

Linja

Ny 132 kV Ørsta - Bjørke

Søknad om anleggskonsesjon etter energiloven

Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse etter oreigningslova

Revisjon: E02 Dato: 2026-05-29



Sammendrag

Linja AS søker konsesjon etter energiloven for etablering av en ny 132 kV-forbindelse mellom ny Bjørke transformatorstasjon i Volda kommune og eksisterende Ørsta transformatorstasjon i Ørsta kommune, Møre og Romsdal. Linja vil søke å oppnå frivillige avtaler med grunneiere som blir påvirket av tiltaket. For de tilfeller der frivillige avtaler ikke fører frem, søker Linja om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse. Tiltaket omfatter bygging av om lag 20 km ny kraftledning, i hovedsak som luftledning med komposittmaster, med innskutte jordkabler på enkelte strekninger der dette er teknisk og/eller miljømessig begrunnet. I tillegg inngår etablering av ny Bjørke transformatorstasjon i søknaden. Når en ny 132 kV-forbindelse er satt i drift, planlegges riving av to eksisterende 66 kV-ledninger mellom Tussa og Haugen transformatorstasjoner. Tiltaket er utløst av behov for nettilknytning av nytt Tussa kraftverk, som ikke kan håndteres tilfredsstillende av dagens 66 kV-nett.

Konsekvensutredningene viser at tiltaket samlet sett gir middels negativ konsekvens for miljø og samfunnsinteresser. For arealbruk medfører tiltaket beslag av arealer til mastepunkter, ryddebeltet og stasjonstomt, men sanering av eksisterende 66 kV-ledninger vil på sikt frigjøre større arealer enn det som båndlegges. For naturmangfold er konsekvensene i hovedsak vurdert som ubetydelige til noe negative. Enkelte naturtyper, myrområder og økologiske funksjonsområder berøres, men trasévalg og avbøtende tiltak reduserer omfanget av inngrepene.

For landskap gir tiltaket store negative virkninger lokalt, særlig i området rundt Bjørke. Samtidig gir riving av eksisterende kraftledninger positive landskapseffekter i flere delområder, slik at de samlede virkningene blir moderate. For kulturminner og kulturmiljø vurderes de største negative konsekvensene å oppstå i Bjørke, hvor kulturmiljøer med svært høy verdi påvirkes visuelt. I andre deler av traseen, særlig i Rognestøydalen, kan enkelte traséalternativer gi redusert barrierevirkning og lokale forbedringer. For friluftsliv er konsekvensene hovedsakelig vurdert som ubetydelige til noe negative. Tiltaket berører enkelte turstier og utfartsområder visuelt, men tilgjengelighet og bruksmuligheter opprettholdes. Støy, forurensning og magnetfelt vurderes ikke å gi vesentlige negative virkninger for bebyggelse eller helse, og beregninger viser at magnetfelt ved boliger ligger godt under gjeldende utredningsgrense.

Fagutredere har foreslått en rekke avbøtende tiltak for å redusere negative virkninger, og Linja har valgt å ta inn flere av forslagene som forutsetninger i prosjektet. Tiltaket vurderes samlet sett som nødvendig for å tilrettelegge for ny kraftproduksjon i området, samtidig som miljø- og samfunnshensyn er ivaretatt så langt som mulig gjennom valg av løsninger og avbøtende tiltak.

Innhold

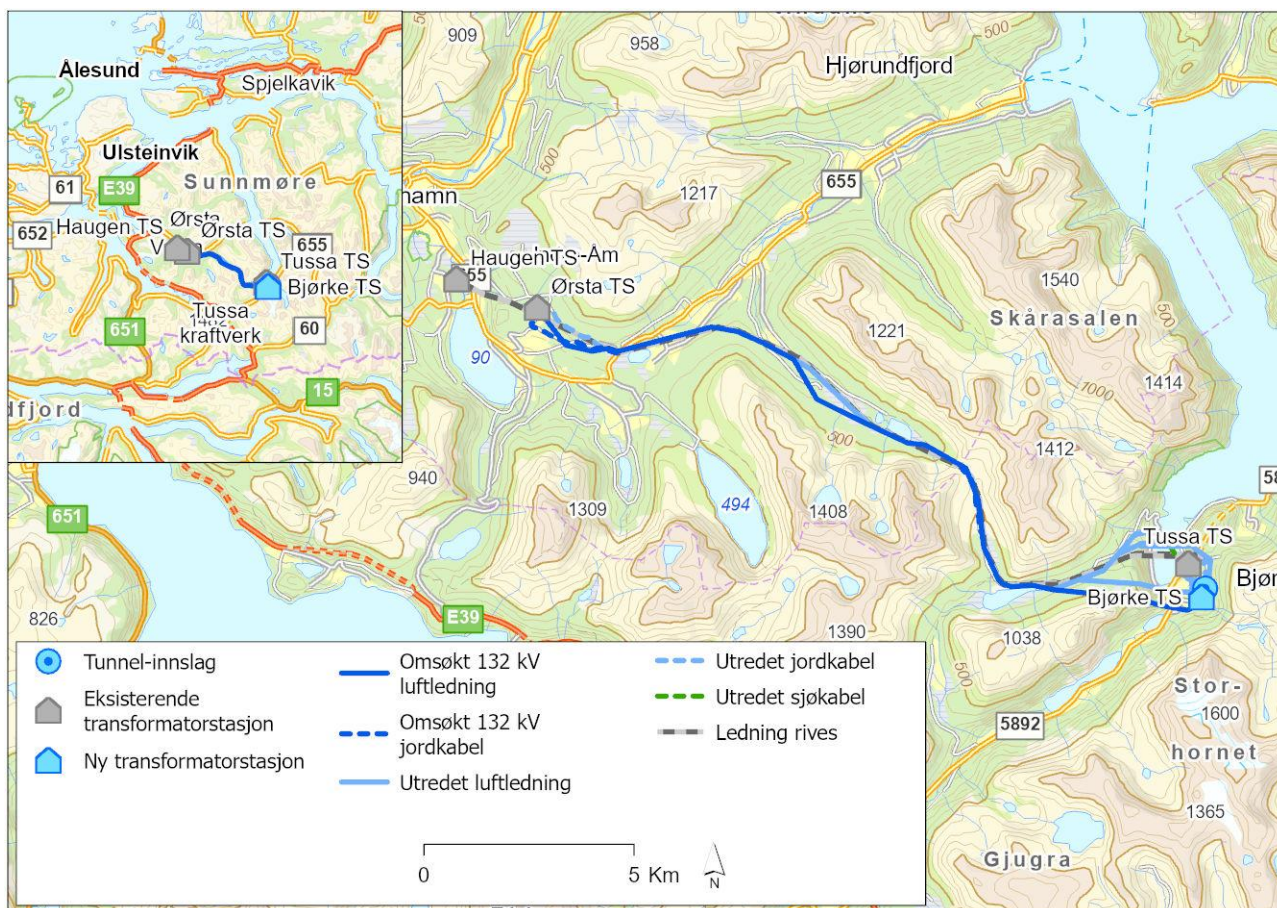
1	Innledning	4
1.1	Presentasjon av søker	4
1.2	Fremdrift	7
1.3	Forarbeider	7
2	Beskrivelse av planlagte anlegg	9
2.1	Beskrivelse av elektriske anlegg	9
2.2	Beskrivelse av alternative løsninger og prioriteringer til søknaden	22
2.3	Kabel som alternativ til luftledning	31
2.4	Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	32
2.5	Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg	32
2.6	Beskrivelse av anleggsarbeidet	32
2.7	Beskrivelse av klimaløsninger	33
3	Behovet for å gjøre tiltak	34
3.1	Dagens situasjon	34
3.2	Framtidig utvikling	34
3.3	Konsekvenser av å ikke gjennomføre tiltaket	34
4	Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold	35
4.1	Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter	35
4.2	Teknisk-økonomisk vurdering av løsningsvalg	38
4.3	Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkt anlegg	41
4.4	Øvrige økonomiske forhold	41
5	Virkninger for miljø og samfunn	43
5.1	Overordnet metodebeskrivelse	43
5.2	Arealbruk og forholdet til planer og verneområder	46
5.3	Elektromagnetiske felt	56
5.4	Naturmangfold	58
5.5	Landskap	72
5.6	Kulturminner og kulturmiljø	80
5.7	Friluftsliv	85
5.8	Reiseliv	92
5.9	Støy	94
5.10	Forurensning	94
5.11	Klimagassutslipp	96
5.12	Landbruk og andre naturressurser	99
5.13	Fiskeri, havbruk og skipsfart	103
5.14	Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur	104

6	Naturfare og beredskap	105
6.1	Generell vurdering av sikkerhet og beredskap	105
6.2	Vurdering av flom- og skredfare	105
6.3	Områdestabilitet	109
6.4	Vurdering av klimatilpasning	110
7	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere	111
7.1	Anskaffelse av nødvendige rettigheter	111
7.2	Erstatningsprinsipper	111
7.3	Rett til juridisk bistand	111
8	Referanser	112
9	Vedlegg	114

1 Innledning

Linja planlegger å bygge en ny forbindelse mellom ny Bjørke transformatorstasjon (TS) og eksisterende Ørsta TS. Tiltaket berører Volda og Ørsta kommuner i Møre og Romsdal fylke. Se figur 1-1. Forbindelsen planlegges dimensjonert og bygd for 132 kV driftsspenning. Den planlegges hovedsakelig bygd som en luftledning med komposittstolper, men vil også kunne ha seksjoner med innskutt jordkabel. Hele forbindelsen er ca. 20 km. Den nye forbindelsen skal erstatte dagens to 66 kV-ledninger mellom Tussa TS og Ørsta TS. Den nye forbindelsen er hovedsakelig planlagt bygd i parallell med dagens eksisterende ledninger. Den nye forbindelsen må settes i drift før de gamle ledningene kan rives.

En lignende forbindelse ble konsesjonsbehandlet og gitt konsesjon, tilbake i 2016 (NVE ref: 201302185-61). Denne anleggskonsesjonen er utløpt og Linja har avklart med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) at tiltaket må utredes på nytt og at det må gjøres en ny konsesjonsbehandling.



Figur 1-1. Geografisk plassering av omsøkt 132 kV-ledning mellom Bjørke og Ørsta.

1.1 Presentasjon av søker

1.1.1 Kort om søker

Linja er et av landets største nettselskap med rundt 100 000 nettkunder fra Giske på Sunnmøre i nord til Askvoll ved Vilnesfjorden i sør.

For mer informasjon: <http://www.linja.no>

Selskap	Linja AS
Navn på tiltak	Ny 132 kV Ørsta - Bjørke
Berørte kommuner	Volda og Ørsta
Adresse	Langemyra 6, 6160 Hovdebygda
Kontaktperson	Arne Vatland
e-post	Arne.vatland@linja.no
Telefon	977 54 696
Organisasjonsnummer	912 631 532

Deler av det elektriske anlegget i Bjørke TS skal eies og driftes av Tussa Energi AS (876 795 442). Selskapet har hovedkontor i Ørsta og eier 28 vannkraftverk. Tussa Energi er et datterselskap av Tussa Kraft AS. Kontaktperson er Arild Høydal (arild.hoydal@tussa.no).

1.1.2 Søknad om konsesjon etter energiloven

Linja søker etter energilovens [1] § 3-1 om konsesjon til følgende:

Ny Bjørke TS	• En ny transformatorstasjon med øvre driftsspenning på 132 kV. • Utendørs koblingsanlegg (AIS) med samleskinne og fem felt. ◦ Hvorav tre felt søkes på vegne av Tussa Energi AS. • To stk. celler. Hver med en grunnflate på ca. 10,2 x 9,5 meter og en høyde på ca. 8,0 meter. • Kontrollbygg med grunnflate på ca. 19,0 x 22,5 meter og høyde på ca. 6,1 meter. • Inngjerdet stasjonsareal på 5,7 daa. • Nødvendig kontroll- og hjelpeanlegg. • 22 kV-anlegg • Ny adkomstvei med lengde på ca. 130 meter og veibredde på ca. 4 meter pluss veiskulder/grøft.
Ny 132 kV Ørsta-Bjørke	• En ca. 20 km lang ny 132 kV-forbindelse mellom Ørsta og Bjørke TS. • Forbindelsen omsøkes etter traséalternativ 1.1-1.0-1.3-1.0-1.4. ◦ Som alternativ til 1.0 i Bakkedalen søkes det også konsesjon på alternativ 1.2. Alternativene omsøkes uprioritert. ◦ Som alternativ til 1.4 inn til Ørsta TS søkes det også konsesjon på alternativ 1.6. Alternativ 1.4 omsøkes med prioritet.
Sanering	• Riving av dagens to 66 kV-ledninger mellom Tussa og Haugen TS. • Begge forbindelsene er på ca. 22 km.

Ledningen bygges med en maste- og kabelkonfigurasjon som beskrevet i kapittel 2.1 og 2.1.2. Omsøkte traseer er vist i søknadskart (Vedlegg 1) og nærmere beskrevet i kapittel 2.

Ny Bjørke TS bygges i henhold til beskrivelsen i kapittel 2.1.3. Detaljert spesifikasjon av høyspenningskomponenter i stasjonen er angitt i Vedlegg 3 (unntatt offentlighet).

Riving av dagens 66 kV-ledninger mellom Tussa og Haugen er nærmere beskrevet i kapittel 2.1.4

1.1.3 Samtidige eller gjeldende søknader etter energiloven

Tiltaket berører gjeldende konsesjon for dagens to forbindelser på strekningen Tussa-Haugen. Begge disse forbindelsene, Tussa TS, kan rives når en ny 132 kV-forbindelse mellom Bjørke TS og Ørsta TS er satt i drift. Ny forbindelse tilkobles eksisterende Ørsta TS, som er omhandlet i egen konsesjon.

- Tussa TS og 66 ledninger Haugen - (Bondal) - Tussa har konsesjon i NVE ref. 201507185-10, Pkt. 13, 35, 36.
- Ørsta TS har konsesjon fra NVE ref. 202017082-6. Behøver ikke endres som følge av tiltaket.
- Gammelt endepunkt Haugen har konsesjon i NVE ref. 202017082-13. Behøver ikke endres som følge av tiltaket.
- Stasjon i Bondal, som henger på den ene 66 kV-ledningen Haugen-Tussa, skal rives som et vilkår i konsesjonen for Ørsta trafostasjon. Dette vil trolig bli gjennomført før, eventuelt samtidig med riving av 66 kV ledninger Haugen - Tussa.

Den nye forbindelsen utløses av nye Tussa kraftverk. Tussa Energi vil fremme en egen konsesjonssøknad for nødvendig tilkobling mellom nytt/gammelt kraftverk og ny Bjørke TS. Grensesnittet mellom disse to prosjektene vil gå i koblingsanlegget på ny Bjørke TS. Tussa Energi vil eie og drifte tre av feltene i den nye stasjonen. Ansvar for drift, vedlikehold og kobling vil bli regulert av avtaler mellom Tussa og Linja.

1.1.4 Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Linja vil søke å oppnå frivillige avtaler med grunneiere som blir påvirket av tiltaket (oversikt over berørte eiendommer er gitt i Vedlegg 7). For de tilfellene der frivillige avtaler ikke fører frem søker Linja i medhold av oreigningslova om følgende:

- Etter §2, punkt 19 om tillatelse til ekspropriasjon av bruksrett for følgende:
 - Nødvendig grunn og rettigheter for å bygge, drifte og sanere omsøkt ledning og kabelanlegg, som beskrevet i kapittel 2 og vist på søknadskart (Vedlegg 1). Arealbruken er permanent til tiltakene eventuelt saneres.
 - Nødvendig grunn og rettigheter for ferdsel og transport i forbindelse med bygging og drift som beskrevet i kapittel 2.6. Arealbruken gjelder anleggsfasen, og deretter til vedlikehold i driftsfasen, samt til eventuell sanering av anlegget.
- Etter §2, punkt 19 om tillatelse til ekspropriasjon av eiendomsrett for følgende:
 - Nødvendig grunn og rettigheter for å bygge, drifte og sanere ny Bjørke TS som beskrevet i kapittel 2.1.3. Søknad om eiendomsrett gjelder også ny adkomstvei mellom Tussa sin nye anleggsvei og ny stasjon. Denne veilengden er ca. 130 meter.
- Forhåndstiltredelse etter lovens §25, slik at arbeidene kan starte opp før eventuelt skjønn er fastsatt. Erfaringsvis kan saker i skjønnsretten ta tid, og for å unngå forsinkelser i prosjektet som følge av dette søkes det om forhåndstiltredelse.

1.2 Fremdrift

Basert på saksbehandling etter NVEs saksgang A har Linja antatt at et eventuelt konsesjonsvedtak kan foreligge høsten 2027. Det legges til grunn at NVE i et eventuelt vedtak om anleggskonsesjon vil stille krav om utarbeidelse av en detaljplan. Linja anslår at denne kan være ferdig godkjent i løpet av andre kvartal 2028. Detaljprosjektering, og forberedelser til anskaffelse vurderes påbegynt mens konsesjonssøknaden er til behandling. Oppstart av byggeperioden kan da tidligst skje sommeren 2028. Det er anslått en byggeperiode på ca. 16-18 måneder, slik at den nye forbindelsen kan være satt i drift rundt midten av 2030.

1.3 Forarbeider

Linja startet arbeidet med dette prosjektet i februar 2025. Et teknisk forprosjekt med innstilling til mulige løsningsvalg ble avsluttet sommeren 2025. Linja valgte da å avholde grunneiermøter for å få innspill til planene, før arbeidet med konsekvensutredninger og konsesjonssøknad ble ferdigstilt. I forbindelse med grunneiermøtene ble det publisert en kartportal med mulige løsninger på Linja sine nettsider. Linja åpnet også for skriftlige innspill til planene.

Tabell 1-1 oppsummerer hvilken kontakt tiltakshaver har hatt i forbindelse med utarbeidelse av søknaden.

Tabell 1-1. Oversikt over involvering ved utarbeidelse av konsesjonssøknad.

Interessent	Type involvering	Dato	Kommentar
Møre og Romsdal fylkeskommune	E-post	Mars-september	Etter et orienteringsmøte i regi av Tussa Energi ble det varslet arkeologiske undersøkelser av Flotane i august/september. Tussa Energi og Linja har begge planer i dette området.
Grunneiere	Orienteringsbrev	Juni 2025	Orientering om oppstart av planer med tilhørende trasékart fra teknisk forprosjekt.
Grunneiere (Ørsta)	Orienteringsmøte	3. september	Presentasjon av tiltaket og bakgrunn for prosjektet. Orientering om saksbehandlingsprosessen og gjennomgang av innstilling til løsninger for videre konsekvensutredninger. Grunneiere ble gitt to uker på å komme med skriftlige tilbakemeldinger.
Ørsta kommune		3. september	Politisk deltakelse på orienteringsmøte med grunneiere
Grunneiere (Volda)	Orienteringsmøte	4. september	Presentasjon av tiltaket og bakgrunn for prosjektet. Orientering om saksbehandlingsprosessen og gjennomgang av innstilling til løsninger for videre konsekvensutredninger. Grunneiere ble gitt to uker på å komme med skriftlige tilbakemeldinger.
Grunneiere (Ørsta)	Oppfølgende synfaring etter orienteringsmøtet	11. september	Gjennomgang av konkrete innspill til traséjusteringer.

Volda kommune	Orienteringsmøte med ordfører	18. september	Presentasjon av tiltaket og bakgrunn for prosjektet. Orientering om saksbehandlingsprosessen og gjennomgang av innstilling til løsninger for videre konsekvensutredninger.
Bjørke grendelag	Orienteringsmøte	18. september	Deltagelse på møte med Volda kommune.
Grunneiere Ørsta og Volda	Brev	Oktober	Oppsummering av Linja sine vurderinger av innkomne innspill til planene.
Grunneiere Bondalseidet	Brev	Oktober	Informasjon om at NVE krever utredning av luftledning som alternativ inn til Ørsta TS, med kartfesting av alternativ 1.6.

Informasjonsarbeidet Linja gjennomførte sommeren 2025 resulterte i at Linja mottok flere innspill til planen, samt enkelte konkrete forslag til traséjusteringer. Innkomne innspill fra høringen er oppsummert og vedlagt denne konsesjonssøknaden, Vedlegg 12.

På bakgrunn av innspillene foretok Linja følgende justeringer av tiltaket, som grunnlag for konsekvensutredningene:

- Traséalternativ 1.3 ble justert noe for å øke avstanden til Rekkedalssetra, unngå skredområder ved Storefonna og unngå områder med produktiv skog.
- Optimalisering av alternativ 1.0 forbi planlagt ny driftsbygning ved Bondalseidet.
- Nytt alternativ 1.6 etter tilbakemeldinger fra NVE på at luftledning skal utredes som alternativ til jordkabel.
- Alternativ 2.0/2.1 og 3.0/3.1 ut fra Bjørke TS ble inkludert i utredningsarbeidet basert på kartfestede forslag fra blant annet Bjørke grendelag.

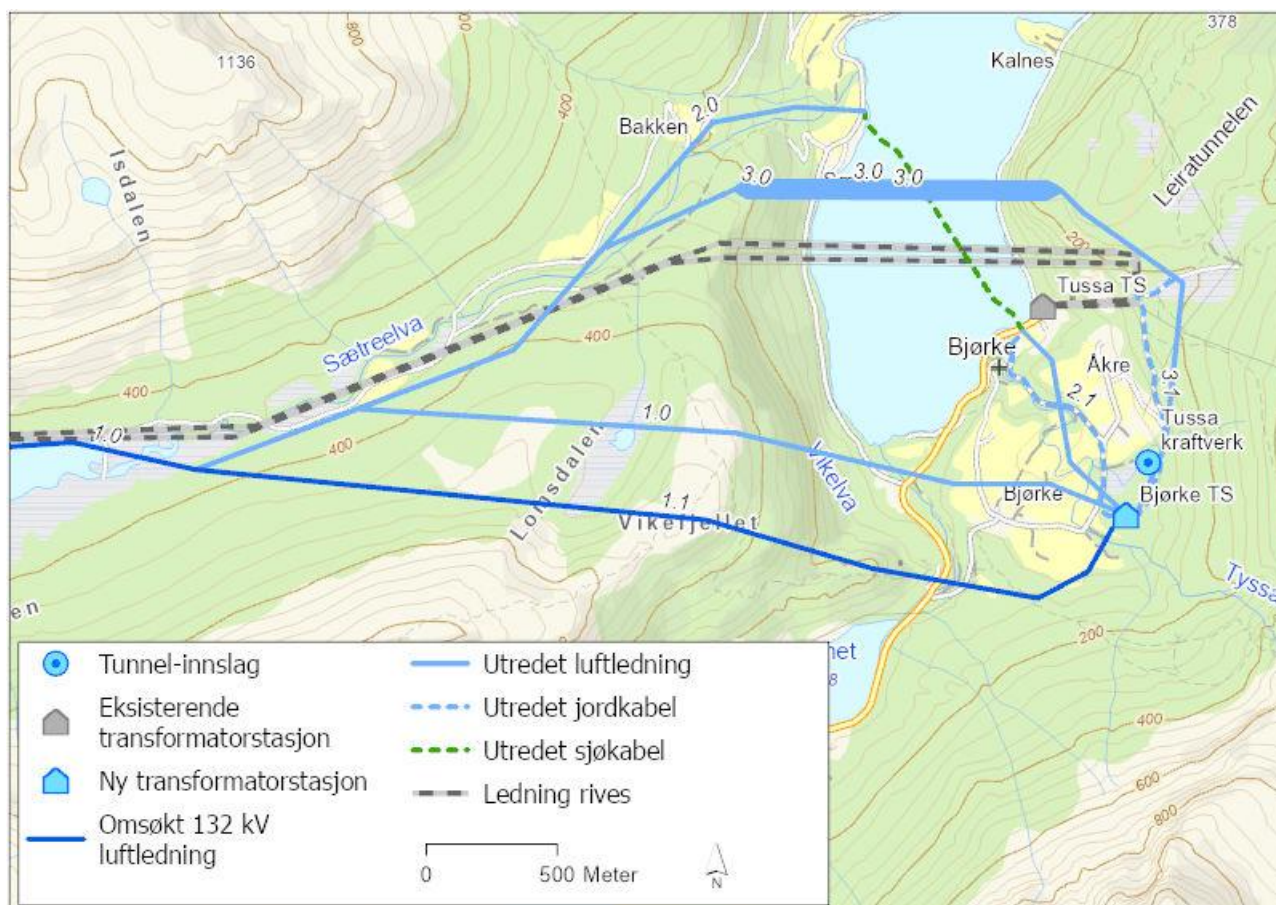
Disse endringene er kommunisert tilbake til de som har kommet med innspill til saken. Traseendringene er også publisert på Linjas kartinnsyn.

2 Beskrivelse av planlagte anlegg

2.1 Beskrivelse av elektriske anlegg

Linja planlegger en ny forbindelse mellom nye Bjørke TS og dagens Ørsta TS. Forbindelsen er i all hovedsak utløst av at Tussa Energi planlegger et nytt Tussa kraftverk i Bjørke. Dagens Tussa kraftverk er tilkoblet eksisterende 66 kV-ledninger til Haugen TS. Det nye kraftverket vil imidlertid ha et tunnel-innslag plassert lengre øst i Bjørkebygda. Som følge av dette, og i lys av den økte effekten fra det nye kraftverket, er det nødvendig å etablere en ny 132 kV-forbindelse. Tussa Energi har behov for tilkobling til det gamle kraftverket under bygging av den nye forbindelsen. Derfor kan ikke de gamle ledningene rives før den nye forbindelsen er satt i drift.

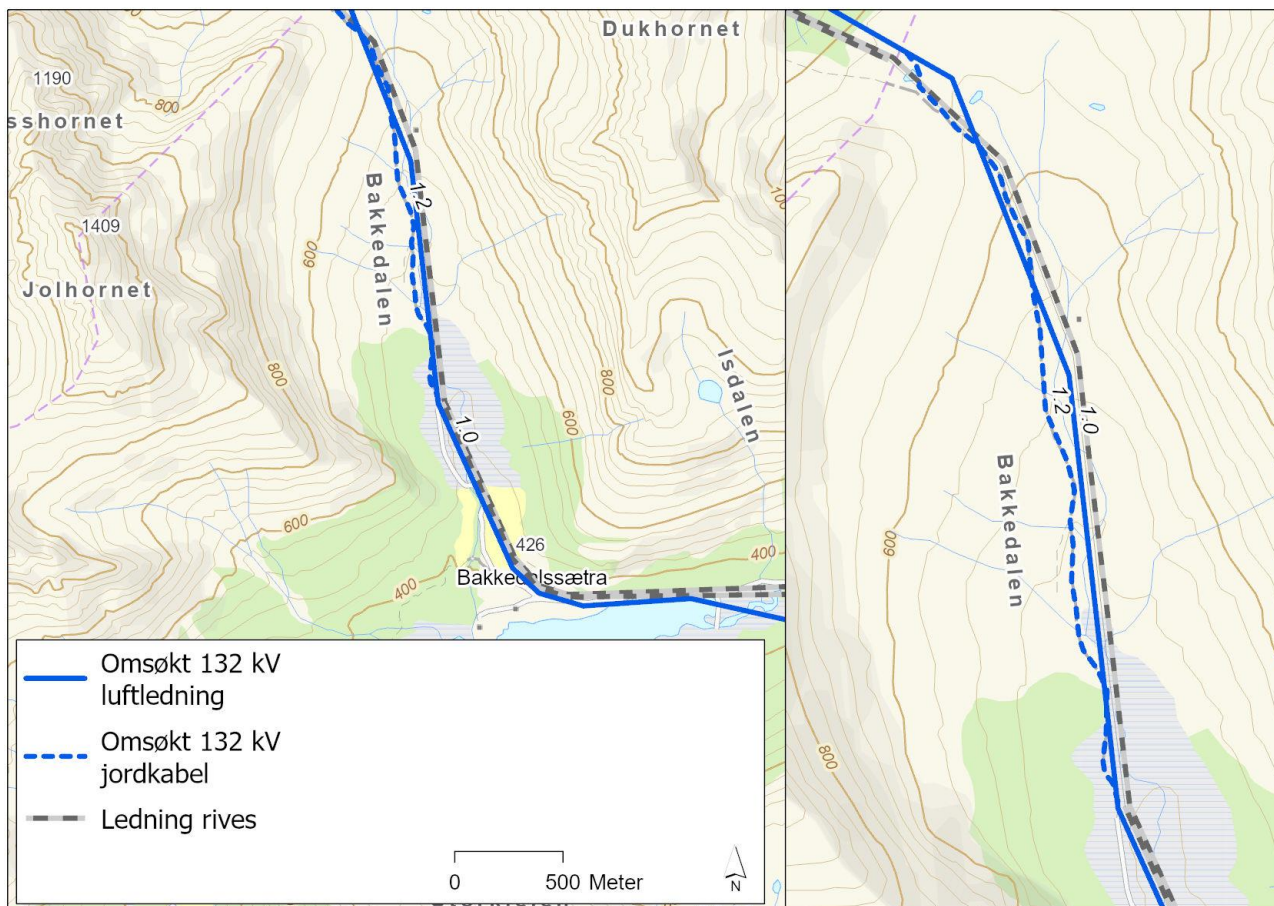
Bjørke TS er omsøkt som en luftisolert (AIS) stasjon. Stasjonen plasseres ved Flotane, øst i Bjørke. Det er utredet flere ulike traseer ut fra Bjørke TS. Linja har valgt å bare søke konsesjon på alternativ 1.1, se figur 2-1. Omsøkt alternativ 1.1 svinger sør for Bjørke og følger en rygg i bakkant av bygda før det spenner via Haukåsen og videre opp på Vikefjellet. Alternativ 1.1 føres deretter ned mot Bakkedalsvannet og eksisterende ledninger.



Figur 2-1. Omsøkt alternativ 1.1 og utredet, men ikke omsøkt alternativ 1.0, 2.0/2.1 og 3.0/3.1 ut fra ny Bjørke TS.

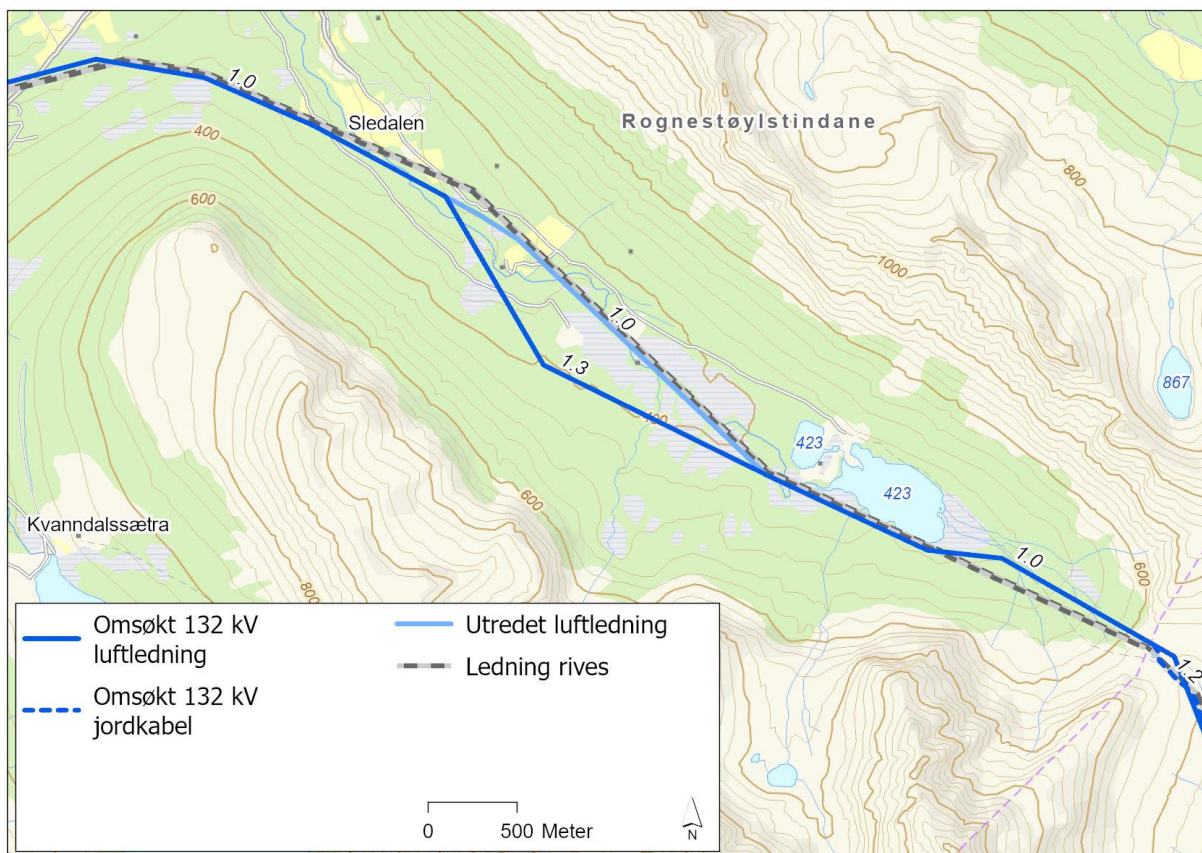
Etter å ha passert Bakkedalssætra fortsetter alternativ 1.0 som luftledning inn Bakkedalen, vest for dagens to eksisterende ledninger. Et stykke inne i Bakkedalen er den ene av dagens to 66 kV-ledninger kablet opp

til skardet mellom Bakkedalen og Rognestøydalen. På denne strekningen er det omsøkt to løsninger for en ny forbindelse. Enten som luftledning (alternativ 1.0) eller som innskutt jordkabel (alternativ 1.2). Dersom det velges å legge jordkabel, er det planlagt å benytte den eksisterende traseen for dagens jordkabel. Denne traseen vil kunne gjenbrukes helt frem til toppen av skardet mellom Bakkedalen og Rognestøydalen. Se figur 2-2.



Figur 2-2. Alternativ 1.0 og 1.2 gjennom Bakkedalen.

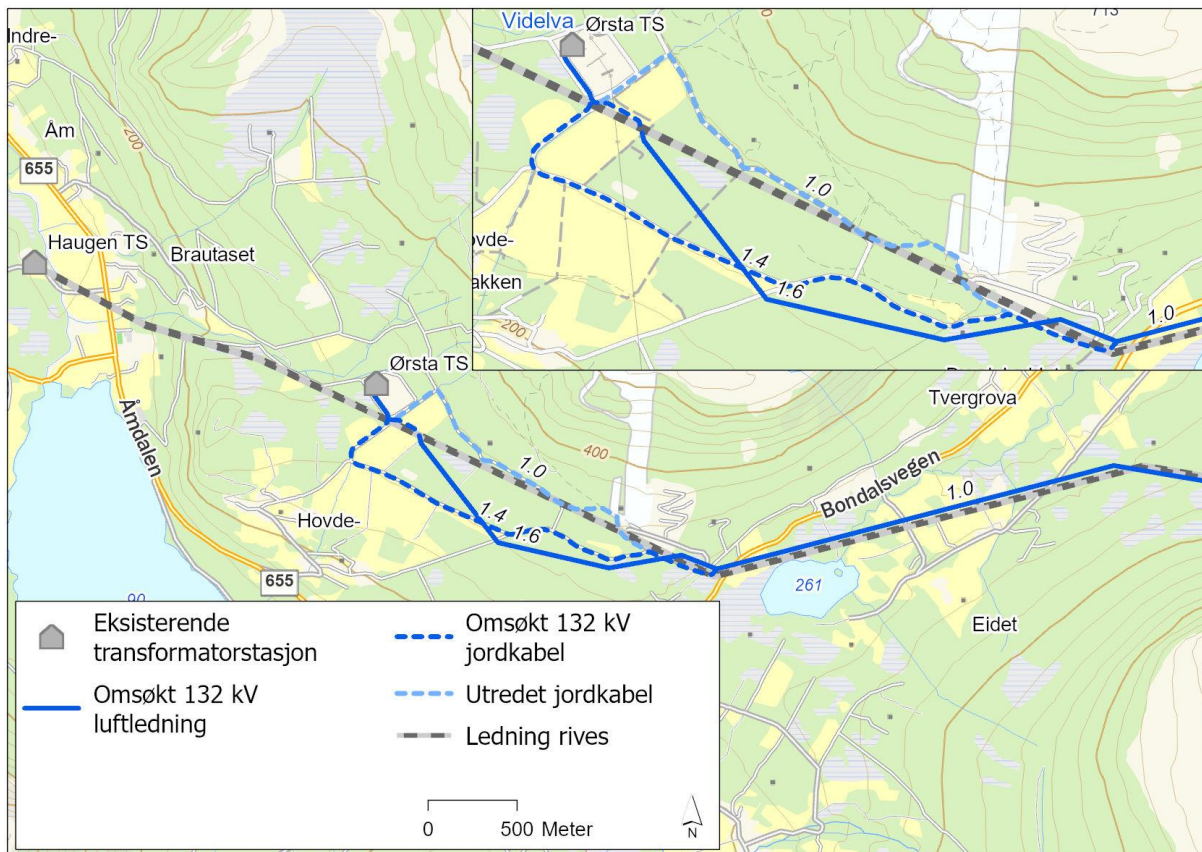
Ned til Rognestøydalen er det kun ett traséalternativ (1.0). Den nye forbindelsen fortsetter nord/øst for dagens to ledninger en knapp kilometer, før den videre flytter over på sør/vest-siden av dalen. Ved Kvía/Rekkedalssætra er det utredet to ulike traseer. Alternativ 1.0 fortsetter i parallell med dagens ledninger, mens alternativ 1.3 legger seg mer på vestsiden av dalen. Se figur 2-3. Linja har besluttet å kun omsøke alternativ 1.3.



Figur 2-3. Alternativ 1.0 og 1.3 gjennom Rognestøylsdalen.

Ytterst i Rognestøylsdalen vinkler den nye forbindelsen vestover, mot Ørsta TS. Her bytter den nye forbindelsen (alternativ 1.0) igjen side i forhold til eksisterende ledninger, før den fortsetter på nordsiden frem mot Bondalseidet. Etter å ha krysset fylkesveg 655 er det utredet tre ulike traséalternativer inn til Ørsta TS. Av disse har Linja besluttet å søke konsesjon på alternativ 1.4 og 1.6. Alternativ 1.4 innebærer at luftledningen avsluttes i en kabelendemast og føres som jordkabel den siste biten frem til eksisterende Ørsta TS. Traseen følger parallelt med eksisterende adkomstveg inn til Ørsta TS. Se figur 2-4. Trasealternativ 1.6 innebærer å fremføre forbindelsen som luftledning, nesten helt frem til Ørsta TS. På dette partiet er det ikke mulig å bygge ny ledning parallelt med eksisterende ledninger på grunn av plassbehov. Det er heller ikke mulig å bygge i eksisterende trasé siden det vil være behov for å rive begge dagens ledninger for å ha nok plass til å bygge den nye forbindelsen. Alternativ 1.6 går derfor ett stykke sør for dagens to ledninger. Eksisterende reguleringsplaner for Eidavegen og Hovdenakk hyttefelt har vært styrende for traséføringen. Statnetts 420 kV-ledning kommer inn til Ørsta TS fra sør. Denne ledningen er det ikke mulig å krysse under.

Alternativ 1.6 avsluttes derfor med en kabelendemast rett sør for Ørsta TS, og kables den siste biten inn til Ørsta TS.



Figur 2-4. Kartutsnitt med alternativ 1.0 (kabel), 1.4 (kabel) og 1.6 (ledning), siste seksjon inn mot Ørsta TS.

Alternativ 1.6 avviker noe fra konsekvensutredet løsning. Justeringene er foretatt basert på innspill fra fagutredningen for naturressurser. Opprinnelig løsning ville fått en bardunert vinkel midt inne i en hjortefarm. Linja har nå trukket vinkelpunktet og traseen ut fra dette området. Justeringen er ikke vurdert å ha konsekvenser for andre utførte fagtema.

2.1.1 Kraftledning

Den nye kraftledningen planlegges bygd med følgende tekniske spesifikasjoner:

Navn på forbindelse	Ørsta-Bjørke
Driftsspenning	132 kV
Isolasjonsnivå (Nominell spenning)	145 kV
Lengde	Ca. 20 km, avhengig av trasévalg.
Mastetype	H-master med mastebein i kompositt og traverser i stål/aluminium. Farge på komposittstolper blir brun eller grå.
Faseavstand	Fem meter.

Normal mastehøyde	Ca. 15 til 23 meter til travers.
Normal spennlengde	I snitt 250-350 meter.
Rydde- og byggeforbudsbelte	Ca. 30 meter. Det tas forbehold om at ryddebeltet i enkelte områder må utvides for å sikre mot trepåfall. Eksempelvis der ledningen går i skrått terreng.
Isolatorer	Isolatorkjeder i enten glass eller kompositt. Avklares i detaljprosjekteringen.
Linetype	Minimum tilsvarende 3xFeAL 240-26/7.
Termisk grenselast	Kortvarig termisk grenselast ved utetemperatur på 20° C og linetemperatur på 80° C, er basert på oppgitt linetype beregnet til 1095 A.
Toppliner	Toppliner som innføringsvern ca. en km ut fra Ørsta og Bjørke TS

Mastene bygges i hovedsak som H-master med komposittstolper. I større vinkler og forankringsmaster vil mastene forsterkes med barduner. Se figur 2-5.

Kabelendemaster bygges som 3A-stålmaster med stålstativ på spennsiden. Det planlegges kabelendemaster i forbindelse med alle traséalternativer med innskutt jordkabel. Se figur 2-6.



Figur 2-5. H-mast / H3-mast.



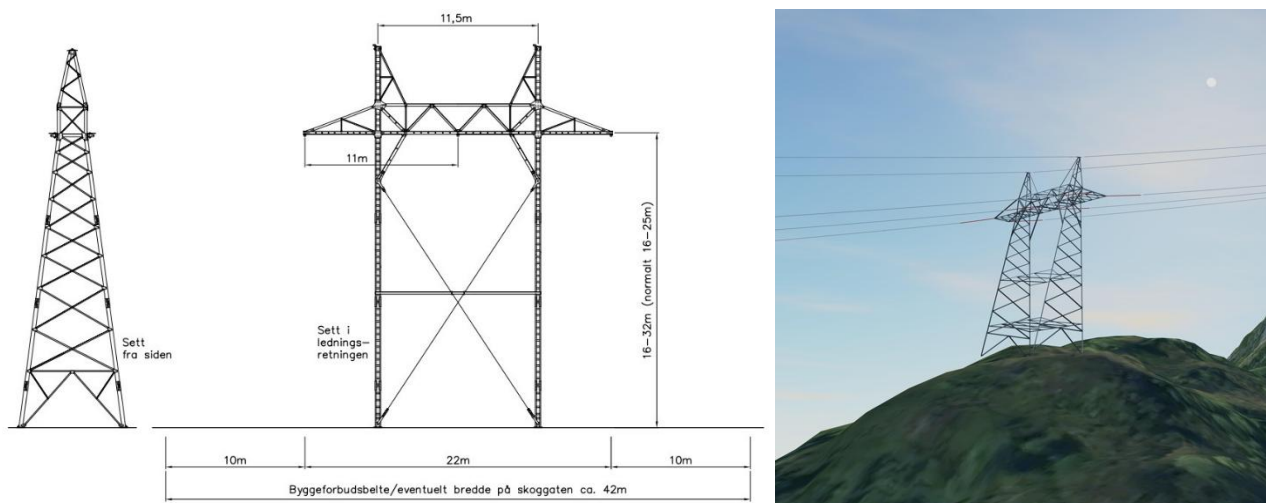
Figur 2-6. Kabelendemast (A3) i stål. Foto Norconsult.

I soner der det er identifisert rasfare, skal mastepunkter som ligger innenfor utløpsområdet bygges som skredmaster. Disse mastene vil ha skredfundament i betong og stolper i stålør. Se figur 2-7. Fundament og master dimensjoneres for raslaster. Dette vil bety at høyden på betongfundamentene vil dimensjoneres i henhold til snødybden i utløpsområdet. Skredmaster er aktuelt for to mastepunkter i alternativ 1.1 (Nonshaugen) og på tre mastepunkter i alternativ 1.0 (Bakkedalen). Se Vedlegg 1, søknadskart for kartfesting av skredmaster.



Figur 2-7. Stålrørmast i rasutsatte områder. Rasfundament med høye betongfundamenter (1 til 4 meter avhengig av raslaster).

Alternativ 1.1 ut fra Bjørke vil utløse to langspenn. Ett fra Bjørke til Haukåsen og ett fra Haukåsen, opp til Vikefjellet. Langspennene er planlagt bygd med fagverksmaster i stål (NVE-mast) og utvidet faseavstand på 11 meter. Se figur 2-8. Langspennene vil utløse luftfartsmerking i form av flymarkører på liner/toppliner og fargede master (rød/hvit eller gul).

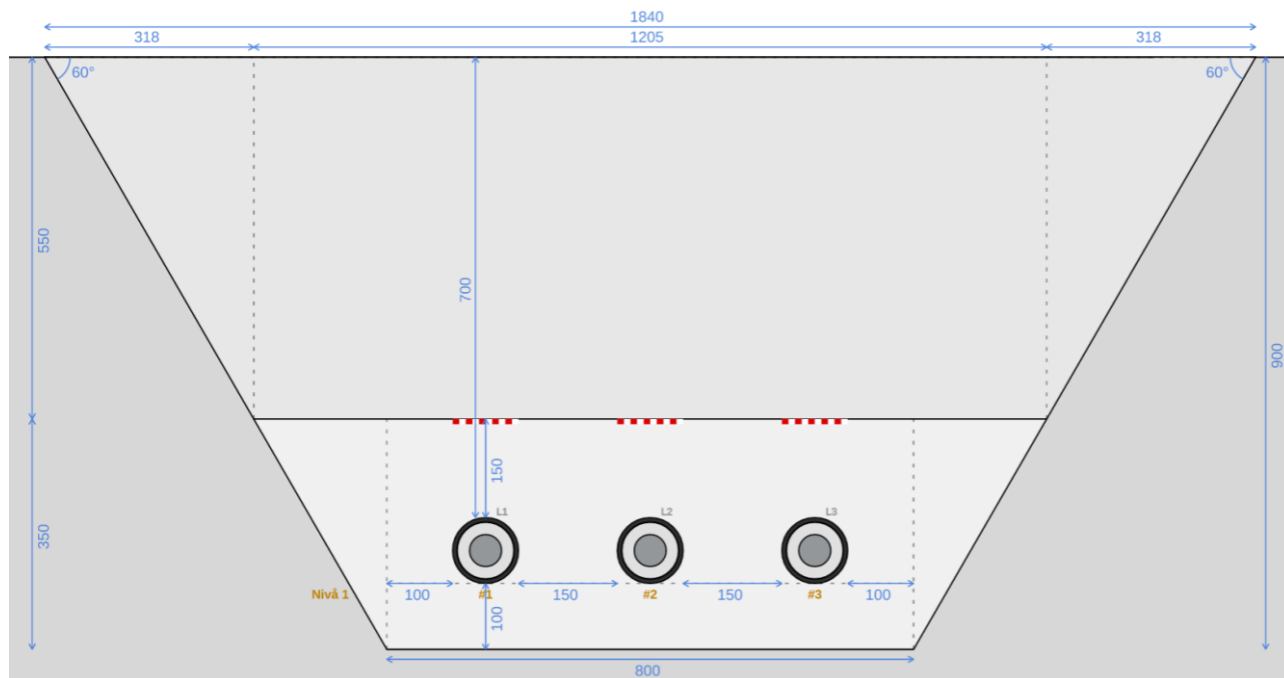


Figur 2-8. Masteskisse og visualisering av NVE-master i langspenn.

2.1.2 Jordkabelanlegg

Innskutte jordkabler planlegges bygd med følgende tekniske spesifikasjoner:

Navn på forbindelse	Ørsta-Bjørke
Driftsspenning	132 kV
Isolasjonsnivå (Nominell spenning)	145 kV
Jording	Ikke endelig konkludert. Ensidig jording eller krysskobling
Normalt grøftesnitt	Ca. 2x1 meter. Se figur 2-9.
Rydde- og byggeforbudsbelte	Av hensyn til beredskap (adkomst til trasé) og driftssikkerhet ønsker Linja å holde en korridor på 5 meter fri for vegetasjon. Innenfor dette beltet vil det i utgangspunktet heller ikke være tillatt å etablere bygg, med mindre dette er avklart med Linja.
Isolasjon	Kryssbundet polyetylen.
Kabeltverrsnitt	Minimum tilsvarende TSLF 145 kV 1x1600 mm ² .
Termisk beregning	Ledertemperatur ved maksimal strømbelastning (1005 A) er 85° C.



Figur 2-9. Skisse av typisk grøftetverrsnitt, direkte lagt i grøft langs vei.

Omsøkt alternativ 1.2 i Bakkedalen gir en kabellengde på ca. 2,1 km. Alternativ 1.4 gir en kabel-lengde på ca. 2,5 km inn til Ørsta TS. Alternativ 1.6 inn til Ørsta TS gir en kort kabelavslutning på ca. 400 meter.

Jordkabelen er planlagt lagt i ordinær kabelgrøft, med flat forlegning. Kabelgrøften vil være ca. 1,2 meter bred i bunn, ca. 2,3 meter i toppen og ha en dybde på en meter. Se figur 2-9. Kablene omsluttet med kabelsand, mens resterende grøft gjenfylles med stedlige masser.

2.1.3 Ny Bjørke TS

Ny Bjørke TS planlegges bygd med følgende spesifikasjoner:

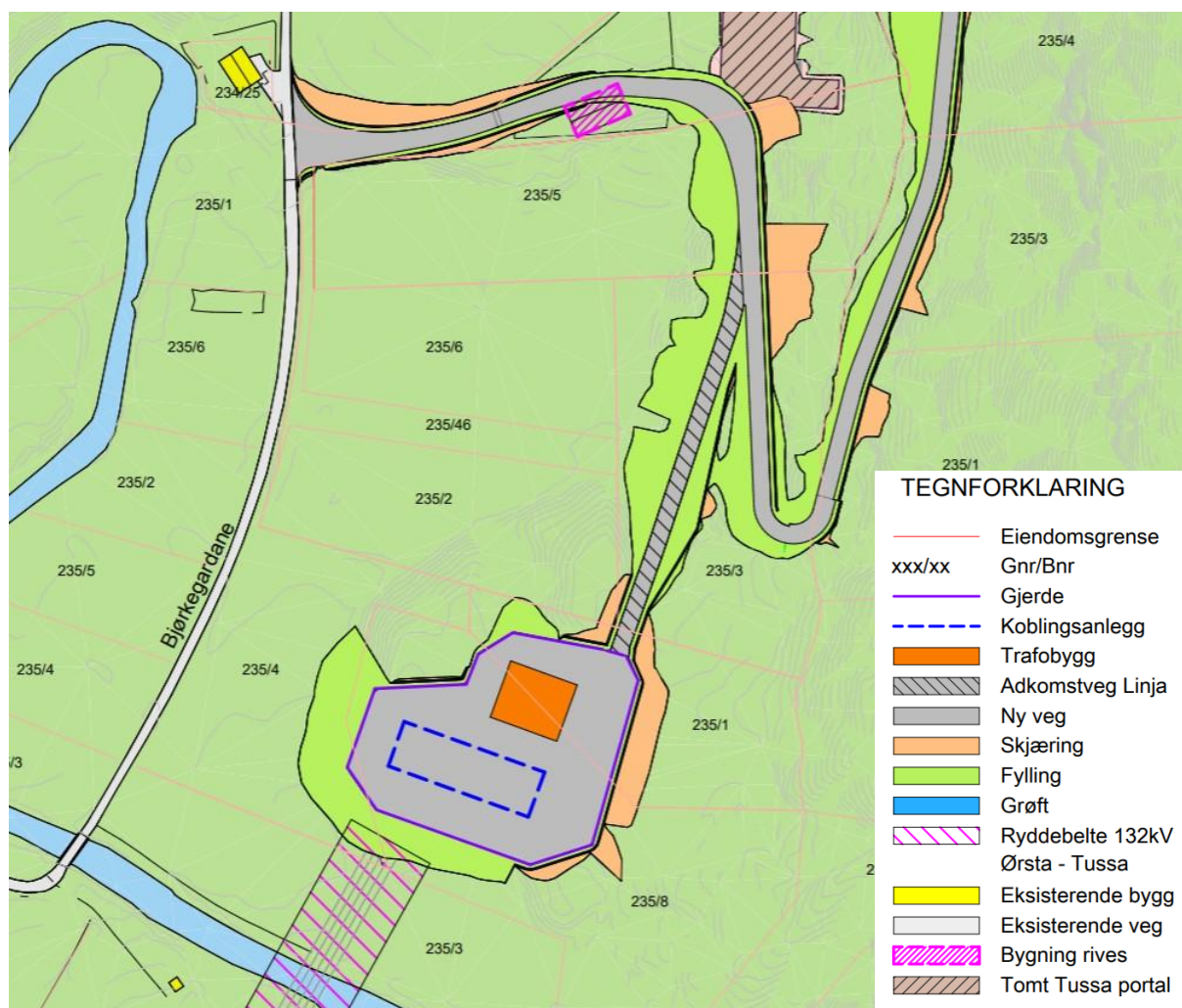
Navn på stasjon	Bjørke transformatorstasjon
Beliggenhet	Volda kommune
Driftsspenning (høyeste)	132 kV
Isolasjonsnivå (Nominell spenning)	145 kV
Koblingsanlegg	Luftisolert
Celler	To stk. celler. Hver på ca. 10,2 x 9,5 meter og en høyde på ca. 8,0 meter.
Inngjerdet stasjonsområde	Ca. 5,7 daa.
Adkomstvei	Ny permanent adkomst (fra kv1577 / Åkre) på ca. 350 meter. Hvorav 220 meter opparbeides av Tussa Energi gjennom prosjektet nye Tussa kraftverk.

Grunnforhold

Det er utført geotekniske grunnundersøkelser av stasjonstomten som viser at det er et lag med sandige/grusholdige masser over morene.

Det henvises til Vedlegg 3 for ytterligere detaljering av kraftsensitive spesifikasjoner (unntatt offentlighet).

Ny Bjørke TS planlegges bygd på et område Tussa Energi vil bruke til knuseverk/masselager under bygging av nye Tussa kraftverk. Linja forventer derfor å overta et grovplanert område som utgangspunkt for nye Bjørke TS. Gjennom prosjektering av stasjonen ønsker Linja å få tilpasset stasjonstomten så langt det lar seg gjøre, uten å utløse vesentlig uttransport av masser. Linja ønsker også å fokusere på vegetasjonsskjerming mot sør og vest. Siden Tussa skal bruke området før Linja er det vanskelig å se for seg om man overtar en tomt med gjenstående vegetasjon eller om man må prosjektere inn nye vegetasjonsskjermer. Dersom det blir gitt konsesjon til dette prosjektet vil detaljene for utforming og tilpassing av stasjonen bli nærmere beskrevet i en detaljplan. Denne planen vil bli utarbeidet i dialog med berørte parter.



Figur 2-10. Utsnitt av situasjonsplan for Bjørke TS.

Linja har utarbeidet visualiseringer av nye Bjørke TS, for å vise hvordan stasjonsanlegget kan bli skjermet av eksisterende/ny vegetasjon. Se Figur 2-11 og Vedlegg 2.



Figur 2-11. Illustrasjon av Bjørke TS sett fra vest. Se Vedlegg 4 for flere illustrasjoner fra flere himmelretninger. Illustrasjon utarbeidet av Norconsult.

Ny adkomstvei inn til stasjonen ble utredet basert på en vei fra sør/vest. Utførte konsekvensutredninger har pekt på at denne veiløsningen gir negative konsekvenser. Linja har derfor valgt å flytte denne, som et avbøtende tiltak. Linja omsøker derfor en permanent adkomstvei fra nord, tilkoblet Tussa sin anleggsvei opp til Tussevatnet. Fra offentlig vei (kv1557) blir dette en strekning på totalt 350 meter, men om lag 220 meter av denne vil bli etablert av Tussa, som en del av deres prosjekt. Linja planlegger da å bygge en sammenkobling på ca. 130 meter mellom Tussa sin vei og ny stasjonstomt. Selve adkomstveien vil bli liggende i mulig utløpsområde for skred, uten sikringstiltak. Linja har vurdert at dette kan aksepteres, så lenge selve transformatorstasjonen ligger utenfor skredsoner. Se nærmere omtale av skred i kapittel 6. Veien vil ha en opparbeidet bredde på ca. 4 meter, samt tilhørende veiskulder/grøft. I svinger vil veibredden kunne være noe utvidet, for å legge til rette for spesialtransport.

Bjørke transformatorstasjon vil bestå av et inngjerdet areal, utendørs koblingsanlegg samt bygg til høyspenningskomponenter og nødvendig kontrollanlegg. Se Vedlegg 4 for målsatte plan- og fasadetegninger samt en beskrivelse av fasademateriell.

2.1.4 Eksisterende anlegg som skal rives

Eksisterende luftledninger mellom Tussa TS og Haugen TS skal i sin helhet rives når en ny 132 kV-luftledning er satt i drift. Begge forbindelsene er ca. 22 km. Den eldste av disse ledningene har i dag en innskutt jordkabel på drøyt to kilometer i øvre del av Bakkedalen.

Ledningene rives ved at liner kappes og spoles inn. Isolatorer og traverser demonteres og fraktes til godkjent mottak. Trestolper kappes under terreng og leveres til godkjent mottak. Sanert materiell langt fra vei blir normalt fraktet ut ved hjelp av helikopter. Dersom det gis konsesjon til en ny luftledning gjennom Bakkedalen

(alt. 1.0), mener Linja det bør gjøres en egen vurdering av om det er hensiktsmessig å fjerne eksisterende jordkabel eller ikke. Fjerning av eksisterende jordkabel vil medføre gravearbeider i utmark, som i seg selv gir en miljøulempe.



Figur 2-12. Dagens 66 kV-ledninger ytterst i Bakkedalen. Foto Norconsult.



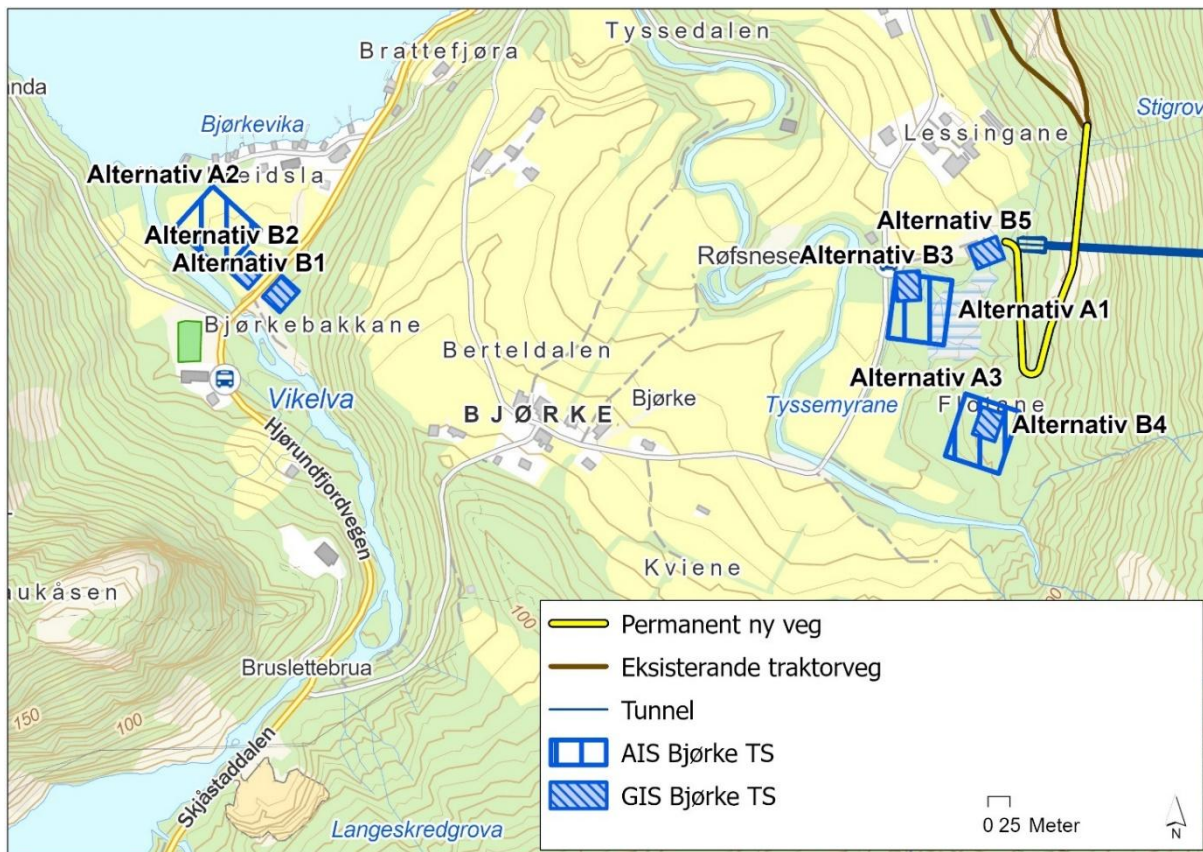
Figur 2-13. Eksisterende ledninger mellom Ørsta og Haugen. Sett fra Fv665 retning Ørsta TS (øverst) og Haugen TS (nederst).

2.2 Beskrivelse av alternative løsninger og prioriteringer til søknaden

2.2.1 Bjørke TS

På grunn av plassbegrensninger er det ikke mulig å utvide dagens Tussa TS slik at den møter behovet i dette prosjektet. Det har derfor vært en forutsetning for prosjektet at det må etableres en ny Bjørke TS. Linja har gjort innledende vurderinger av flere stasjonsplasseringer i Bjørke, både som gassisolert (GIS) og luftisolert (AIS) stasjon. Frem mot konsekvensutredningene og denne konsesjonssøknaden er det gjort flere trinn med bortvalg av alternativer, etter hvert som virkningene av løsningene har blitt klarlagt.

Figur 2-14 viser vurderte plasseringer i en tidligfase av prosjektet. Det ble gjennomført en befarings i april 2025. Basert på vurderinger i etterkant av denne besluttet Linja å legge vekk alternativene ved Bjørkevika (Alternativ B1, B2 og A2). Tilgjengelig areal for å kunne bygge en stasjon i dette området uten å måtte beslaglegge fulldyrket mark, vurderes som svært begrenset. Det har også vært ønskelig å trekke en ny stasjon vekk fra de mest sentrale områdene i Bjørke.



Figur 2-14. Vurderte stasjonsplasseringer i tidligfase.

Alternativ A1 (AIS) ble også forkastet i en tidlig fase. Etablering av en ny AIS-stasjon på denne tomte vil medføre et større inngrep i myrområder. På nasjonalt nivå jobbes det for et forbud mot inngrep i myrområder. Linja vurderte at denne løsningen ville stride mot nasjonale forvaltningsmål knyttet til arealinngrep i myrområder.

Etter denne runden med bortvalg ble det gjennomført et teknisk forprosjekt basert på gjenværende alternativer; B3/B4/B5 (GIS) og A3 (AIS). Som en del av det teknisk forprosjekt ble det utført en skredvurdering. Basert på kartlagte skredsoner, innspill fra Tussa Energi og egne vurderinger ble løsningene B4 og A3 anbefalt videreført til konsekvensutredninger og eventuelt konsesjonssøknad.

Tomt B5 ville komme i konflikt med Tussa Energis planer. Både B5 og B3 ble i forprosjektfasen vurdert å medføre noe inngrep i myr. Disse to alternativene ble også vurdert som noe mer kostbare enn alternativ B4, når det kommer til klargjort tomt.

Av de to konsekvensutredede løsningene (GIS-løsning B4 og AIS-løsning A3) har Linja besluttet å bare søke konsesjon på en AIS-løsning. Utførte fagutredninger viser at en GIS-løsning vurderes å gi lavere negative konsekvenser enn AIS for fagtema landskap, kulturminner og friluftsliv. Samtlige fagutredere prioriterer en GIS-løsning fremfor en AIS-stasjon. Se Tabell 2-1. En GIS-løsning er imidlertid estimert å gi en merkostnad på ca. 11 MNOK, sammenlignet med en AIS-løsning.

Tabell 2-1. Sammenstilling av konsekvensvurderinger (og prioritering) for en ny transformatorstasjon i Bjørke.

Fagtema	AIS	GIS
Naturmiljø	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	2	1
Landskap	Stor negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	2	1
Kulturminner og kulturmiljø	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	2	1
Friluftsliv	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig
	2	1
Landbruk og andre naturressurser	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	2	1
Klimagassutslipp	-	-
	2	1

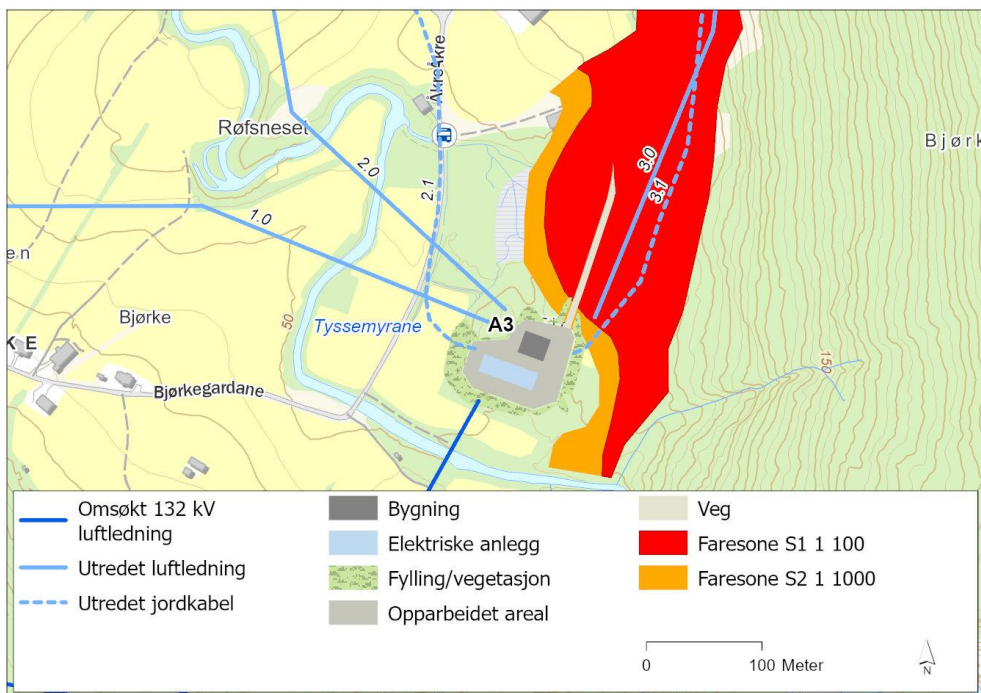
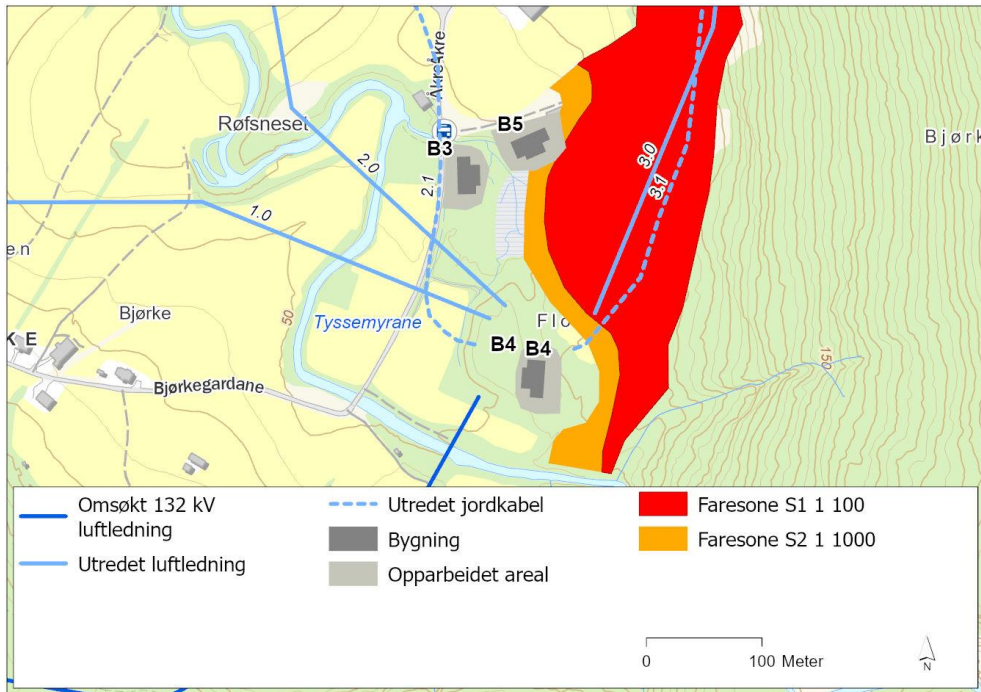
Basert på driftserfaringer med AIS og GIS er det kjent at GIS-anlegg har mindre vedlikehold og høyere oppetid enn AIS. Selv om det sjeldnere oppstår feil på et GIS-anlegg ville en stasjon, basert på omsøkt konfigurasjon, hatt vesentlig lengre reparasjonstid sammenlignet med AIS. Ved feil i stasjonen må det legges til grunn en reparasjonstid på flere uker. I feilrettingsperioden ville det vært behov for utkobling av Tussa-kraftverket. Et AIS-anlegg vurderes enklere med tanke på feilretting, utskifting av komponenter og forbiøoping. Tussa Energi har medvirket i disse vurderingene og beslutningen rundt løsningsvalg.

Selv om en GIS-løsning vurderes å gi mindre negative konsekvenser mener Linja at det er vanskelig å forsvare den estimerte merkostnaden ved å velge GIS, ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv. Videre vurderes risikoen for lengre utkobling av Tussa-kraftverket ved feil i stasjonen som et vesentlig teknisk argument mot GIS.

Årsaken til at en AIS-løsning er vurdert å gi større negativ konsekvens enn GIS går i stor grad på økt synlighet. Denne typen stasjonsanlegg vil måtte detaljprosjekteres før det eventuelt blir bygd. Planskisser og illustrasjoner på nåværende tidspunkt vil derfor ikke gi et eksakt svar på hvordan en stasjon kan bli seende ut i detalj. At Tussa Energi skal bruke området til mellomager i forbindelse med sitt prosjekt gjør det også krevende å fremstille en endelig løsning. Linja vurderer at det vil være gode muligheter for å gjøre forholdsvis enkle tiltak for å redusere synligheten til stasjonen, gjennom det planlagte prosjekteringsarbeidet. Dette innebærer optimalisering av stasjonsplassering ut fra omkringliggende terreng. Linja ser også at det vil

være mulig å utforme terreng og vegetasjonsskjerming mot sør og vest slik at dette gir god skjerming for innsyn. Linja er også åpen for å se på muligheten for å unngå å bygge et innstrek-stativ inne på stasjonen, og heller avslutte luftledningen med en kabelendemast på utsiden. Det kan vurderes kamuflerende tiltak (mattet stål/ev. maling) på kabelendemasten for å redusere synligheten til denne. Innstrek-stativet vil rage høyere enn de planlagte stasjonsbygningene, og vurderes derfor som en av de mest synlige anleggsdelene på stasjonen. Dersom stasjonsbygningene skulle bli godt synlig vil det også være mulig å vurdere arkitektoniske grep for å få stasjonen til å harmonisere bedre med omkringliggende omgivelser. Ved å gjennomføre disse tiltakene mener Linja at forskjellene i miljøkonsekvenser mellom GIS og AIS blir redusert.

Basert på en totalvurdering av tekniske, økonomiske og miljømessige forhold mener derfor Linja at det er samfunnsøkonomisk rasjonelt å bare omsøke Bjørke TS som en AIS-stasjon.

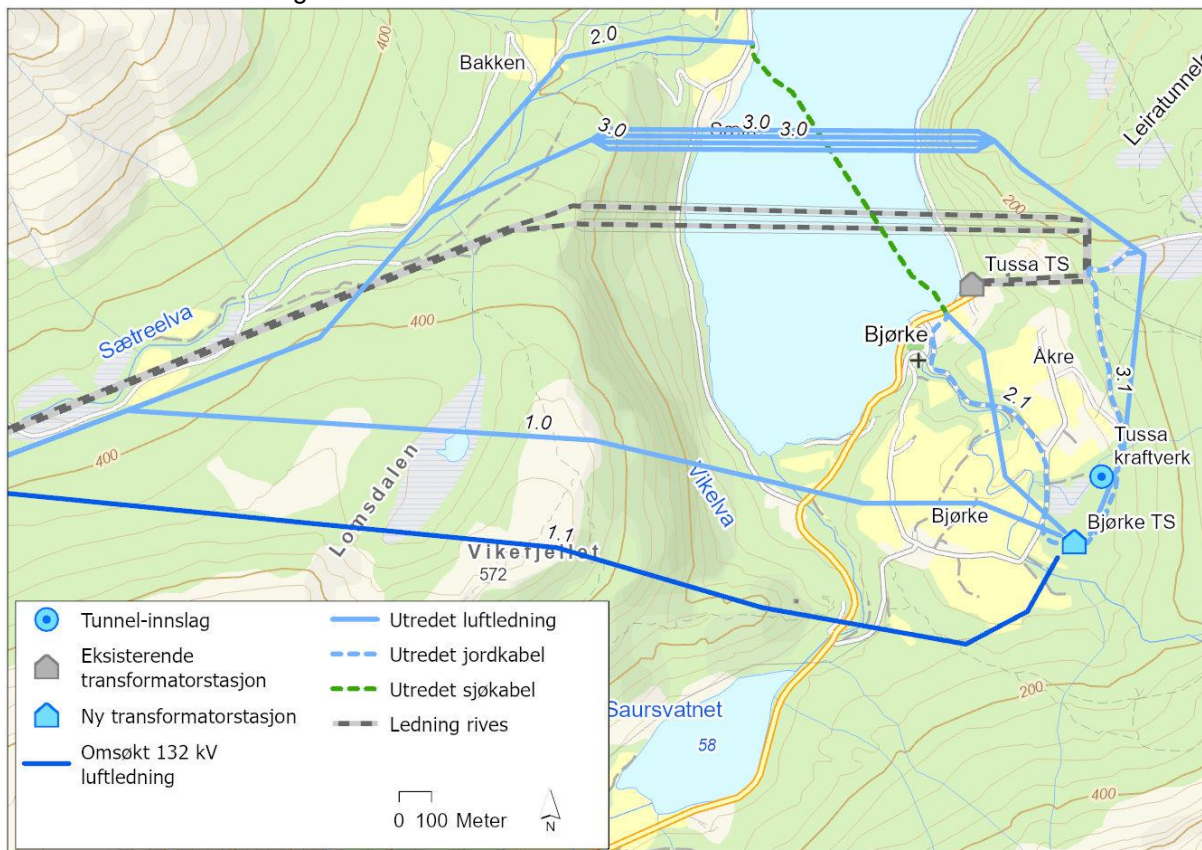


Figur 2-15. Alternativer for ny GIS-stasjon (øverst) og AIS-stasjon (nederst) i Bjørke, utredet i teknisk forprosjektrapport.

2.2.2 Traséalternativer

2.2.2.1 Forkastede alternativer 1.0, 2.0, 2.1-2.0, 3.0, 3.1-3.0 og omsøkt alternativ 1.1

Ut fra Bjørke er det utredet fire traséalternativer. Alternativ 2.0 er også utredet med innskutt jordkabel ut fra Bjørke TS (2.1-2.0). Det samme gjelder alternativ 3.0. Der er alternativet med jordkabel i den første delen omtalt som 3.1-3.0. Se figur 2-16.



Figur 2-16. Omsøkte og utredete (men forkastet) traseer ut fra Bjørke TS.

Utredet (men forkastet) alternativ 1.0 går rett vestover fra Bjørke TS. Traseen krysser midt gjennom bebyggelsen og jordbruksarealene i Bjørkebygda før det fortsetter opp til Vikefjellet med et langspenn. Alternativ 2.0 er basert på kartfestet forslag mottatt fra Bjørke grendelag høsten 2026. Alternativet innebærer en luftledning gjennom bygda, ned til fjorden. Herfra fortsetter forbindelsen som sjøkabel over til Sætre, før det fortsetter som luftledning opp til Bakken og videre innover Sætreelva. Fire av mastepunktene på vestsiden av fjorden står i skredterreng og ville utløst behov for skredmaster. Alternativ 2.1-2.0 er lik 2.0, bortsett fra at strekningen mellom Bjørke TS og fjorden etableres med jordkabel langs Åkreveien.

Tussa planlegger en oppgradering av Åkreveien høsten 2026. Så lenge Linja ikke får avklart konsesjonsspørsmålet før tidligst i 2027 har det ikke vært mulig å samkjøre en eventuell kabeltrasé i Åkreveien med denne oppgraderingen. Åkreveien vil være en viktig transportåre for Tussa i byggeperioden. Oppgraving av en nylig restaurert kommunal vei midt i byggeperioden til Tussa er identifisert som en stor utfordring for alternativ 2.0-2.1. Linja har også vurdert å legge kabeltraseen nord for Åkreveien. Denne traseen er imidlertid ikke tilrådd av geoteknikk siden man da må forsere en bratt skråning ned mot fjorden, i et område med sannsynlighet for ustabile masser.

Alternativ 3.0 og 3.1-3.0 er også kommet gjennom forslag fra Bjørke grendelag. Alternativ 3.0 innebærer en luftledningstrasé ovenfor eksisterende fjellvei, opp til dagens fjordspenn. Siden dagens forbindelse må være i drift til en ny forbindelse er ferdig bygd har Linja måttet lete etter et nytt punkt for et fremtidig fjordspenn. Eneste mulighet er å legge seg nord for dagens spenn. Vest for fjorden fortsetter alternativet sør for Sætreelva. Linja har identifisert fire mastepunkter som utløser skredmaster mellom Bjørke TS og fjordspennet (første del av strekningen) og en skredmast nede ved Sætreelva, p vestsiden av fjorden. Fjordspennet vil utløse krav til luftfartsmerking med fargede master, blåser og lys ved spennbukker.

Alternativ 3.1-3.0 er lik 3.0 bortsett fra at forbindelsen legges som jordkabel de første to kilometerne ut fra Bjørke TS. Kabeltraseen legges da i Fjellveien. Etablering av en ny jordkabel i Fjellveien vil også påvirke anleggsdriften til Tussa, men vurderes å gi vesentlig mindre utfordringer enn å legge kabel i Åkreveien.

Tabell 2-2. Sammenstilling av konsekvensvurderinger (og prioritering, der 1 er vurdert best) for alternativ ut fra Bjørke.

Fagtema	Alternativ 1.0	Alternativ 1.1	Alternativ 2.0	Alternativ 2.1-2.0	Alternativ 3.0	Alternativ 3.1-3.0
Naturmiljø	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe positiv*	Ubetydelig*	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	2	1	3*	3*	2	2
Landskap	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Ubetydelig	Middels positiv	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
	3	4	2	1	6	5
Kulturminner og kulturmiljø	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe positiv	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	6	2	3	1	5	4
Friluftsliv	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe positiv	Noe positiv	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	6	5	2	1	4	3
Landbruk og andre naturressurser**	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	2	1	5	3	6	4
Klimagassutslipp (utslipp tCO ₂)	1 150	450	3 350	2 800	3 850	2 650
	2	1	5	4	6	3

* På bakgrunn av et mangelfullt kunnskapsgrunnlag for marint naturmangfold er det foretatt en vurdering av samlet konsekvens for alternativ sjøkabel 2.0 som også tar høyde for mulige berørte delområder utover de som er indentifisert. I tråd med føre-var-prinsippet er samlet konsekvens derfor justert opp fra ubetydelig til middels negativ. ** Netto tap av produktiv skog og arealkonflikt (berørt areal) med dyrka mark er utslagsgivende for prioritering.

Konsekvensutredningene er rimelig samstemt om at alternativ 2.1-2.0 vil være den beste løsningen. Dette alternativet vurderes å gi positive virkninger når riving av dagens to ledninger inkluderes. Unntak er at denne løsningen gir noe større beslag av produktiv skog og berører noe mer jordbruksareal enn omsøkt alternativ 1.1. Siden det ikke er gjort en survey av sjøkabeltraseen kan det heller ikke utelukkes at viktige marine naturtyper blir berørt av tiltaket. Føre-var-prinsippet gjør derfor at alternativet vurderes som dårligst for naturmiljø. Alternativ 2.1-2.0 er også beregnet å gi større klimagassutslipp enn flere av de øvrige utredede alternativene. Utfordringene med å etablere en jordkabel i Åkreveien mener Linja er et anleggsteknisk argument mot alternativ 2.1. Denne løsningen vil trolig gjøre det krevende å ferdigstille overføringsanlegget til Tussa II er klar for å settes i drift. Dette argumentet er likevel ikke avgjørende for at Linja ikke velger å søke konsesjon på dette alternativet. En sjøkabel over fjorden vil medføre store kostnader, sammenlignet

med å bygge luftledning eller jordkabel. Dersom man sammenligner alle alternativene ut fra Bjørke TS og frem til punktet hvor de samles (ytterst i Bakkedalen) er alternativ 2.0 estimert å gi en merkostnad på ca. 37 MNOK sammenlignet med alternativ 1.0. Alternativ 2.1-2.0 er estimert å gi en merkostnad på ca. 45 MNOK. Dette er en kostnadsøkning på henholdsvis 22% og 27% av hele forbindelsen (ekskl. Bjørke TS). Dersom det oppstår en feil på et sjøkabelanlegg er også rettetiden vesentlig lengre enn en luftledning (og en jordkabel). En feil på sjøkabelen kan derfor medføre at Tussa-kraftverkene må ha utkobling i lengre tid, frem til feilen blir rettet.

Alternativ 3.0 og 3.1-3.0 har ikke de samme byggetekniske utfordringene og har ikke de samme utfordringene med rettetid ved feil. Disse alternativene er ikke estimert å gi like store merkostnader som 2.0/2.1, men likevel nok til at Linja mener de er vesentlige. Alternativ 3.0 er estimert å gi en merkostnad på ca. 24 MNOK, sammenlignet med 1.1. Alternativ 3.1-3.0 er estimert å gi en merkostnad på ca. 27 MNOK. Linja har vektlagt at de aller fleste fagutredningene mener 3.0/3.1 med et nytt fjordspenn, er dårligere enn alternativ 1.1. Linja vurderer derfor at det er riktig å ikke omsøke disse alternativene.

Linja mener også at alternativ 1.1 er bedre enn alternativ 1.0. Omsøkt alternativ 1.1 er estimert å gi en kostnadsøkning på ca. 6,8 MNOK sammenlignet med alternativ 1.0 på samme strekning. To tredjedeler av denne differansen er knyttet til at det tas høyde for at det må etableres to skredmaster på alternativ 1.1, ved Nonshaugen. Det er heftet noe usikkerhet rundt dette behovet, og Linja mener at det gjennom en detaljprosjektering bør være gode muligheter for å optimalisere masteplasseringen her, slik at man unngår skredmaster. Dersom man legger til grunn at kostnadsdifferansen reduseres til 2,4 MNOK mener Linja at det, av hensyn til miljøverdiene, er riktig å bare omsøke alternativ 1.1 ut fra Bjørke. Bortsett fra fagtema landskap mener de øvrige utredningstemaene at alternativ 1.1 er en miljømessig bedre løsning enn alternativ 1.0

Basert på tekniske, økonomiske og miljømessige vurderinger mener derfor Linja at det er samfunnsøkonomisk rasjonelt å kun omsøke alternativ 1.1 ut fra Bjørke

2.2.2.2 Omsøkt alternativ 1.0 og 1.2

I Bakkedalen er det utredet to traséalternativer. Linja søker konsesjon på både alternativ 1.0 (luftledning) og 1.2 (jordkabel) uten prioritering. Utførte skredvurderinger i 2025 dokumenterer flere utløpssoner i Bakkedalen. Utstrekningen av disse, fra begge sider av dalen, gjør at det ikke er mulig å finne trygge mastepunkter. Dersom det skal bygges en ny luftledning gjennom dalen må det derfor etableres minst tre skredmaster med skredfundament. Snødybden på utløpsområdet ved mastepunktene gjør at man må forvente at det kan bli skredfundamenter på godt over en meter. Disse mastene vil derfor kunne oppfattes som mer dominerende i landskapet enn ordinære master. Alternativ 1.0 er estimert å være ca. 5,7 MNOK billigere enn alternativ 1.2, på samme strekning. Miljømessig vurderes alternativ 1.0 å gi små negative konsekvenser (se tabell 2-3), mens alternativ 1.2 er vurdert å gi små negative til positive konsekvenser.

Tabell 2-3. Sammenstilling av konsekvensvurderinger (og prioritering der 1 er vurdert best) for alternativ 1.0 og 1.2 i Bakkedalen.

Fagtema	Alternativ 1.0	Alternativ 1.2
Naturmiljø	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
	1	2
Landskap	Noe negativ konsekvens	Noe positiv konsekvens
	2	1
Kulturminner og kulturmiljø	-	-
	1	1
Friluftsliv	Ubetydelig konsekvens	Noe positiv konsekvens

	2	1
Landbruk og andre naturressurser	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	1	1
Klimagassutslipp (utslipp tCO ²)	0	0
	1	1

For fagtema naturmiljø vurderes alternativ 1.0 å gi lavere konsekvensgrad siden kabelalternativet (1.2) berører to mindre naturtyper i Bakkedalen. Linja mener imidlertid det skal være uproblematisk å optimalisere alternativ 1.2 til å unngå disse naturtypene. For fagtema landskap og friluftsliv vil det gi noe positiv konsekvens å velge alternativ 1.2. Siden ingen av alternativene er vurdert å gi særlig negative konsekvenser ønsker Linja å omsøke begge to. Alternativ 1.2 vurderes samlet sett å gi en bedre miljømessig løsning enn alternativ 1.0. Samtidig gir denne kabelløsningen en merkostnad. Linja vurderer derfor at det er riktig å omsøke begge alternativene uten prioritering.

2.2.2.3 Forkastet alternativ 1.0 og omsøkt alternativ 1.3

Teknisk og økonomisk er det marginale forskjeller mellom omsøkt alternativ 1.3 og utredet, men ikke omsøkt, alternativ 1.0. Linja har derfor valgt å vektlegge de miljømessige forholdene som er avdekket gjennom utførte konsekvensutredninger, se tabell 2-4.

Tabell 2-4. Sammenstilling av konsekvensvurderinger (og prioritering der 1 er vurdert best) for alternativ 1.0 og 1.3 i Rognestøylidalen.

Fagtema	Alternativ 1.0	Alternativ 1.3
Naturmiljø	Stor negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	2	1
Landskap	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	2	1
Kulturminner og kulturmiljø	Noe negativ konsekvens	Noe positiv konsekvens
	2	1
Friluftsliv	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	2	1
Landbruk og andre naturressurser	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	1	1
Klimagassutslipp (utslipp tCO ²)	1 350	1 500
	1	2

Linja har særlig vektlagt at det er vesentlig forskjell i konsekvensgrad for fagtema naturmiljø og kulturminner. Dersom man velger alternativ 1.3 vil man unngå virkninger på økologisk funksjonsområde Risestøylmyrane (middels negativ konsekvens) og naturtypen Rekkedalssætra (stor negativ konsekvens). Linja mener det er positivt at man får etablert en trasé som omgår myrområder og våtmarksområder nede i dalbunnen. Basert på en helhetsvurdering av tekniske, økonomiske og miljømessige forhold mener Linja at det er riktig å kun omsøke alternativ 1.3 på denne strekningen.

2.2.2.4 Forkastet alternativ 1.0 om omsøkt alternativ 1.4 og 1.6

Sammenlignet med dagens situasjon (0-alternativet) vurderer fagutredningene at konsekvensene av et nytt tiltak på denne delen av forbindelsen er relativt lave. Å fremføre forbindelsen som luftledning (1.6) vurderes å gi noe negativ konsekvens for landskap. Friluftsliv vurderer at kabling inn til Ørsta TS vil gi positive

konsekvenser (alternativ 1.0 og 1.4). Sett under ett, er det alternativ 1.6 som prioriteres lavest av de utredede alternativene. Se tabell 2-5.

Tabell 2-5. Sammenstilling av konsekvensvurderinger (og prioritering der 1 er vurdert best) for alternativ 1.0, 1.4 og 1.6 inn til Ørsta TS..

Fagtema	Alternativ 1.0	Alternativ 1.4	Alternativ 1.6
Naturmiljø	Ubetydelig konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens 2
Landskap	Ubetydelig konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens 1	Noe negativ konsekvens 2
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens 1
Friluftsliv	Noe positiv konsekvens 1	Noe positiv konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens 2
Landbruk og andre naturressurser	Ubetydelig konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens* 1
Klimagassutslipp (utslipp tCO ₂)	-1 000 1	-800 2	1 000 3

* Utreddet trasé kom i konflikt med en hjortefarm ved Bondalseidet. Omsøkt løsning innebærer en justert trasé som unngår dette (avbøtende tiltak tatt inn i prosjektet).

De to kabelalternativene er estimert å ha tilnærmet lik kostnad. Kabelalternativ 1.0 gir en del nærføring til eksisterende jordkabler og vurderes derfor som mindre gunstig i forhold til termiske faktorer. Ut fra tekniske hensyn vurderer derfor Linja alternativ 1.0 som mindre gunstig enn alternativ 1.4.

På dette spenningsnivået (132 kV) koster det vesentlig mer å bygge en forbindelse som jordkabel, enn som luftledning. Kapittel 2.3 gir en kort redegjørelse for statens retningslinjer for valg av jordkabel som alternativ til luftledning. Sammenlignet med alternativ 1.0 og 1.4 er luftledningsalternativ 1.6 estimert å gi en kostnadsbesparelse på ca. 8 MNOK.

Linja mener at kabling inn til Ørsta TS vil ha positive miljøeffekter og mener totalt sett at dette er den beste løsningen. Linja søker derfor konsesjon på alternativ 1.4 som prioritert løsning. Av hensyn til gjeldende kabelpolicy omsøker Linja også alternativ 1.6 (andre prioritet), så får høringen og NVEs saksbehandling ta stilling til om kriteriene for å velge jordkabel etter gjeldende kabelpolicy er oppfylt, slik Linja vurderer.

2.3 Kabel som alternativ til luftledning

På bakgrunn av at det koster mer å bygge jordkabel enn å bygge luftledning, har Stortinget laget retningslinjer gjennom en egen kabelpolicy [2]. Disse retningslinjene setter føringer for nettselskapenes planlegging av nye tiltak og for hvordan NVE konsesjonsbehandler dem.

Kostnadsdifferansen mellom kabel og luft øker med driftsspenningen. Det er derfor ulike retningslinjer for de ulike spenningsnivåene som brukes i Norge (distribusjonsnett, regionalnett og transmisjonsnett). I dette konkrete prosjektet har Linja estimert at merkostnaden ved å bygge jordkabel fremfor luftledning er mellom 3 og 5,5 MNOK per km. Ny Ørsta-Bjørke vil være en del av regionalnettet (132 kV) og retningslinjene sier da at luftledning skal velges som hovedregel. Jordkabel kan velges på begrensede strekninger dersom ett eller flere av følgende kriterier er møtt:

- Luftledning er teknisk vanskelig eller umulig, som ved kryssing av sjø eller der den kommer nærmere bebyggelse enn tillatt etter gjeldende lover og forskrifter.
- Luftledning vil gi særlig store ulemper for bomiljø og nærfriluftsområder der det er knapphet på slikt areal, eller der kabling gir særlige miljøgevinster.

- Kabling kan gi en vesentlig bedre totalløsning alle hensyn tatt i betraktning, for eksempel der alternativet ville vært en innskutt luftledning på en kortere strekning av et kabelanlegg, eller ved at kabling inn og ut av transformatorstasjoner kan avlaste i forhold til bebyggelse og nærmiljø.
- Kabling av eksisterende regionalnett kan frigjøre traséer til ledninger på høyere spenningsnivå og dermed gi en vesentlig reduksjon i negative virkninger av en større ledning, eller oppnå en vesentlig bedre trasé for den større ledningen.
- Kablingen er finansiert av nyttehavere med det formål å frigjøre arealer til for eksempel boligområder eller næringsutvikling, samtidig som bruk av kabel for øvrig er akseptabelt ut fra andre hensyn.

Linja har omsøkt to alternativer med innskutt kabel i dette prosjektet. Kabelalternativ 1.2 omsøkes i Bakkedalen av hensyn til miljøforhold). Kabelalternativ 1.4 omsøkes inn til Ørsta TS med begrunnelse i at luftledningsalternativ 1.6 vurderes å gi særlig store ulemper for bomiljø, friluftsområder og å ha en særlig miljøgevinst. I begge tilfellene er det søkt om alternativer med luftledning.

Fagutredning landskap har foreslått kabel som avbøtende tiltak for traséalternativ 1.0 i Bjørke. Linja har vurdert at det er andre vesentlige utfordringer med dette alternativet opp mot Vikefjellet. Linja har derfor valgt å ikke søke konsesjon på dette alternativet, og har da heller ikke vurdert kabel som avbøtende tiltak i Bjørke.

2.4 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

Det er ikke planlagt permanente hjelpeanlegg i forbindelse med dette tiltaket ut over ny adkomstvei inn til Bjørke TS, som er beskrevet og omtalt i kapittel. 2.1.3.

2.5 Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

Linja har utarbeidet et utkast til transport- og anleggsplan for tiltaket. Underlaget er benyttet for å vurdere mulige virkninger av anleggsfasen. Planen er imidlertid ikke kvalitetssikret i tilstrekkelig grad til at Linja vurderer å fremme en samtidig behandling av detaljplan og konsesjonssøknad. Linja vil kontakte berørte grunneiere om baseplasser og adkomstveier etter en eventuell konsesjon, som del av detaljplanarbeidet.

Tiltaket vil i all hovedsak bli bygd basert på helikoptertransport (opparbeidelse av mastepunkt, mastereis og sanering av eksisterende ledning). Der tiltaket ligger i nærhet av eksisterende vei, eller det er mulig å ta seg frem i terreng vil det være aktuelt å benytte kjøretøy til fundamentering. Det er ikke aktuelt å bygge nye permanente veier som en del av byggingen av den nye forbindelse.

Linja har foreløpig vurdert at det vil være behov for minst tre hovedriggplasser for utstyrlager, premontering og utflyging. Det vil være behov for et midlertidig areal på en til to daa i nærhet til Bjørke TS. Området vil bli brukt til brakkerigg og utstyrlager i forbindelse med bygging av ny Bjørke TS. For bygging av nettforbindelsen vil det være ønskelig med minst to hovedriggplasser, en i sør og en i nord. Disse må ligge nær vei som er fremkommelig for leveranse av materiell på lastebil. Linja har vurdert at skoleplassen utenfor den nedlagte skolen i Bjørke kan være en aktuell hovedriggplass i sør. I Nord kan nedlagte Rekkedal skole være en mulighet, men tilgjengelig areal der er begrenset. I denne type ledningsprosjekter kan det også være aktuelt å inngå leie av jordbruksarealer for en tidsbegrenset periode, for å benytte dette til hovedriggplass.

2.6 Beskrivelse av anleggsarbeidet

Den nye 132 kV-forbindelsen er planlagt slik at det er mulig å ha dagens forbindelser i drift, frem til anlegget er ferdig. Dette for å unngå at Tussa-kraftverkene må koble ut i lange perioder. Der den nye forbindelsen krysser dagens ledninger vil det likevel være behov for korte utkoblingsvindu på en dag eller to.

Av offentlige veier vil fylkesvei 655 fra Ørsta (retning Sæbø) benyttes for å frakte inn materiell til den delen av forbindelsen som ligger i nord. Kommunal/privat vei inn til Rognestøylen og skogsbilvei inn til Rekkedalsætra vurderes også som viktige veier i nord.

I sør vil materiell fraktes via fylkesvei 5892 frem til Bjørke. Åkreveien (kv7344) vil bli benyttet opp til Bjørke TS, blant annet til transformatortransport (spesialtransport). Tussa Energi vil ha inntransport av materiell langs samme rute, før Linja eventuelt får konsesjon til å bygge dette tiltaket. Det antas derfor at Åkreveien er opprustet og dimensjonert for denne typen transport i forkant av Linja sitt prosjekt. Linja har også et ønske om å benytte Bakkedalsveien, her må det imidlertid gjøres nærmere vurderinger av veitilstand og brokryssinger for å se hvor tunge kjøretøy det er mulig å benytte denne veien til.

Der det er greit maskinterreng vil det bli kjørt inn gravemaskin til opparbeidelse av mastepunkt. Det forventes også noe persontransport og transport av mindre utstyr med mindre terrenggående kjøretøy som ATV. Hovedvekten av materialtransporten vil likevel foregå med helikoptertransport. Nye master premonteres på hovedriggplasser og flys ut til etablerte mastepunkt. Materiell fra ledningene som rives vil også bli løftet ut med helikopter, med mindre det er i nærheten av eksisterende vei.

Fagutredning naturmangfold har anbefalt avbøtende tiltak i anleggsperioden knyttet til fugl. Dette vil Linja ta inn som forutsetninger i anleggsgjennomføringen. Tiltakene er rettet mot konkrete områder og konkrete tidsperioder i løpet av året, der artene er mest sårbare for forstyrrelser. Selv om en nøyaktig kartfesting av hensynsområdene må gjøres i det kommende arbeidet mener Linja at disse i sum bare vil berøre en mindre del av tiltaksområdet, og ikke gi vesentlige utfordringer for en effektiv byggeperiode. Linja vil også vurdere egne feltundersøkelser i forkant av restriksjonsperiodene. Dersom det kan dokumenteres at det ikke forekommer hekkeaktivitet ønsker Linja at det åpnes for å fjerne restriksjonen for det aktuelle året/området.

Dersom Linja skulle få konsesjon til å bygge denne forbindelsen vil NVE normalt stille vilkår om at det utarbeides en detaljplan før byggestart. Denne planen skal utarbeides i samråd med berørte parter og godkjennes av NVE. Alle detaljer knyttet til anleggsarbeidene vil bli avklart i forbindelse med detaljplanen. Linja ønsker å komme frem til frivillige avtaler med alle grunneiere som blir berørt av byggingen (veibruk, midlertidige baseplasser og adkomstruter ute i terreng). For de tilfeller der man ikke lykkes i å komme frem til frivillige avtaler legger NVE opp til at tiltakshaver kan fremme en egen ekspropriasjonssøknad for midlertidig arealbruk, samtidig som detaljplanen sendes inn til godkjenning.

2.7 Beskrivelse av klimaløsninger

Basert på tekniske forutsetninger i prosjektet er kun komposittmaster vurdert som en aktuell løsning på den nye forbindelsen. Siden Linja ikke har begynt prosessen med anskaffelse er det enda ikke tatt stilling til hvordan anskaffelsen skal vurdere klimaløsninger knyttet til materialvalg og transport.

Tussa Energi vil ha et stort overskudd av steinmasser fra sin tunnel-drift. Det er også mulig at Tussa etablerer et knuseverk i forbindelse med deres prosjekt. Det ligger derfor til rette for stedlig tilgang til egnede masser for opparbeidelse av stasjonstomt til ny Bjørke TS. Dette vil redusere transportbehovet og klimautslippene i forbindelse med bygging av stasjonen.

3 Behovet for å gjøre tiltak

3.1 Dagens situasjon

Det eksisterende Tussa kraftverk er tilknyttet nettet med to parallelle 66 kV ledninger fra Bjørke til Haugen transformatorstasjon i Ørsta. Disse ledningene fra 1960 er i perioder med høy produksjon fullt utnyttet av dagens installerte effekt i Tussa kraftverk og småkraftverkene i Hjørundfjorden.

Det er ikke rom for å knytte mer produksjon til disse ledningene uten å oppgradere eller reinvestere i disse ledningene til anlegg med større kapasitet.

3.2 Framtidig utvikling

Linja utvider i perioden 2025-2027 132 kV-anlegget i Ørsta transformatorstasjon til å bli et fullverdig koblingsanlegg. Utvidelsen av 132 kV-anlegget i Ørsta skjer uavhengig av nytt kraftverk Tussa II. Nytt 132 kV anlegg i Ørsta etableres for å styrke forsyningen ut i regionen fra dette transmisjonsnettspunktet.

Ørsta transformatorstasjon skal over tid overta funksjonen som Haugen transformatorstasjon i Ørsta tidligere har hatt. Spanningsoppgradering av dagens 66 kV forbindelse Haugen – Ulstein til 132 kV, og flytting av endepunkt fra Haugen til Ørsta transformatorstasjon, er en sentral del av denne omleggingen. Konsesjonssøknad er planlagt levert ila. 2026, og ferdigstilling estimert til 2031.

I et scenario uten effektoppgradering av Tussa, eller andre store nye tilknytninger i området Volda-Austefjorden-Bjørke, har Linja arbeidet etter en plan om å holde 66 kV anlegg i Haugen transformatorstasjon og underliggende stasjoner Tussa og Volda, i drift frem til 2045. Dette for å utnytte restlevetiden på anleggene. Ved reinvesteringer ansees det som rasjonelt å oppgradere nettet mot Volda og Bjørke/Tussa til 132 kV og etablere forbindelse direkte mot Ørsta TS. Haugen transformatorstasjon kan da legges ned.

På bakgrunn av disse langtidsplanene utløser effektoppgradering av Tussa/Tussa II primært en forsering av, og oppdimensjonering ved, reinvestering i anlegg mellom Haugen/Ørsta og Tussa/Bjørke, og ingen endring i målbildet eller fremtidig systemløsning for regionalnettet i området.

3.3 Konsekvenser av å ikke gjennomføre tiltaket

Uten bygging av nye nettanlegg fra Bjørke og frem til et knutepunkt i nettet med kapasitet til å ta imot effekten fra Tussa II, kan ikke effekten på i Tussa-kraftverket økes.

Dersom det her konsesjonssøkte tiltaket ikke gjennomføres, og kraftverket Tussa II ikke etableres, vil Linja på et senere tidspunkt, anslagsvis rundt 2045, erstatte (reinvestere) dagens 66 kV ledningsanlegg mellom Bjørke og Haugen med et 132 kV ledningsanlegg mellom Bjørke og Ørsta transformatorstasjon.

Systemløsningen for nettet mellom transmisjonsnett Ørsta – Tussa etter reinvestering blir da lik den som omsøkes nå, men ledningsanlegg og stasjonsanlegg vil trolig bli noe neddimensjonert på grunn av lavere installert effekt i Tussa, og stasjonsplassering/løsning på Bjørke kan bli en annen dersom en ikke trenger å ta hensyn til plassering av nytt kraftverk Tussa II.

4 Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold

4.1 Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter

4.1.1 Nullalternativet

Nullalternativet innebærer fortsatt drift, vedlikehold og reinvestering av 66 kV-anlegget i Bjørke, ledningene Bjørke – Haugen og 66 kV anlegget i Haugen. Ambisjonen er å holde de ovennevnte anleggene i forskriftsmessig stand og opprettholde dagens overføringskapasitet mellom Bjørke og Haugen.

Nullalternativet tillater ikke effektoppgradering av Tussa-kraftverket (Tussa II), eller utbygging av annen kraftproduksjon med vesentlig effekt i indre Hjørundfjord.

Videre vil nullalternativet være til hinder for planlagt overgang fra 66 kV til 132 kV i området, og til hinder for fremtidig utfasing av Haugen transformatorstasjon.

4.1.2 Alternative konsepter

Omfanget av aktuelle konsepter og løsningsvalg for tilknytning av Tussa II begrenses av geografiske forhold og størrelsen på det nye kraftverket. 150 MW ny effekt vil typisk medføre oppgradering av hele regionalnettet fra tilknytningspunktet og frem til stasjoner i transmisjonsnettet. Figur 4-1 viser avstand i luftlinje fra Tussa II og frem til de nærmeste transmisjonsnettstasjonene Ørsta, Sykkylven og Ålfoten. Av disse er Ørsta det nærmeste punktet, med 17 km i luftavstand, mot 31 og 61 km for henholdsvis Sykkylven og Ålfoten. Mellom Bjørke og Sykkylven gjør terrenget det svært krevende å føre frem en kraftledning. Mot Ålfoten vil det være nødvendig å etablere 25-30 km ny regionalnettsledning før en når frem til eksisterende regionalnett, og det vil være nødvendig med nye stasjonsanlegg i dette punktet og behov for å forsterke det eksisterende regionalnettet videre til Ålfoten – trolig med ny eller en ekstra 132 kV ledning på hele strekningen.

På Ørsta transformatorstasjon er både Statnett og Linja i ferd med å utvide av sine anlegg, når disse utvidelsene er fullført vil stasjonen ha kapasitet for tilknytning av nye 132 kV ledningsanlegg og innmating fra Tussa II.

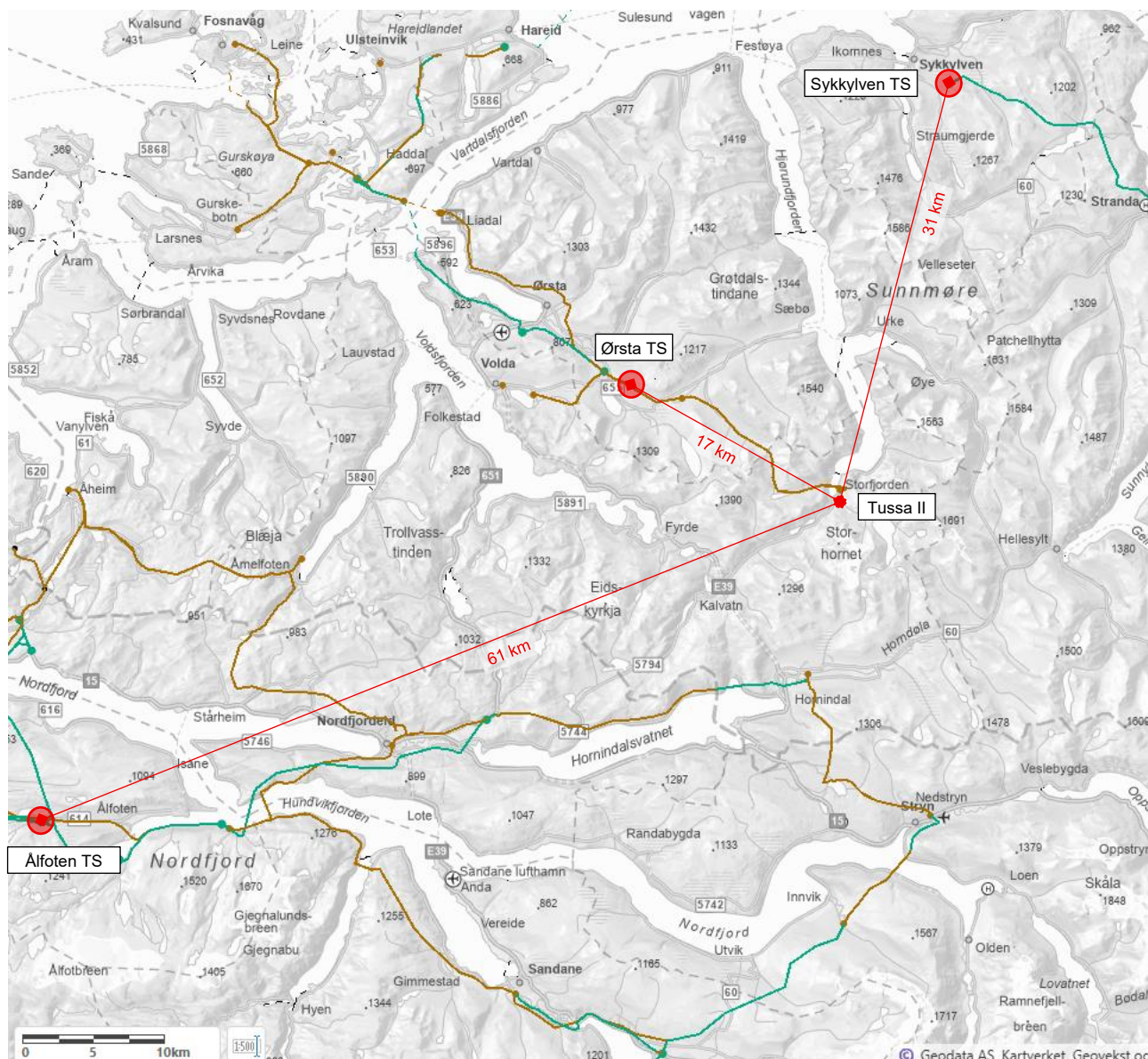
Ørsta transformatorstasjon fremstår som det eneste aktuelle innmatingspunktet for kraftproduksjon fra Bjørke.

Basert på tilknytning mot Ørsta transformatorstasjon, er to ulike konsepter for tilknytning vurdert:

1. Ny 132 kV stasjon på Bjørke, og en ny 132 kV ledning fra den nye stasjonen på Bjørke til Ørsta transformatorstasjon.
2. Ny / utvidet 66 kV stasjon på Bjørke, og to nye 66 kV ledninger fra stasjon Bjørke til eksisterende stasjon Haugen, tiltak for økt kapasitet i Haugen.

Det er lagt til grunn følgende forutsetninger for den samfunnsøkonomiske analysen:

Analysehorisont:	40 år (fra 2026)
Nåverdiår:	2026
Kroneår:	2026
Kalkulasjonsrente	4 %



Figur 4-1 - Plassering Tussa II og avstander til transmisjonsnettstasjoner i luftlinje.

Ved vurdering av mulighet for nytt forbruk i Tabell 4-1 er det ikke hensyntatt om det er kapasitet i overliggende transmisjonsnett til nytt forbruk. Per februar 2026 er det kø for tilknytninger over 5 MW i Møre og Romsdal på grunn av manglende kapasitet i transmisjonsnettet. Videre har regionalnettet i dag kapasitet for økt forbruk på Bjørke / indre Hjørundfjord, mens både konsept 1 og konsept 2 øker kapasiteten ved intakt nett. Ved konsept 1 vil man ikke kunne tilby redundans / N-1 for en vesentlig forbruksøkning på Bjørke i Indre Hjørundfjord.

Tabell 4-1. Samfunnsøkonomisk vurdering av Alternativ 0, Konsept 1 og 2. Tall i MNOK (nåverdi 2026).

		Nullalternativet	Konsept 1	Konsept 2
Prissatte virkninger (MNOK)	Investeringskostnader	0	-400	-540
	(Re)investeringskostnader	0	205	190
	Nettap	0	- 10	- 15
	Sum	0	- 205	- 365
Ikke-prissatte virkninger	Mulighet for nytt forbruk	0	0	+
	Mulighet for ny produksjon	0	+ 160 MW	+ 160 MW
	Miljø- og samfunnsinteresser	0	-	- -
Prioritering		-	1	2

Overordnet vurdering av virkning for miljø- og samfunnsinteresser er basert på følgende:

- Ved konsept 1 erstatter en noe kortere 132 kV ledning to eksisterende 66 kV ledninger. Dette har begrenset konsekvens jf. 0-alternativet. Et større og mer inngripende stasjonsanlegg på Bjørke gir negativ virkning. Mulighet for sanering av Haugen kan gi positiv virkning i fremtiden.
- Ved konsept 2 erstattes eksisterende 66 kV ledninger med nye og kraftigere 66 kV ledninger av samme lengde med noe negativ virkning. Et større og mer inngripende stasjonsanlegg på Bjørke gir negativ virkning. Det trekkes også i feil retning at konseptet vil blokkere for sanering av 66 kV nivå i området og riving av Haugen trafostasjon.

4.1.3 Vurdering av virkninger og usikkerhet

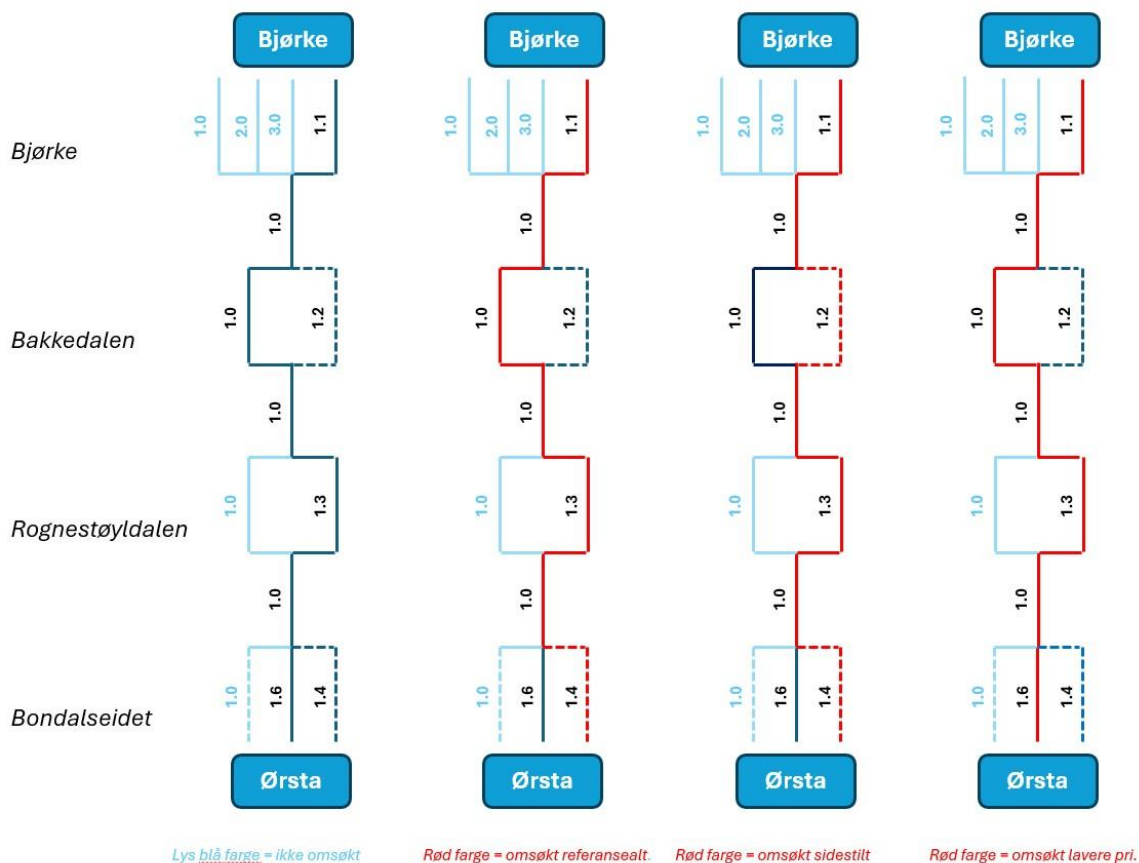
I tilfelle Tussa II ikke skulle bli realisert, vil konsept 1 være den foretrukne løsningen ved reinvestering av dagens anlegg. Overgang fra 66 kV til 132 kV er en del av langtidsplanene for nettet på Sunnmøre. Dette innebærer blant annet at Ørsta transformatorstasjon overtar funksjon for Haugen transformatorstasjon slik at sistnevnte på sikt kan avvikles.

I tilfelle det skulle komme en stor forbrukskunde på Bjørke eller i indre Hjørundfjord, vil konsept 2 tilby bedre reserveforsyning til stort forbruk. Linja er ikke kjent med at dette finnes, og vurderer det generelt som lite sannsynlig med kraftig økning av kraftforbruk i indre Hjørundfjord.

4.1.4 Anbefalt konsept

Linja mener konsept 1, med 132 kV stasjon på Bjørke, og en ny 132 kV ledning fra ny stasjon Bjørke til Ørsta transformatorstasjon, er det klart foretrukne konseptet for tilknytning av Tussa II.

4.2 Teknisk-økonomisk vurdering av løsningsvalg



Figur 4-2. Skjematisk fremstilling av vurderte løsninger (traséalternativer) innenfor anbefalt konsept. Omsøkte løsninger omtalt i tabell 4-2 er vist med rødt.

Tabell 4-2. Sammenstilt vurdering av gjennomgående traséalternativ Bjørke – Ørsta.

	Traséalternativ	Omsøkt referansealternativ 1.1-1.0-1.3-1.0-1.4	Omsøkt (sidestilt prioritering) 1.1-1.0-1.2-1.0-1.3- 1.0-1.4	Omsøkt (lavere prioritering) 1.1-1.0-1.3-1.0-1.6
Prissatte virkninger (MNOK)	Investeringskostnad	0	-5,7	8,7
	Driftskost.	0	0	0
	Nettap	0	0	0
	Sum	0	-5,7	8,7
Ikke-prissatte virkninger	Driftssikkerhet	0	0	0
	Miljø- og samfunnsinteresser (KU)	-	+	--
Prioritering		1	1	2

Alle utredede løsninger innenfor anbefalt konsept (132 kV ledning mellom Bjørke og Ørsta) er vurdert å gi like kostnader på drift og nettap. Av prissatte virkninger der det derfor kun investeringskostnader som skiller alternativene.

Vedlegg 5 angir beregnede investeringskostnader for alle utredede trasé-varianter. En løsning med gjennomgående luftledning etter alternativ 1.0-1.6 er estimert å gi den totalt sett laveste kostnaden. Som det er redegjort for i kapittel 2.2.2 og kapittel 5 har Linja valgt å ikke søke konsesjons på en slik løsning, siden dette er vurdert å gi en vesentlig dårligere miljøløsning. Dette gjelder særlig i Bjørke.

Basert på tekniske, økonomiske og miljømessige vurderinger har Linja konkludert med at omsøkte traséalternativer 1.1-1.0-1.3-1.0-1.4 og 1.1-1.0-1.2-1.0-1.3-1.0-1.4 kommer best ut. Sistnevnte alternativ, med jordkabel gjennom Bakkedalen, er estimert å gi en kostnadsøkning på ca. 5,7 MNOK. Kabling gjennom Bakkedalen er av konsekvensutredningen også vurdert å gi en bedre miljømessig løsning enn ved å gå med luftledning gjennom dalen. Samlet sett gjør dette at Linja omsøker begge alternativer uten prioritering.

Det bemerkes imidlertid at kostnadsestimatene knyttet til kabelalternativet er heftet med større usikkerhet enn estimatet for luftledning. Dette henger sammen med usikkerhet knyttet til veistandarden opp til Bakkedalen. Linja er i gang med å vurdere behovet for utbedring og forsterking av brokryssinger for å få et bedre grunnlag for å vurdere dette. Skulle det vise seg at kostnadene med å utbedre veien med tanke på inntransport av kabeltromler blir vesentlig dyrere enn forutsatt, forbeholder Linja seg muligheten til å gjøre en ny vurdering av prioriteringen mellom disse alternativene, før det eventuelt fattes et vedtak om anleggskonsesjon.

Traséalternativ 1.1-1.0-1.3-1.0-1.6, med luftledning frem mot Ørsta TS er estimert å gi en besparelse på om lag 8,7 MNOK sammenlignet med prioritert løsning, der man kabler helt fra fylkesveien. Linja mener at utførte konsekvensutredninger viser at kabling inn til Ørsta TS vil ha positive miljøeffekter sammenlignet med

å gå med luftledning. Det siktes da først og fremst til vurderte virkninger for landskap/synlighet, friluftsliv og gjeldende arealplaner. Se kapittel 5 for nærmere begrunnelse av dette. Vår vurdering er da at kriteriene for å velge jordkabel fremfor luftledning, etter gjeldende kabelpolicy, er møtt. Vi velger likevel å omsøke både luftledning (alt 1.6) og jordkabel (alt 1.4) slik at konsesjonsmyndigheten får gjøre en selvstendig vurdering av dette.

For stasjonsløsning på Bjørke, er gassisolert anlegg (GIS) vurdert å gi mindre konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser og å koste 11 MNOK mer enn den omsøkte, luftisolerte løsningen for stasjonen (AIS), se tabell 4-3.

Linja søker om AIS og ikke GIS-løsning på Bjørke på grunn av den vesentlige merkostnaden ved GIS, og fordi vi mener de negative konsekvenser ved AIS kan reduseres ved terrengtilpasning, vegetasjonsskjerming og evt. andre avbøtende tiltak ved detaljprosjektering. Se avsnitt 2.2.1 for mer utdypende informasjon om vurderte alternativer for stasjon Bjørke.

Tabell 4-3. Teknisk – økonomisk vurdering stasjonsløsning Bjørke.

	Stasjon	Omsøkt referansealternativ AIS (A3)	Ikke omsøkt alternativ GIS (B4)
Prissatte virkninger (MNOK)	Investeringskostnader	0	11
	Driftskost.	0	0
	Nettap	0	0
	Sum	0	- 11
Ikke-prissatte virkninger	Driftssikkerhet	0	0
	Miljø- og samfunnsinteresser (KU)	-	+

4.3 Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkt anlegg

4.3.1 Dimensjonering, overføringsevne.

Spenningsnivå er valgt ut fra eksisterende regionalnettstruktur og -utvikling

Kapasitet på ledninger: Ledningen Bjørke – Ørsta er en radiell forbindelse, der behovet for overføring av kraftproduksjon fra Bjørke til Ørsta er dimensjonerende. Kapasiteten på ledningsforbindelsen er derfor tilpasset ny effekt i Tussa II.

Ved full produksjon i eksisterende og planlagte, nye kraftverk, vil den omsøkte ledningen være høyt belastet og med begrenset restkapasitet. På grunn av store terskelkostnader for å oppnå større overføringsevne, i første omgang dublering av kabelsett på kabelseksjoner, er det ikke ønskelig å ta terskelkostnader for mye ekstra kapasitet når det ikke er kjente planer eller vurdert som sannsynlig med større utbygginger (utover Tussa II).

4.3.2 Systemjord og spoleytelse

Ny 132 kV ledning Bjørke – Ørsta vil bidra til økt jordfeilstrom i 132 kV systemet, hvor mye avhenger av hvorvidt kabelalternativer får konsesjon på en eller flere seksjoner. Dersom Linjas prioriterte alternativ får konsesjon, er bidraget til jordfeilstrom estimert til ca. 50 A.

Videre vil 132 kV kabler fra Bjørke transformatorstasjon og inn til aggregattrafoer i Tussa-kraftverkene gi et bidrag til økt jordfeilstrom. Linja har foreløpig estimert bidraget fra disse kablene til 35 A. Se Tussa Energis samtidige søknad om anleggskonsesjon for mer informasjon om disse kabelforbindelsene.

Det vil bli etablert spoleytelse i Bjørke transformatorstasjon som kompenserer for jordfeilstromsbidraget fra de nye 132 kV anleggene.

Det er ikke planlagt en overgang til direktejording av regionalnettet på Sunnmøre, men 132 kV komponenter og anlegg som etableres som del av konsesjonssøkte tiltaket vil i stor grad være tilrettelagt for drift i et direktejordet system.

4.4 Øvrige økonomiske forhold

Anleggsbidrag

Ved utbygging av ny Bjørke transformatorstasjon og 132 kV ledning Bjørke – Haugen, er det planlagt at tiltakshaver Tussa II, Tussa Energi, betaler anleggsbidrag til Linja i henhold til *Forskrift for omsetningskonsesjonærer §16*. Anleggsbidraget vil være basert på fremskyndingskostnad i forhold til reinvestering som ellers er planlagt, og merkostnad på grunn av nødvendig kapasitetsøkning i anlegget. Uforpliktende anslag indikerer at anleggsbidraget blir på ca. 25 % av investeringskostnadene for anlegg det er grunnlag for å kreve anleggsbidrag for.

Videre skal Tussa Energi i helhet dekke kostnadene for sine 132 kV felt i ny Bjørke transformatorstasjon, samt dekke en andel av kostnader for ny jordslutningsspole i Bjørke transformatorstasjon, på grunnlag av ansvaret for kompensering av jordfeilstrombidrag fra anlegg eid av dem.

Produksjonsrelatert nettariff

Dagens 66 kV overføringsanlegg Bjørke – Haugen er definert som produksjonsrelatert nett i ht. *Forskrift for omsetningskonsesjonærer §17-1*, og har en separat inntektsramme som i hovedsak dekkes av Tussa-kraftverket.

Ny 132 kV Ørsta - Bjørke

Søknad om anleggskonsesjon etter energiloven



På samme måte anser Linja at de nye 132 kV overføringsanleggene fra Bjørke til Ørsta transformatorstasjon vil bli et produksjonsrelatert nett med separat inntektsramme. Store deler av kostnaden ved utbygging og drift av denne 132 kV-overføringen vil dermed finansieres av kraftproduksjonen lokalt og ikke påvirke Linjas generelle tariffer og nettleie for andre nettkunder.

5 Virkninger for miljø og samfunn

Forskrift om konsekvensutredninger stiller krav om at utredningene skal ta utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon. Dersom viktig informasjon mangler skal dette innhentes. Omfanget av konsekvensutredningen skal tilpasses det aktuelle tiltaket, og skal være relevant for de beslutningene som skal tas. Det foreligger ikke et fastsatt utredningsprogram for dette prosjektet. I henhold til NVEs veileder [3] skal da kravene i veilederens kapittel 5 følges.

Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Konsekvensutredningen skal inneholde en beskrivelse av de metodene som er brukt for å kartlegge virkningene for miljø og samfunn. Tabell 5-1 gir en oversikt over benyttede fagutredere.

Tabell 5-1. Oversikt over fagressurser til konsekvensutredninger.

Naturmangfold	Ca. 60 timer feltkartlegging sommeren 2025 8 timer feltkartlegging våren 2026	Marius Høy/Maria Nilsen – Master i biologi
Landskap	To dagers feltarbeid sommeren 2025	Marie Slettaløkken - Landskapsarkitekt
Kulturminner og kulturmiljø	To dagers feltarbeid sommeren 2025	Eirik Herdlevær - Arkeolog
Friluftsliv	To dagers feltarbeid sommeren 2025.	Astrid Follevåg – Master i naturforvaltning
Landbruk og andre naturressurser	Muntlige/skriftlige kilder	Gry Helen Tveite Olsen – Master i miljø og naturressurser
Klimagass	Skriftlige kilder	Elise Kirkebøen – Master i miljø og naturressurser
Øvrige tema	To dagers feltarbeid høsten 2025.	Marius Skjervold/Astrid Follevåg – Master i naturforvaltning

5.1 Overordnet metodebeskrivelse

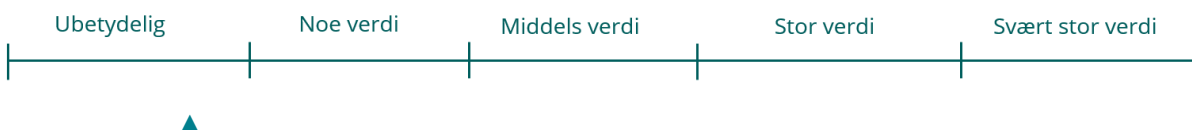
Konsekvensutredningen er utført basert på metodikk beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-1941 [4], men med forenklinger tilpasset prosjektets størrelse. Metoden har følgende hovedelementer:

1. Beskrivelse av området og vurdering av områdets verdi for hvert delområde ut fra fagspesifikke verdikriterier. Kriterier for verdisetting er fagspesifikke, og er gjengitt innledningsvis for hvert utredningstema. Verdisettingsskalaen er 5-delt og går fra *Uten betydning for KU/Ubetydelig* til *Svært stor verdi*. Se figur 5-1
2. Vurdering av tiltakets påvirkning i forhold til *dagens situasjon*. Skalaen er 5-delt og går fra *Forbedret* via *Ubetydelig* til *Sterkt forringet*. Se figur 5-3. I henhold til metodikken skal kun varige endringer inngå i vurderingene.
3. Konsekvensen av tiltaket blir fastsatt ved å sammenstille hvert delområdes verdi med tiltakets påvirkning, i henhold til konsekvensvifta som er vist i figur 5-4. Tabell 5-2 gir en forklarende beskrivelse av hvordan man kan tolke de ulike konsekvensgradene tiltaket vurderes å ha for hvert delområde.

Veileder M 1941 dekker ikke alle utredningstema. I de tilfellene det er benyttet avvikende metodikk, eller det ikke eksisterer en anerkjent metodikk, er dette omtalt og beskrevet i detalj innledningsvis under det respektive utredningstemaet.

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
----------------	-----------------------	-----------	---------------	------------	------------------

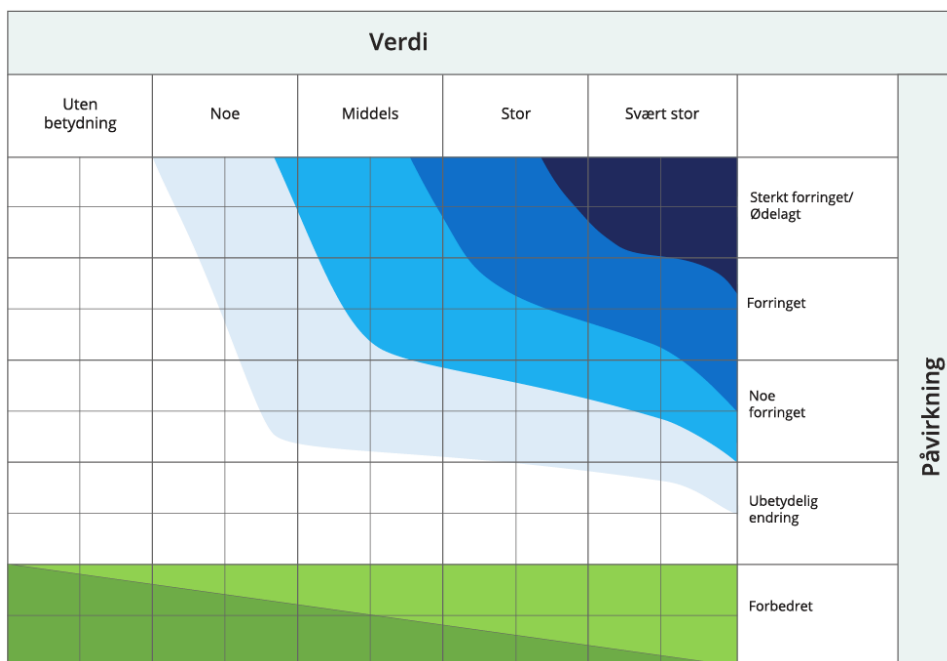
Figur 5-1. 5-delt verdiskala. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.



Figur 5-2. Skala for vurdering av verdi. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.



Figur 5-3 Skala for vurdering av tiltakets påvirkning på de respektive fagtemaene. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.



Figur 5-4. Konsekvensvifta. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.

Tabell 5-2 Skala/veiledning for vurdering av konsekvenser. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.

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 verdiøkning som følge av tiltaket.

Samlet konsekvensgrad for hele influensområdet vurderes avslutningsvis, basert på konsekvensgrad for hvert delområde og en helhetsvurdering av samlet belastning basert på føringer i veileder, se tabell 5-3.

Tabell 5-3. Skala for vurdering av samlet konsekvensgrad. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.

Kritisk negativ konsekvens
Svært stor negativ konsekvens
Stor negativ konsekvens
Middels negativ konsekvens
Noe negativ konsekvens
Ubetydelig konsekvens
Positiv konsekvens
Stor positiv konsekvens

Dersom tiltaket vurderes å gi midlertidig påvirkning i anleggsfasen skal dette også beskrives, men det skal ikke inkluderes i vurdering av påvirkning, med mindre det vurderes å gi varige virkninger. Det benyttes ikke konsekvensgrad for å omtale midlertidig påvirkning som ikke vurderes å gi varig virkning.

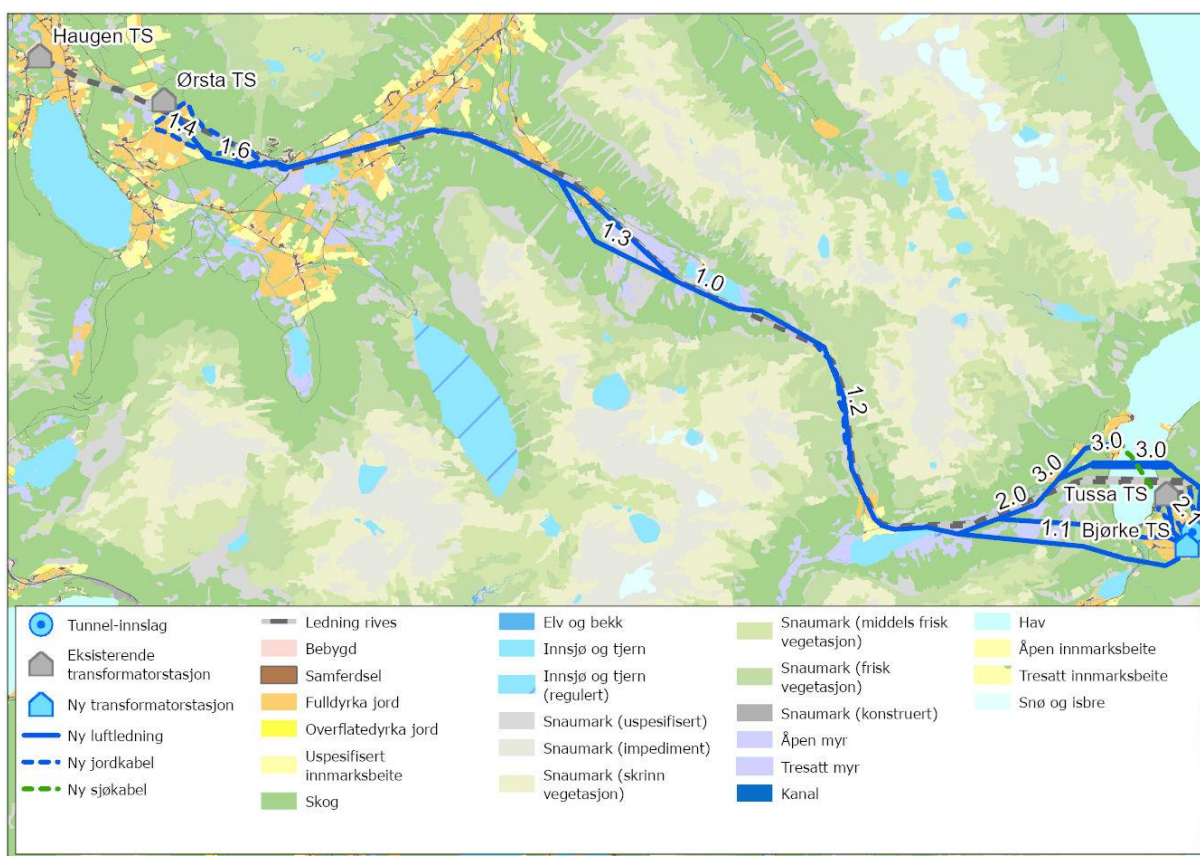
Avslutningsvis i konsekvensvurderingene skal utreder vurdere avbøtende tiltak som ikke er tatt inn i planene. Dette kan være tiltak som kan begrense, istandsette eller kompensere for negative virkninger, men som forslagsstiller ikke ønsker å fremme som en del av planforslaget.

5.2 Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

Det foreligger ingen metodikk for å vurdere konsekvenser for arealbruk og forholdet til planer. I dette kapittelet er det gitt en tekstlig fremstilling av virkninger, basert på kravene i NVEs veileder [3].

5.2.1 Arealbehov

For ledningen vil det være direkte arealbeslag i form av mastepunkter og ryddebelte. Ryddebeltet sikrer at høy vegetasjon ikke kan skade fasene gjennom trepåfall. Ryddebeltet omtales også som et byggeforbudsbelte, og det vil ikke være mulig å oppføre nye bygg innenfor beltet. Det er likevel ikke til hinder for å drive jordbruk, beitebruk eller ferdsel. Ryddebeltet har en bredde på cirka 30 meter, 15 m på hver side av ledningen. Langspennene fra Bjørke og opp til Vikefjellet vil ha et utvidet ryddebelte på ca. 42 meter.



Figur 5-5. Kartutsnitt som viser båndlagt og frigjort areal basert på arealdekke i Nasjonalt grunnkart for arealanalyse. Mellom gjennstående 66 kV og ny 132/66(66) kV blir det en smal stripe med potensielt frigjort areal.

På enkelte strekninger er jordkabel utredet som alternativ til luftledning. Dersom det velges å gi konsesjon til innskutte jordkabler vil disse ha et mindre arealbehov enn om det bygges luftledning. Når jordkabelen er etablert ønsker Linja å sikre seg et rettighetsbelte på ca. 5 meter langs kabelen, 2,5 meter på hver side. Dette for å kunne ha muligheten til å holde toppen av kabelgrøften fri for trær (av hensyn til at røtter kan

trengse seg ned i kabelgrøften og skade denne). Samtidig er det viktig å sikre en viss fremkommelighet langsetter traseen dersom det oppstår behov for vedlikehold/reparasjoner. Der kabelen legges i tilknytning til vei eller i vei vil det ikke være begrensninger i forhold til bruk og vedlikehold av denne, så lenge hensynet til kabelen ivaretas.

Figur 5-5 viser hvilke areal typer som blir berørt ved etablering av tiltaket. Areal typene er basert på Nasjonalt grunnkart for arealanalyse. Ettersom en del av tiltaket er å rive eksisterende 66 kV ledninger vil dette frigjøre mer areal enn det som båndlegges av den nye ledningen. Tabell 5-4 viser hvor mye og hva slags areal som blir båndlagt og frigjort, og Tabell 5-5 viser areal båndlagt for nye Bjørke TS. Figur 5-7 viser forskjellene mellom alternativer på strekninger med to eller flere traséalternativer.

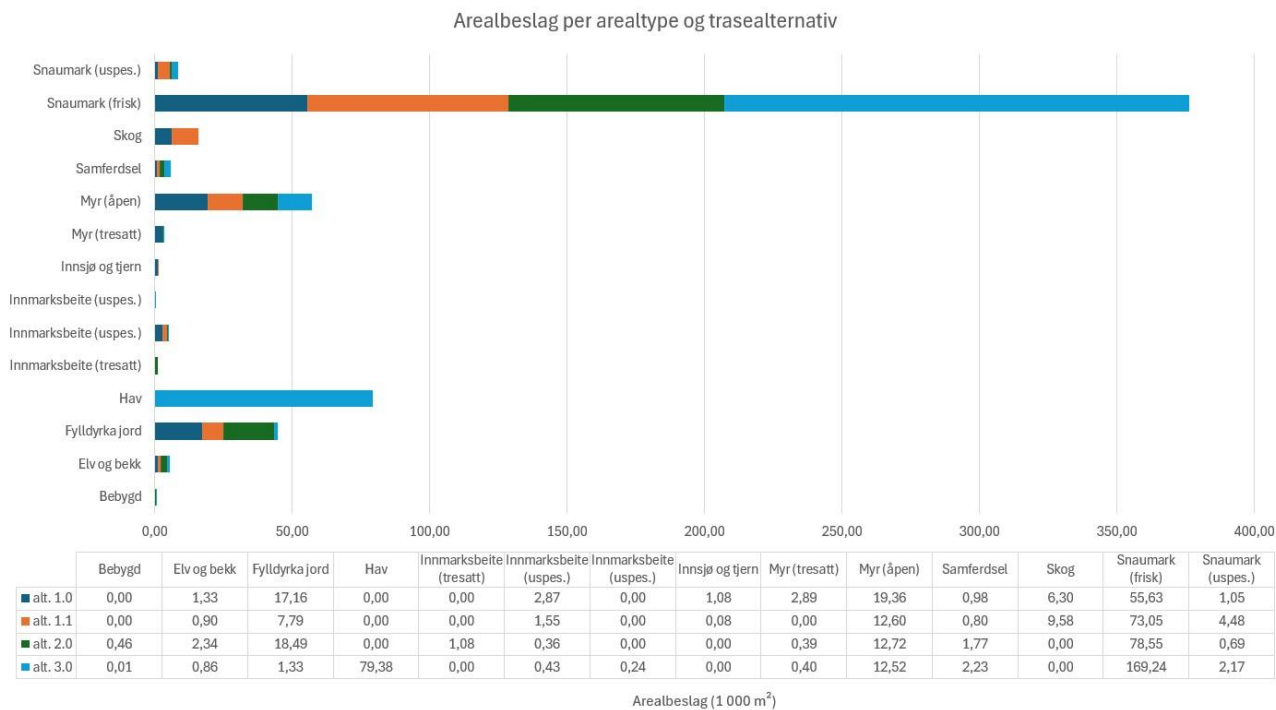
Tabell 5-4. Oversikt over båndlagt og frigjort areal basert på arealdekke i Nasjonalt grunnkart for arealanalyse. For å beregne båndlagt areal er et gjennomgående 1.0-alternativ mellom Bjørke og Ørsta lagt til grunn.

Arealtype	Båndlagt (daa)	Frigjort (daa)	Sum endring (daa)
Bebyggd	2,6	6,7	-4,1
Elv og bekk	11,4	22,6	-11,2
Innsjø og tjern	14,0	10,2	3,8
Hav	-	40,3	-40,3
Fylldyrka jord	55,1	107,8	-52,7
Åpen og uspesifisert innmarksbeite	21,5	56,2	-34,7
Åpen myr	88,3	170,2	-81,9
Tresatt myr	10,6	79,5	-68,9
Samferdsel	10,7	35,9	-25,2
Skog	215,2	495,8	-280,6
Snaumark (frisk vegetasjon)	68,2	61,5	6,7
Snaumark (middels frisk vegetasjon)	14,7	-	14,7
Snaumark (uspesifisert)	17,3	-	17,3
Snaumark (konstruert)	-	0,1	-0,1
Sum arealendringer	512,3	1 086,8	-574,5

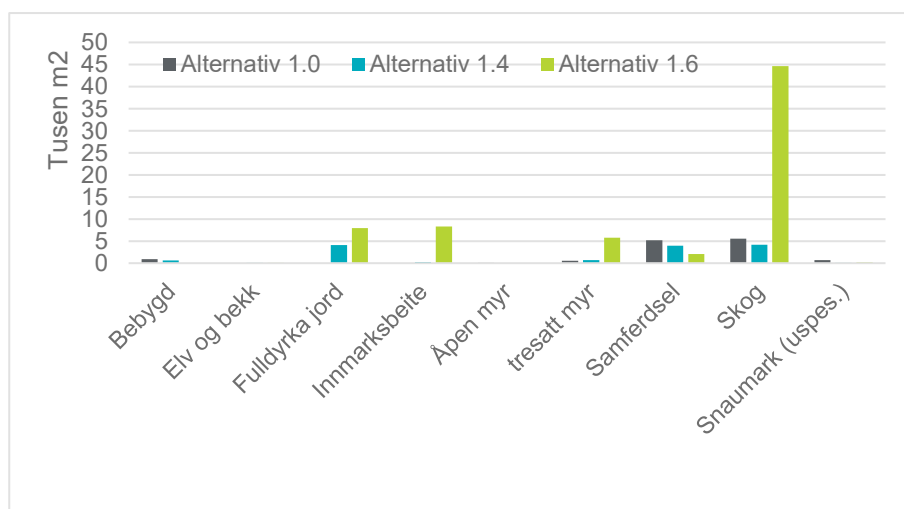
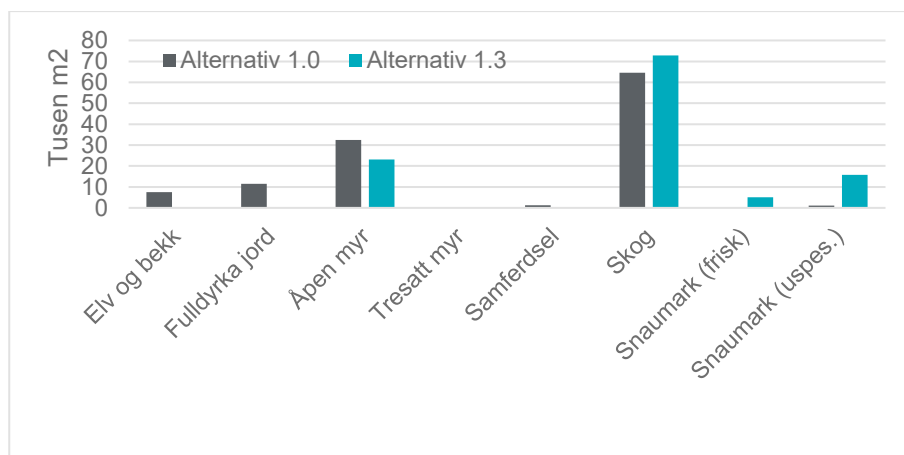
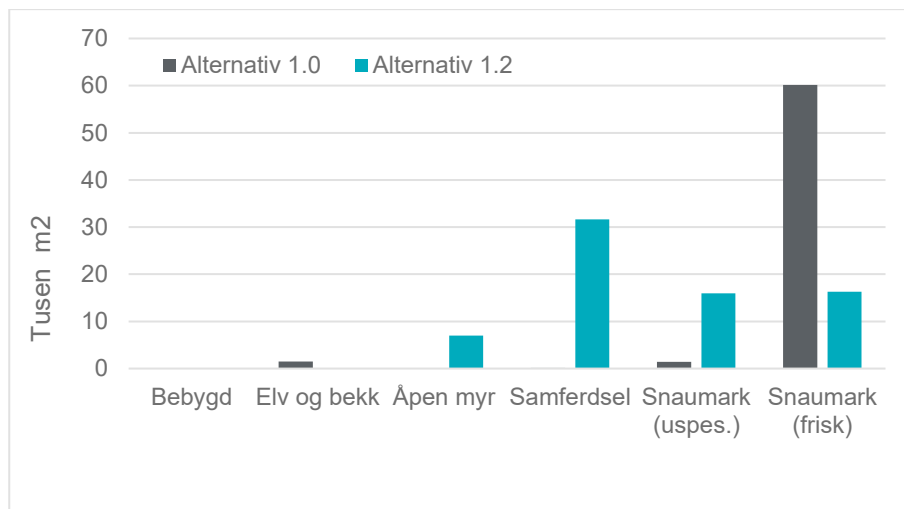
Ny Bjørke TS er beregnet ut fra anslått arealbehov til en luftisolert stasjon, inkludert adkomstvei.

Tabell 5-5. Oversikt over båndlagt areal knyttet til ny Bjørke TS inkludert adkomstvei.

Arealdekke	Båndlagt (daa)
Fulldyrka jord	1,6
Åpen og uspesifisert innmarksbeite	0,4
Samferdsel	0,03
Skog	8,4
Sum	10,5



Figur 5-6. Sammenligning av beregnet arealbeslag fra ny ledning på strekningen der alternativ 1.0 er konkurrerende med henholdsvis alternativ 1.1, 2.0 og 3.0.



Figur 5-7. Sammenligning av beregnet arealbeslag fra ny ledning på strekningen der alternativ 1.0 er konkurrerende med henholdsvis alternativ 1.2, 1.3, 1.4 og 1.6.

5.2.2 Forhold til bebyggelse

Det er registrert flere bygninger nær den nye forbindelsen. Tabell 5-6 viser hvor mange boliger og fritidsboliger som er kartlagt. Det er registrert to boliger nærmere enn 150 meter fra omsøkt løsning. Videre er det registrert 5 fritidsboliger nærmere enn 50 meter fra tiltaket. 2 av disse er imidlertid registrert i tilknytning til jordkabelalternativene mellom Bondalseidet og Ørsta TS.

Tabell 5-6. Kartlagte bolighus og fritidsboliger (hytte) nær omsøkte traseer. Data basert på «Bygg type» i FKB.

Type bygg	50 meter	100 meter	150 meter
Bolig			1
Hytte totalt	5	6	20
Hytte (kabelalt. 1.4 Bondalseidet-Ørsta TS)	2	3	7

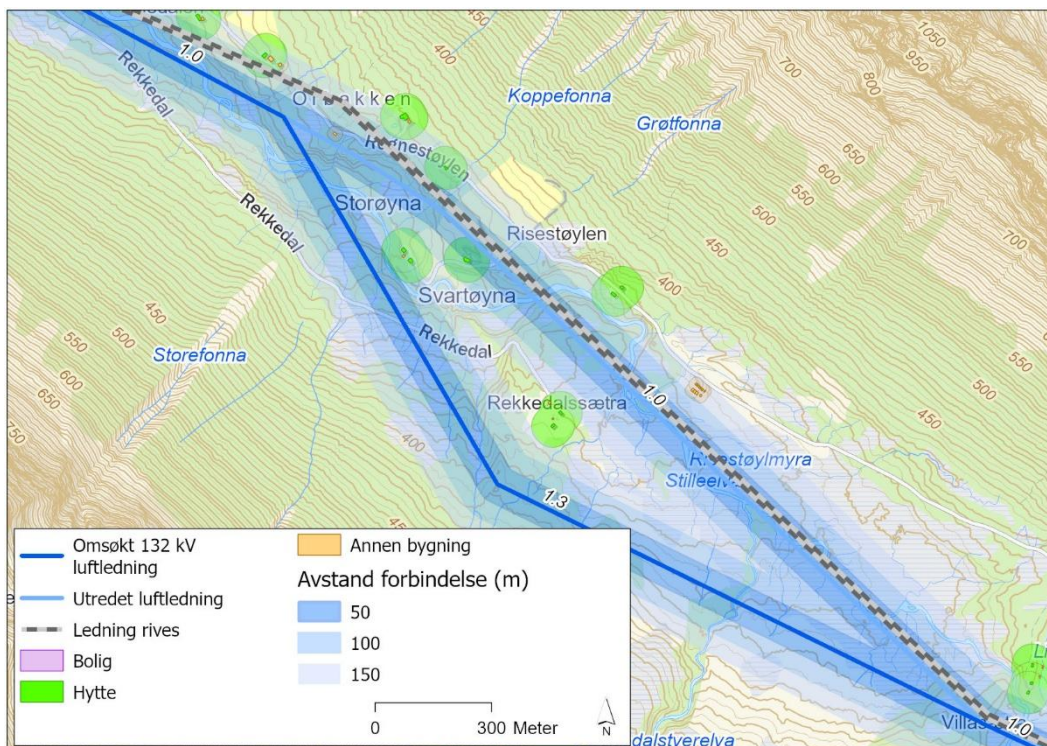
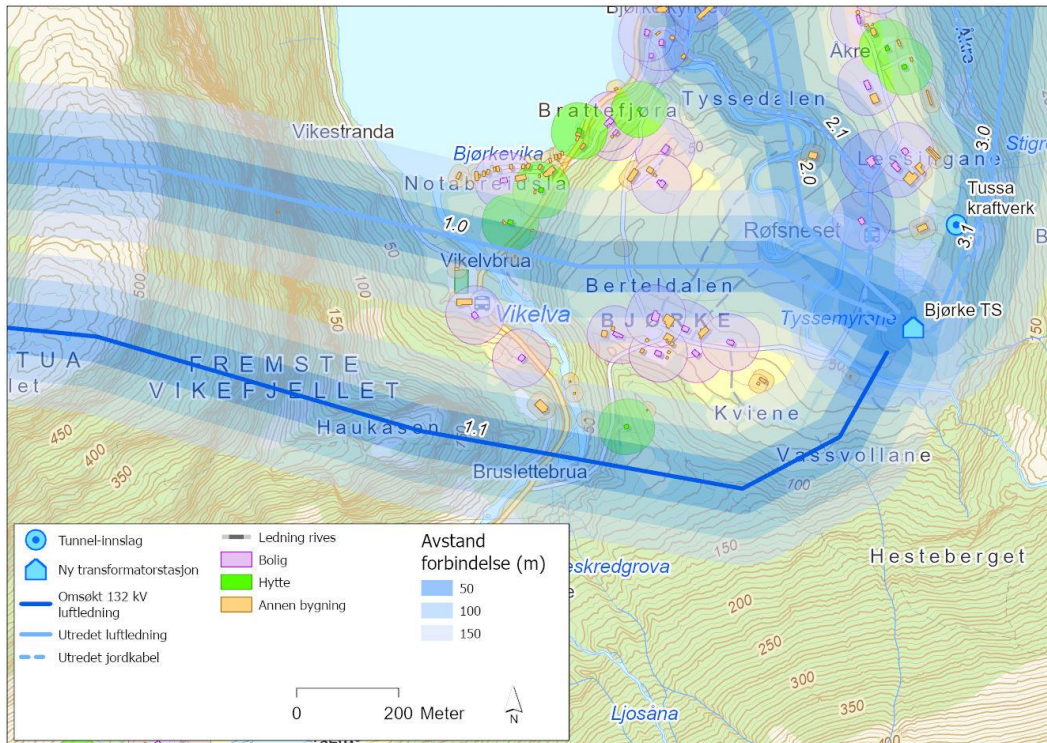
Nærmeste bolighus er identifisert ved Legene, rett øst for Bondalseidet. Avstanden fra nærmeste hushjørne til ledningens senterlinje er målt til 137 meter. Etterfølgende kartutsnitt viser områdene med flest registrerte boliger og fritidsboliger. Det er også identifisert en rekke «andre bygninger», som garasje, bod, driftsbygning ol. Foreløpige vurderinger tilsier at ingen av disse må rives som følge av den nye forbindelsen.

Kapittel 5.3 oppgir resultatene fra utførte magnetfeltberegninger. Ingen bolighus er kartlagt innenfor beregnet utredningsgrense for dette tiltaket.

Ny 132 kV Ørsta - Bjørke

Søknad om anleggskonsesjon etter energiloven

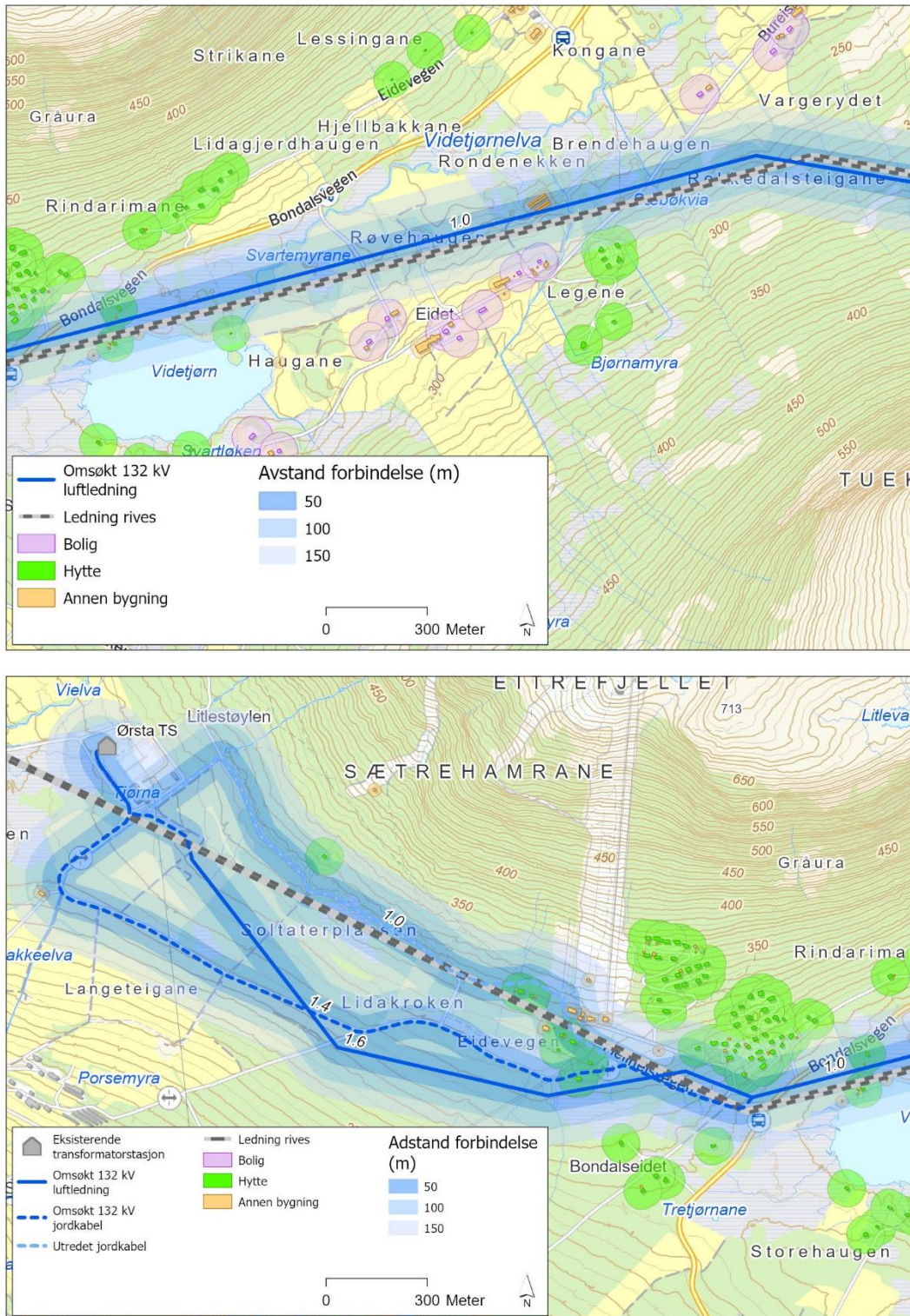
Linja



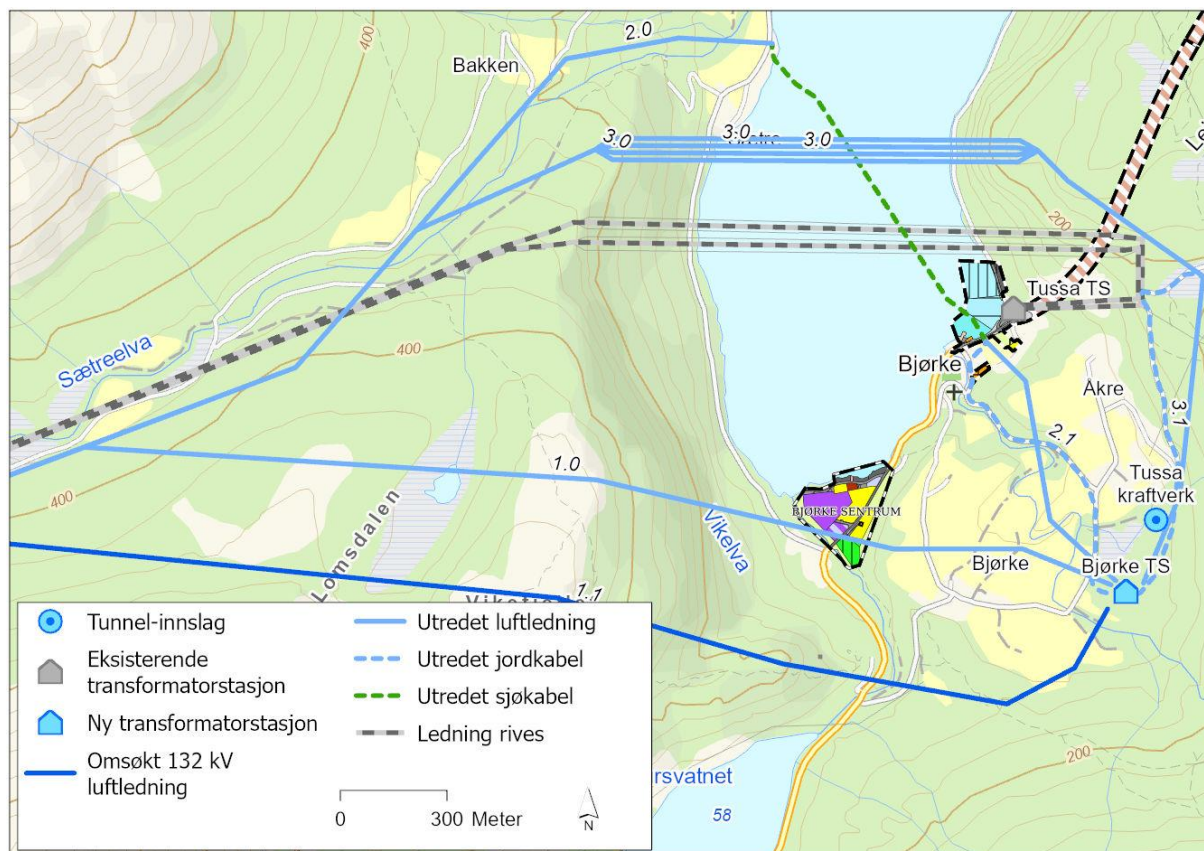
Ny 132 kV Ørsta - Bjørke

Søknad om anleggskonsesjon etter energiloven

Linja



Figur 5-8. Kartlagt bebyggelse ved Bjørke, Rognestøydalen, Videtjørn/Legene og Ørsta TS, vist med 50, 100 og 150 meter fra forbindelsen.

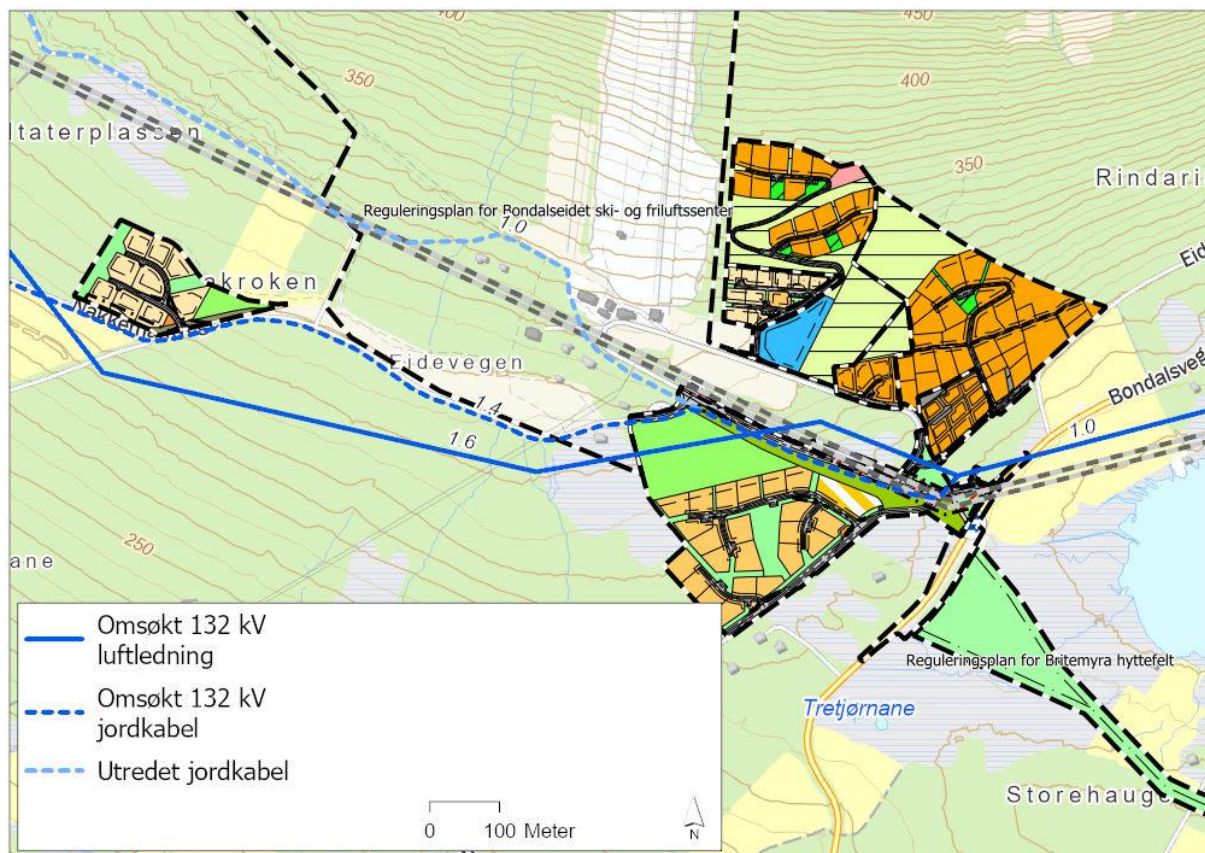


Figur 5-10. Gjeldende reguleringsplaner i Bjørke.

Ved Legene, en drøy kilometer øst for Videtjørn, er det et regulert hytteområde (RTK-0301). Planområdet grenser opp mot eksisterende 66 kV-ledninger, sør for traseen. Ny 132 kV-ledning planlegges nord for eksisterende ledninger, slik at planområdet ikke blir berørt.

Fra Bondalsveien (fv655) og videre mot Ørsta TS er det flere godkjente reguleringsplaner, se figur 5-11. Hytteområde Valset (RTK-9901/1999), reguleringsplan for E2-FR-Bondalseidet (RTK-0302/2024) og reguleringsplan for Bondalseidet ski- og friluftssenter (RTK-8108/1995). Disse planområdene blir ikke direkte berørt av omsøkte traseer. Sør for Fjellheisveien ligger hyttetun Eidavegen (2013001/2014). Begge omsøkte traseer (alt 1.4 og 1.6) berører planavgrensningen. Kabelalternativet vil legge seg rett sør for Fjellheisveien, mens alternativ 1.6 skjærer gjennom nord/vestlig del av planområdet. Alternativ 1.6 vil ikke komme i konflikt med regulerte hyttetomter, men vil berøre et LNF-område i planen avsatt til viltkorridor.

Noen hundre meter vestover ligger Hovdenakk hyttefelt (2016005/2028). Ingen av de omsøkte traseene vil komme i direkte berøring med planområdet. Alternativ 1.4 vil ligge rett sør for Nakkemarksvegen, mens alternativ 1.6 passerer 70-80 meter sør for reguleringsplanen. Felles for begge hytteområdene (Eidavegen og Hovdenakk) er at de er lite opparbeidet etter at planen ble godkjent. Ved Eidaveien er det etablert en hytte av totalt 21 regulerte tomter. Hovdenakken ligger i dag som en naturtomt.



Figur 5-11. Gjeldende reguleringsplaner ved Bondalseidet.

5.2.4 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

5.2.4.1 Vegloven

Kryssing av offentlig vei med luftledning og kabel utløser krav om tillatelse etter veiloven. Linja vil utarbeide nødvendige søknader når det foreligger en avklaring om tiltaket får konsesjon, og hvilke alternativ som eventuelt velges.

5.2.4.2 PBL og forskrift om konsekvensutredning

Tiltak behandlet etter energiloven er unntatt fra saksbehandling etter Plan- og bygningsloven, med unntak av kravet om konsekvensutredninger. Plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredning stiller krav om nødvendige utredninger. Uten et fastsatt utredningsprogram benyttes NVEs veileder [6] til utforming av konsesjonssøknader som mal for å utrede konsekvenser for miljø- og samfunnsinteresser.

5.2.4.3 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven § 8 setter krav til kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold, herunder krav om forekomster av naturverdier og effektene av tiltaket. Det henvises til utført miljørapport for nærmere omtale av vurderinger etter § 8.

5.2.4.4 Kulturminneloven

Linja planlegger å be om en vurdering av behovet for nærmere undersøkelser i henhold til undersøkelsesplikten i kulturminneloven § 9, samtidig som denne søknaden sendes til behandling. Dersom tiltaket utløser behov for nye undersøkelser, kan dette bli utført i feltsesongen 2026. Linja understreker at tilsvarende vurderinger og nye kartlegginger ble utført for løsningen som ble konsesjonsgitt i 2016. Omsøkt løsning i dette dokumentet er i stor grad samsvarende med løsningen fra 2016.

5.2.4.5 Vannressursloven og vannforskriften

Rydding av kantvegetasjon er søknadspliktig i henhold til vannressursloven § 11. Så lenge tiltakene ikke er detaljprosjektert har ikke Linja grunnlag for å vurdere omfanget av dette på nåværende tidspunkt. Det forventes likevel at noe kantvegetasjon vil bli berørt der omsøkt luftledning krysser Sæterelva, langs Storevatnet, Stilleelva og Bondalelva. Linja vil utarbeide nødvendige søknader til statsforvalter/fylkeskommune i forbindelse med detaljprosjektering og utarbeidelse av en eventuell detaljplan. Samtidig som nytt ryddebelte kan gi behov for inngrep i kantvegetasjonen langs disse vassdragene vil riving av dagens to ledninger frigi et vesentlig større ryddebelte langs de samme vassdragene. I sum vurderes derfor ikke inngrepene å forringe eller vesentlig påvirke miljøkvaliteten for vannforekomstene. På sikt vil det frigis mer kantvegetasjon gjennom sanering enn det fjernes gjennom nybygging.

Bortsett fra noe begrenset fjerning av kantvegetasjon er det ikke identifisert tiltak som kan forringe eller påvirke miljøkvalitetsstandarder og måloppnåelse for vannforekomster jf. vannforskriften §§ 4-8. Noe midlertidig påvirkning i anleggsfasen kan ikke utelukkes, men dette vil ikke gi varig effekt.

5.2.4.6 Forskrift om luftfartshinder

I henhold til Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder skal alle luftfartshinder rapporteres til Statens kartverk minimum 30 dager før igangsetting av oppføring. Langspenn fra Bjørke til Vikefjellet vil utløse krav til merking. Linja vil svare ut nødvendige krav i henhold til forskriften innen bygging av anleggene.

5.3 Elektromagnetiske felt

Rundt alle elektriske anlegg i drift oppstår det lavfrekvente elektromagnetiske felt. Disse blir delt inn i magnetfelt og elektriske felt. Elektriske felt er avhengig av spenningen på anlegget og blir målt i volt per meter (V/m). Slike felt blir effektivt stoppet av metall, jord og bygningsdeler, og har dermed ikke vært knyttet til negative helseeffekter. Elektriske felt blir derfor ikke ytterligere omtalt her.

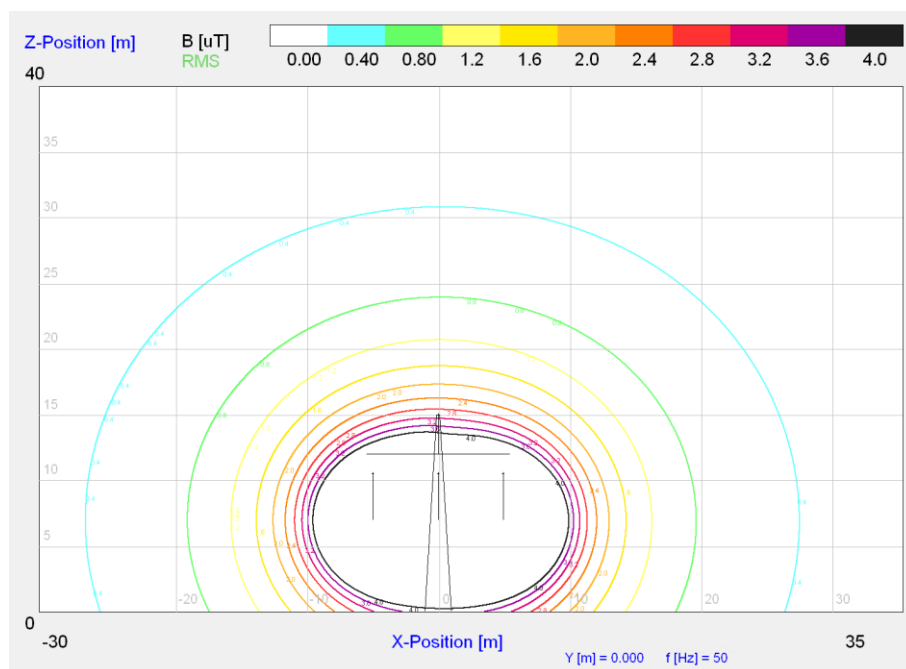
Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en ledning og blir målt i mikrottesla (μT). Størrelsen på magnetfeltet er avhengig av strømstyrken gjennom ledningen eller anlegget, avstanden til anlegget og hvordan flere feltkilder virker sammen. Magnetfelt trenger gjennom vanlige byggematerialer og er vanskelig å skjerme.

De helsemessige virkningene av magnetfelt har vært gjenstand for omfattende undersøkelser og forskning gjennom mange år. Det har vært gjennomført såkalte epidemiologiske undersøkelser, dvs. statistiske analyser hvor sykdomsregistre er koblet mot bosted nær kraftledninger eller spesiell yrkeseksponering. Sammenhenger som er funnet består hovedsakelig i registreringer av en mulig dobbelt risiko for utvikling av leukemi hos barn bosatt nær vekselstrøms kraftledninger og hos personer som er utsatt for yrkeseksponering. Analysene antyder en økning i risiko for barneleukemi når magnetfeltet er over 0,4 mikrottesla (μT). En dobling i leukemirisikoen innebærer en økning fra ca. 1:20 000 til 1:10 000 per år, og i Norge vil dette statistisk innebære ett ekstra tilfelle av leukemi hvert sjette år blant barn som er utsatt for

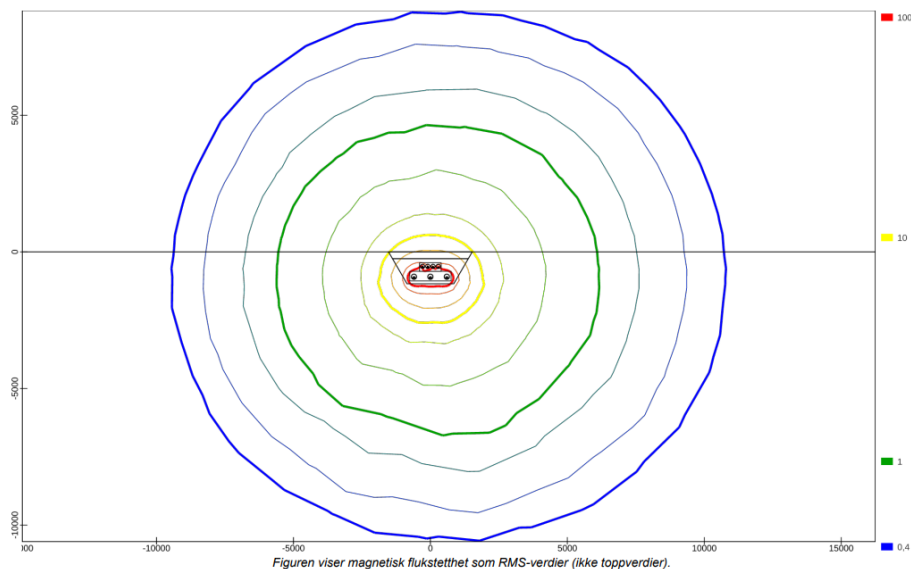
magnetfelt fra høyspentledninger. Dette vurderes som en meget lav risiko. Myndighetene har på bakgrunn av dette fastsatt en utredningsgrense på $0,4 \mu\text{T}$, der tiltakshaver er pålagt å utrede eventuelle tiltak dersom boliger med varig opphold forventes å bli utsatt for feltverdier over dette. Grenseverdien for eksponering til befolkningen er $100 \mu\text{T}$.

Temaet har på grunnlag av dette vært behandlet i en rekke offentlige utredninger. I Statens stråleverns rapport fra 2005 «*Forvaltningsstrategi om magnetfelt og helse ved høyspentanlegg*» anbefaler arbeidsgruppen ikke en innføring av nye grenseverdier. Denne anbefalingen samsvarer med vurderingen fra Verdens helseorganisasjon og andre land. Det anbefales imidlertid at nåværende praksis videreføres ved at man velger alternativer som gir lavest mulig magnetfelt når dette kan forsvares i forhold til merkostnader eller andre ulemper av betydning. Ved bygging av nye boliger eller nye høyspentanlegg, anbefales det å vurdere tiltak som kan redusere magnetfelt for bolighus med permanent opphold innenfor en magnetfeltstyrke på $0,4 \mu\text{T}$. Det blir bare stilt krav om tiltak der disse enkelt kan gjennomføres med små kostnader, og det er ikke et generelt forbud mot bolighus innenfor denne grensen.

Størrelsen på magnetfeltet er avhengig av hvor mye strøm som føres gjennom ledningene, og i beregninger blir lagt til grunn en forventet gjennomsnittlig laststrøm på 151 A. i beregningene er det forutsatt en mastehøyde på 15 meter og 5 meter faseavstand. Magnetfeltet er beregnet for et snitt ved midtspennet (7 meter over bakken). Med utgangspunkt i et 0-punkt rett under ledningen (en meter over bakken) viser beregningene at man har feltverdier over $0,4 \mu\text{T}$ ut til omtrent 26 m fra senter linje (figur 5-12).



Figur 5-12. Magnetfeltutbredelse rundt linje ved midtspenn. Magnetfeltstyrke er angitt som isolinjer.



Figur 5-13. Magnetfeltutbredelse rundt jordkabel. Magnetfeltstyrke er angitt som isolinjer.

Beregninger utført for jordkabelen viser at man er under utredningsgrensen på 0,4 μT omtrent 10 meter ut fra kabelens senterpunkt. 0-punktet for målingene er en meter, rett over kabelen.

Som det fremgår av kapittel 5.2.2 vurderes nærmeste bolighus, som ligger over 100 meter fra omsøkt trasé, ikke å utløse behov for ytterligere utredninger knyttet til magnetfelt.

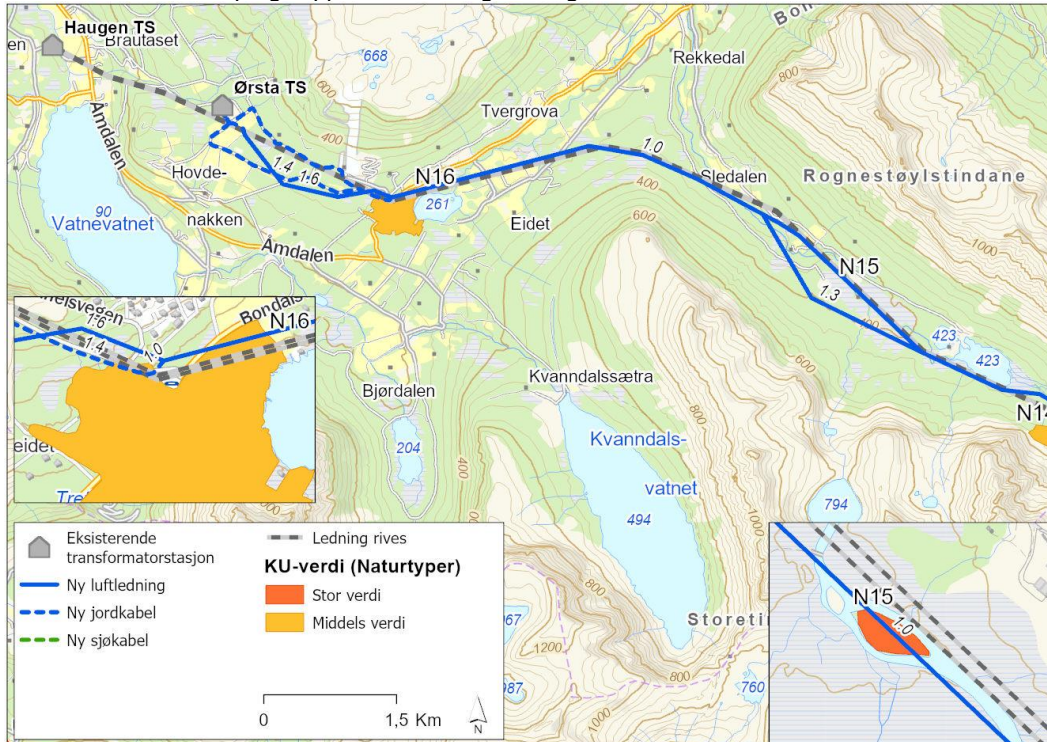
5.4 Naturmangfold

Dette kapittelet er et sammendrag av «fagrapport naturmangfold», utarbeidet av Norconsult [7]. Sammendraget fokuserer på virkningene av omsøkte løsninger. For nærmere beskrivelse av vurderte virkninger av tiltaket og konsekvenser av ikke-omsøkte alternativer, henvises det til rapporten.

5.4.1 Område og verdivurdering

Vest for Bondalseidet ligger området innenfor den oseaniske seksjonen, mens strekningen fra Bondalseidet østover til Bjørke er klassifisert som sterkt oseanisk. Området mellom Ørsta og dalen mot Sæbø befinner seg i sørboreal sone, mens dalsidene, inkludert Rognestøydalen, Bakkedalen samt områdene mot Bjørke, tilhører den mellomboreale sonen. Den høyeste fjellovergangen mellom Bakkedalen og Rognestøydalen strekker seg inn i nordboreal sone. Berggrunnen består primært av granittisk gneis, en kalkfattig bergart. Dalene er dominert av morenemateriale, mens skråningsområdene inneholder skredmateriale. Torv- og myravsetninger forekommer rundt våtmarksområdene. Innenfor tiltaksområdet er det omfattende myrområder, fattig boreal løvskog, kulturlandskap samt plantasjeskog. De lavere dalførene er preget av våtmark og kulturmark, hovedsakelig minerotrofe myrer med enkelte ombrotrofe partier. Kulturmarken inkluderer blant annet semi-naturlig eng av lav kvalitet på grunn av gjengroing. Skogen består i stor grad av boreale løvtrær på næringsfattig jord og vurderes ikke som en verdifull naturtype. Tidligere registrert rik edelløvskog domineres nå av fremmede treslag. Langs Vikelva og Stilleelva finnes flomskogsmarker. På bakgrunn av

eksisterende kunnskap og supplerende feltregistreringer er det identifisert 16 delområder med ulike naturtyper, se

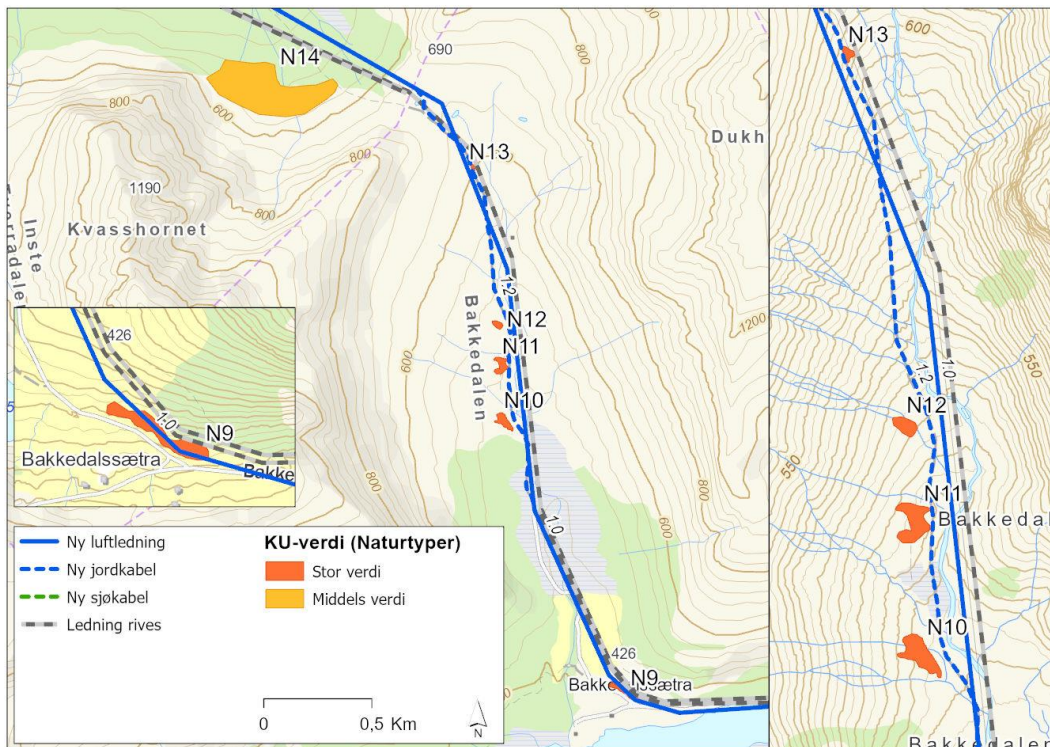
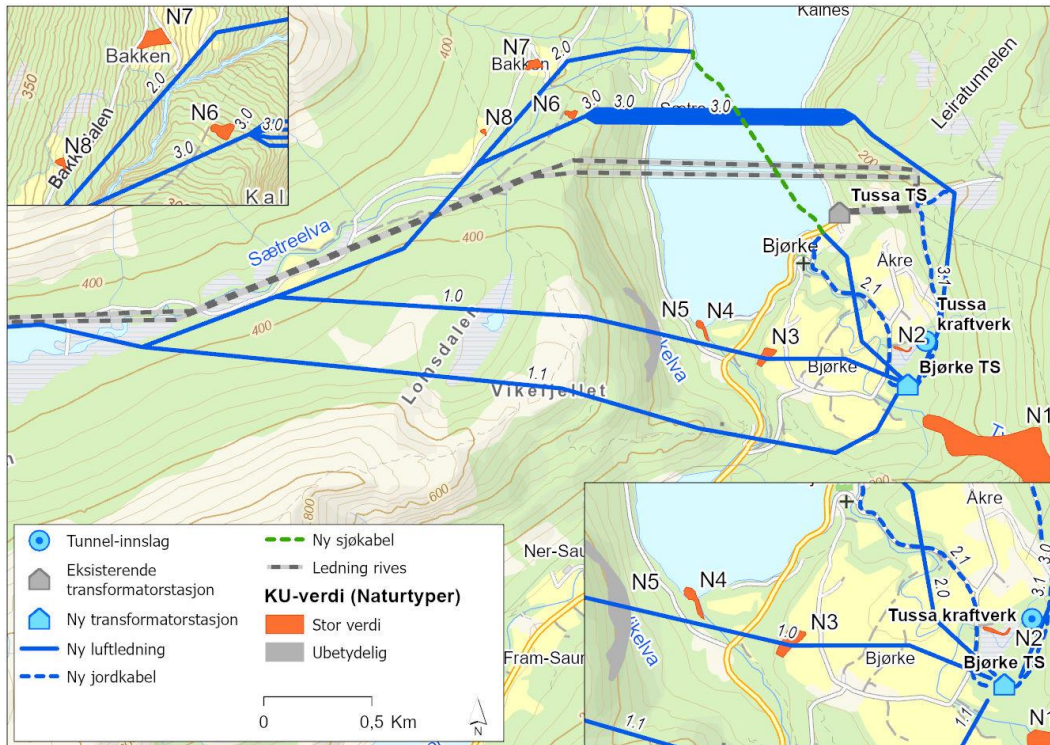


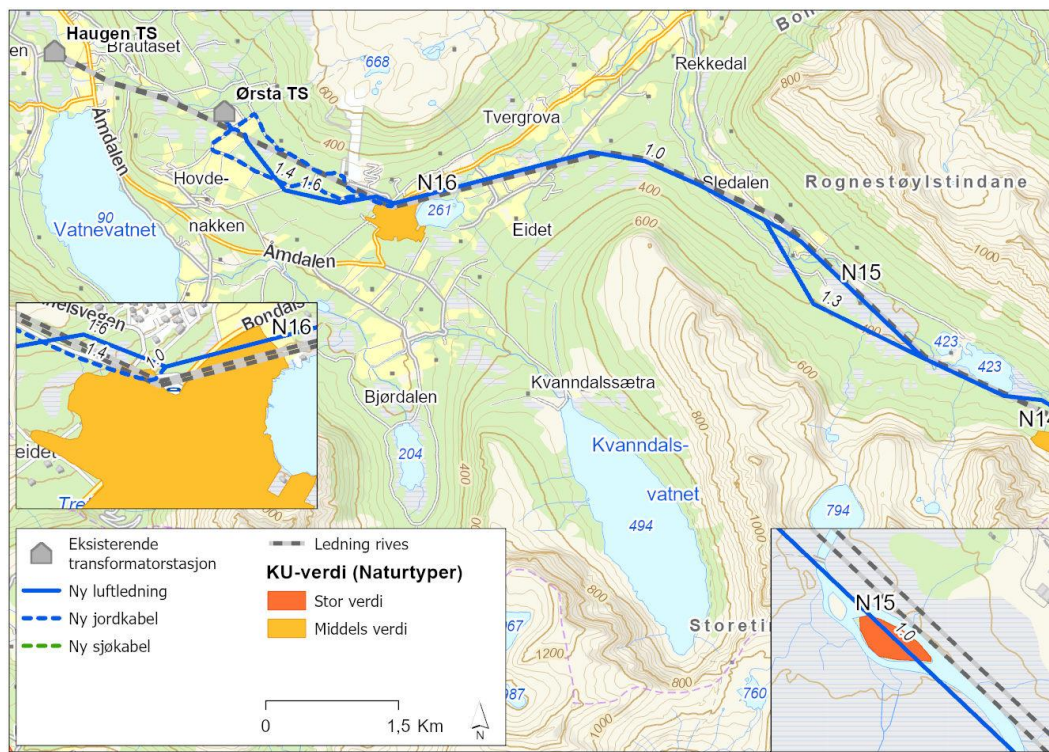
figur 5-14 og tabell 5-7.

Ny 132 kV Ørsta - Bjørke

Søknad om anleggskonsesjon etter energiloven

Linja

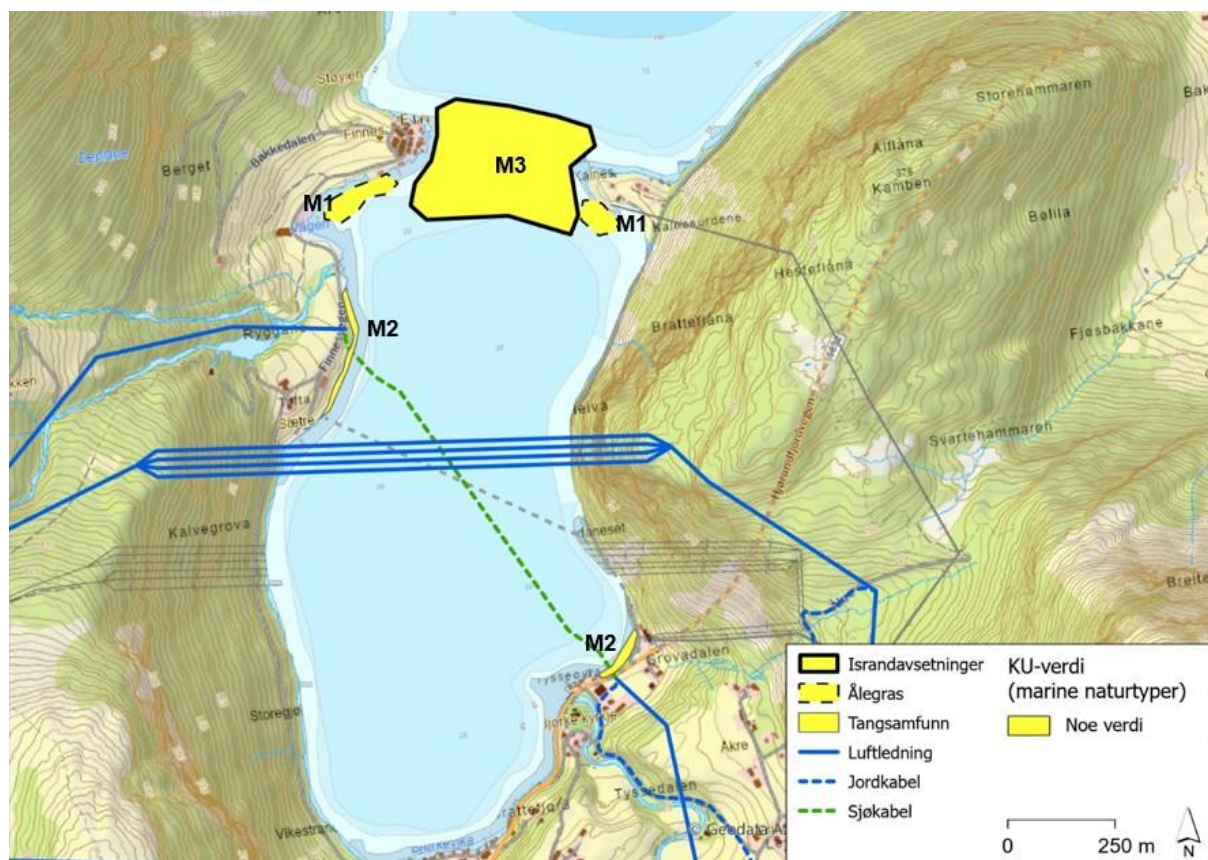




Figur 5-14. Naturtyper med tilhørende KU-verdi. Kartet inkluderer naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks og DN-håndbok 13.

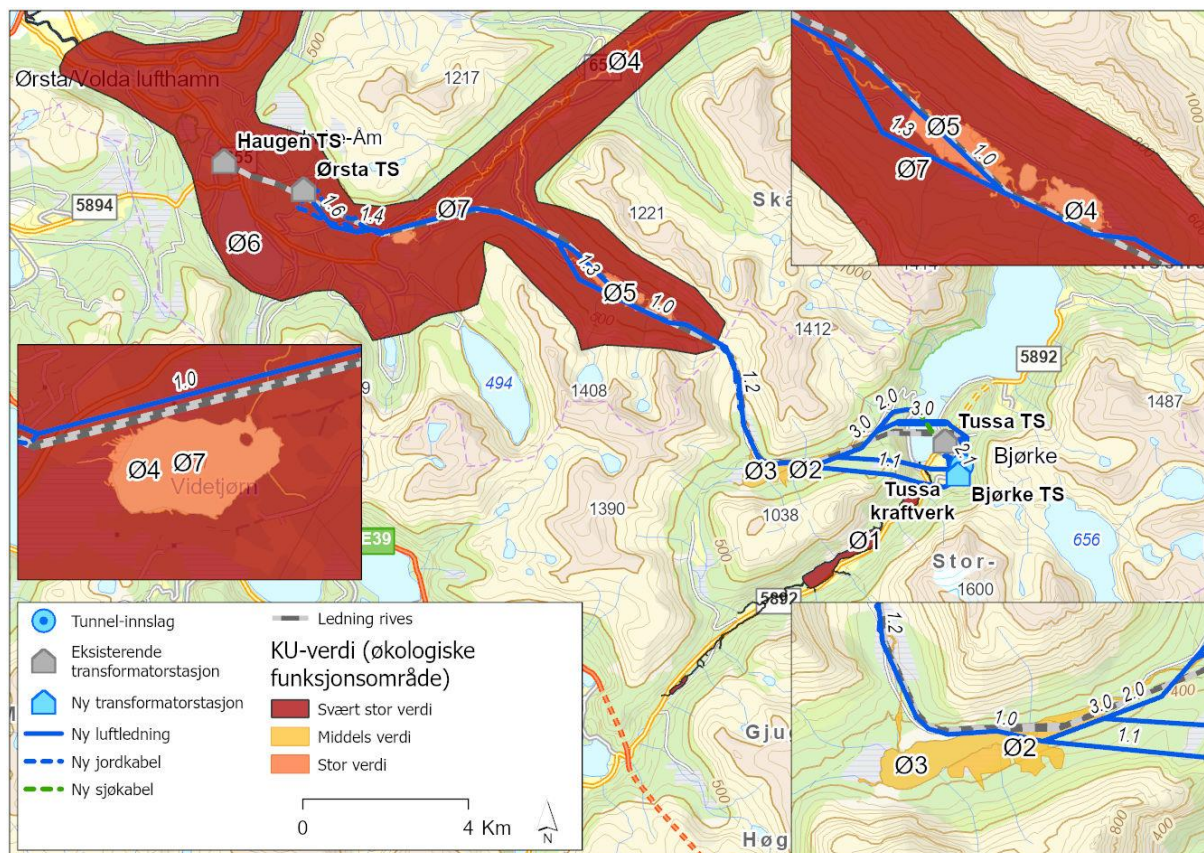
Videre er det vurdert tre delområder av marine naturtyper (figur 5-15), basert på tilgjengelig informasjon fra relevante databaser, bilder fra befaring og tolkning av flyfoto. Det er ikke gjennomført feltkartlegging av marine naturtyper eller modellering av partikkelspredning i utredningsområdet, noe som medfører usikkerhet knyttet til forekomster og avgrensningen av naturtyper. Utredningsområdet (Bjørkevika) ligger i en beskyttet, oksygenfattig fjord med lang oppholdstid for bunnvann, og det foreligger ikke miljøtekniske undersøkelser fra vannforekomsten.

Det er ikke registrert verneområder, gyteområder, rødlistede arter eller naturtyper i utredningsområdet. Det er registrert to ålegrasforekomster og en israndavsetning, som utgjør de to av de vurderte delområdene (M1 og M3). Basert på flyfoto og bilder fra området er det også tegnet et delområde «tangsamfunn» i fjæresonen i utredningsområdet (M2), hvor landtaket er planlagt. Avgrensningen og lokalitetskvalitet er usikker, men tangsamfunn vurderes som vidt utbredt og gis noe verdi.



Figur 5-15. Marine naturtyper og tilhørende KU-verdi. Avgrensing for forekomst av israndavsetninger og ålegras er hentet fra Naturbase. Tangsamfunnene er ikke kartlagt i felt, og forekommer trolig også utenfor det avmerkede arealet.

Økologiske funksjonsområder er nødvendige for at arter skal opprettholde levedyktige bestander. Slike områder dekker ulike faser i artenes livssyklus, som reproduksjon, oppvekst, næring og overvintring, og er avgjørende for biologisk mangfold. Denne rapporten vurderer hvordan utbygging av kraftledninger kan påvirke slike områder for relevante arter—særlig de som er sårbare eller har høy forvaltningsinteresse. Avgrensningene på kartet bygger på faglige vurderinger og ulike datakilder, men grensene er ofte ikke absolutte. Det er identifisert fire funksjonsområder for vannlevende organismer (hovedsakelig laks, sjøørret og elvemusling), to myrkomplekser for blant annet moselyng, og et stort område for fugl, spesielt viktig for storspove og vipe.



Figur 5-16. Økologiske funksjonsområder med tilhørende KU-verdi. Det er valgt ut et funksjonsområde for fugl, fire for vannlevende organismer og to for vegetasjon.

Landskapsøkologiske funksjonsområder er arealer som ikke nødvendigvis utgjør vesentlige leveområder for arter isolert sett, men som har betydelig økologisk funksjon gjennom å binde sammen slike habitater, og dermed bidrar til økologiske prosesser på landskapsnivå. For hjortevilt kan dette representere trekkveier, som muliggjør bevegelse mellom ulike leveområder for å tilfredsstille behov knyttet til ernæring, reproduksjon og sesongbaserte migrasjoner. Slike korridorer er essensielle for opprettholdelse av levedyktige bestander samt for å legge til rette for genetisk utveksling mellom delpopulasjoner.

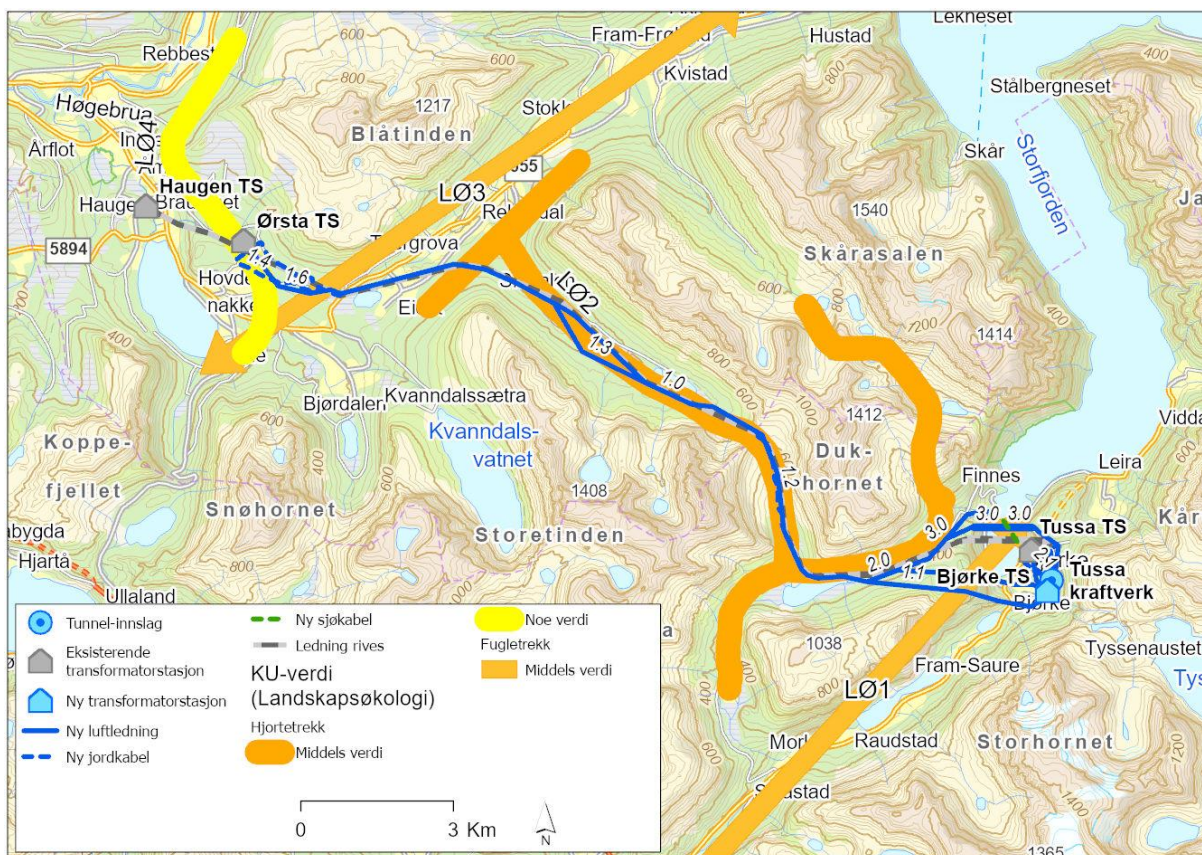
Når det gjelder fugl, kan landskapsøkologiske funksjonsområder utgjøre områder mellom hekkeplasser og næringssøksområder på lokal og regional skala, eller være deler av større landskap som benyttes under vår- og høsttrekk på nasjonalt og internasjonalt nivå. Områder som ved første øyekast fremstår som mindre verdifulle, kan likevel få stor innvirkning på økosystemene dersom de fragmenteres, forringes eller ødelegges.

På lokalt og regionalt nivå er det dokumentert at fugler ofte beveger seg langs dalfører, vannsystemer, våtmarker, kantsoner og andre naturlige elementer i landskapet. Identifisering og presis avgrensning av slike områder krever omfattende data og analyser, og foretas gjerne basert på generelle prinsipper så vel som eksisterende kunnskap om landskapsøkologi og vilt, i tråd med føre-var-prinsippet.

Området mellom Ørsta og Bjørke kjennetegnes av et markant landskap preget av bratte daler og høye fjell, som fungerer som naturlige barrierer for faunaens migrasjonsmuligheter. Trekkveiene konsentreres derfor til dalbunnene og de mest sammenhengende skog- og kulturlandskapene, noe som gir disse områdene høy

landskapsøkologisk verdi ved å opprettholde sammenhenger og sikre dyrenes mulighet for sesongmessige forflytninger mellom beite- og vinterområder.

I denne utredningen er det kartlagt flere trekkveier for hjort som følger eller krysser planlagt trasé. På grunn av delvis sammenhengende trekkveistrukturer er disse inndelt i to delområder. Videre er det identifisert to fugletrekkruiter, henholdsvis langs Skjåstaddalen og mellom Vatne og Sæbø.



Figur 5-17. Det er definert to trekkveier for hjort (LØ2 og LØ4) og to for fugl (LØ1 og LØ3), med tilhørende KU-verdi.

Det forekommer flere sensitive arter i området, og det er valgt ut to delområder. Informasjon om disse artene er unntatt offentlighet, og omtales derfor ikke i dette dokumentet. For å synliggjøre hvordan tiltaket påvirker artene, er disse funksjonsområdene vurdert som delområder i denne rapporten. Begge delområder gis **stor verdi**.

Det er ingen områder klassifisert som geotoper eller geosteder langs traseen. Jettegryta i Bjørke ligger nær den eksisterende traseen, men dette området blir ikke påvirket av det planlagte arbeidet og omtales derfor ikke videre.

Tabell 5-7. Sammenstilling av verdivurdering av delområder for fagtema naturmangfold.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
N1 – Hesteberget	Sårbar (VU) naturtype med rødlistede arter.	Stor verdi
N2 – Flotanebekken	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N3 – Bjørkebakkane	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N4 – Vikelvbru Nord	Sårbar (VU) naturtype med moderat lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N5 – Vikestranda	Tidligere kartlagt område, uten verdi for KU.	Ubetydelig

N6 – Tufta	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N7 – Bakken	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N8 – Bakken S	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N9 – Bakkedalen 5	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N10 – Bakkedalen 4	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N11 – Bakkedalen 3	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N12 – Bakkedalen 2	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N13 – Bakkedalen 1	Sårbar (VU) naturtype med lav lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N14 – Rognstøydalen	Nær truet naturtype (NT) med B-kvalitet	Middels verdi
N15 – Rekkealssætra øst	Sårbar (VU) naturtype med moderat lokalitetskvalitet.	Stor verdi
N16 – Videtjønnyrane	B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Middels verdi
M1 – Ålegras	C-verdi av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Noe verdi
M2 – Tangsamfunn	Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder	Noe verdi
M3 – Israndavsetninger	B-verdi av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Middels verdi
Ø1 – Vikelva	Økologisk funksjonsområde for anadrom fisk	Svært stor verdi
Ø2 – Syrevasskrokåne	Økologisk funksjonsområde for nær truet art	Middels verdi
Ø3 – Bakkedalsvatnet - Sætreelva	Økologisk funksjonsområde for anadrom fisk.	Middels verdi
Ø3 – Bondalselva	Økologisk funksjonsområde for anadrom fisk	Stor verdi
Ø4 – Risestøylmyra	Stort sammenhengende myrkompleks med variasjon i struktur og utforming	Stor verdi
Ø5 – Ørstaelva	Nasjonalt laksevasdrag	Svært stor verdi
Ø6 – Ørsta - Sæbø	Økologisk funksjonsområde for svært mange rødlistede fuglearter	Svært stor verdi
LØ1 – Kalvatn -Bjørke	Lokalt/regionalt viktig fugletrekk	Middels verdi
LØ2 – Sætraelva – Eidet	Lokalt/regionalt viktig trekkvei for hjortevilt	Middels verdi
LØ3 – Vatne – Sæbø	Lokalt/regionalt viktig fugletrekk	Middels verdi
LØ4 – Vatne - Rishaugen	Strekningen binder sammen funksjonsområder for alminnelig forekommende arter	Noe verdi
SS1 – Sensitiv art	Funksjonsområde for sensitiv art	Stor verdi
SS2 – Sensitiv art	Funksjonsområde for sensitiv art	Svært stor verdi

5.4.2 Varige konsekvenser av tiltaket

Å bygge kraftledninger kan påvirke naturmangfoldet på flere måter, spesielt gjennom permanente inngrep der mastene plasseres og når ryddegater etableres. Bredden på ryddegatene varierer med spenning på ledningen, og vegetasjonen fjernes av hensyn til sikkerheten. I konsekvensutredninger fokuserer man mest på varige effekter, men vurderer også langvarige følger av midlertidige tiltak. Anleggsarbeidet gir støy og uro, mens det på lengre sikt kan føre til tap, endring eller oppdeling av naturlige miljøer. Kraftlinjene kan bli barrierer for enkelte arter, men ryddegatene har også positive sider – de kan fungere som kantsoner med økt artsmangfold og som korridorer for dyr som trives i åpne områder.

For å vurdere effektene er traséen delt inn i seksjoner, og noen natur- og funksjonsområder går gjennom flere seksjoner. Derfor er påvirkningene gjentatt per delområde der det er relevant, og vurderingene tar utgangspunkt i hvordan hver trasé berører de ulike områdene, uavhengig av seksjonene.

Naturtyper

Den største negative påvirkningen på skogsnatur skjer der det ryddes for luftledningene. Flere kartlagte områder ligger helt eller delvis i nullbelte, hvor det vanligvis ikke skal hogges. Delvis hogst kan føre til kantsoneneffekter, som tørrere forhold på grunn av økt sol og vind, særlig problematisk for fuktighetskrevende naturtyper. Naturtyper utenfor nullbeltet kan helt eller delvis gå tapt. For semi-naturlige naturtyper skjer de største inngrepene ved mastesteder og tilhørende anleggsveger og riggplasser, som gir både varige og midlertidige påvirkninger. Gjengroing reduserer gjerne verdien til slike naturtyper, så ryddebeltet regnes ikke alltid som negativt (unntatt hagemark med verneverdige trær). Førre-var-prinsippet tilsier at man bør regne

med at mastepunkter kan havne i alle berørte områder, spesielt der kunnskapsgrunnlaget er svakt eller risikoen for uopprettelig skade er høy.

Marine naturtyper

Etablering av sjøkabeltrasé og landtak vil medføre fysiske inngrep i marint miljø gjennom arealbeslag og endring av sjøbunn langs traseen. Påvirkningen er hovedsakelig lokal og knyttet til selve traseen, med størst effekt i gruntvannsområder ved landtak og ved etablering av beskyttelsestiltak ned til ca. 20–30 m dyp, hvor inngrep kan gi varige endringer i naturtilstand og artssamfunn. Tangsamfunn, ålegrasenger og sublitoral grunn sandbunn er viktige leve-, beite-, og oppvekstområder for en rekke marine arter. På større dyp vurderes påvirkningen som begrenset og i hovedsak midlertidig, særlig der kabelen legges på bløtbunn og gradvis dekkes av sedimenter. Ingen av de omsøkte alternativene berører delområder for marine naturtyper.

Økologiske funksjonsområder

Kraftledninger kan skade fugler ved kollisjon; elektrokusjon gjelder bare for små lavspentledninger og er ikke aktuelt her. Kollisjonsrisikoen er størst der ledninger krysser daler og flatmark, særlig i dårlig sikt. Fugleartens syn, størrelse og flygemønster avgjør hvor utsatt den er. Store fugler som trane, orrfugl og storfugl er ekstra utsatt, og forskning viser at eksempelvis storfuglbestander kan bli redusert. Parallellføring av flere ledninger gir flere liner i høyden, noe som øker kollisjonsrisikoen, selv om sterke visuelle hindringer kan hjelpe fuglene å navigere unna. Jordkabel-alternativer eliminerer denne risikoen.

Effekten på planter, mose, sopp og lav avhenger av økosystemet. Her er det bare større myrområder som er relevante, og de er stort sett treløse og påvirkes lite av selve rydebeltet. Myr er følsom for endret vannbalanse, så mastepunkt og anleggsveier kan gi drenering eller torvkomprimering, noe som raskt kan skade vegetasjonen og økosystemet.

Gyteplasser, oppvekstområder og vandringskorridorer for fisk er sårbare for inngrep nært vann. Endret vannstrøm, økning av partikler og redusert vegetasjon kan forringe gyteforhold og øke erosjon. Spesielt fjerning av kantvegetasjon ved elver øker risikoen for høyere temperaturer og økt sedimenttransport, noe som kan skade rogn og yngel. Trasevalg påvirker antall elvekrysninger, og å unngå slike krysninger kan redusere risikoen.

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Mye av området er kulturmark hvor hjort lever tett på mennesker og normalt ikke blir særlig påvirket av kraftledninger. Rydebeltet kan til og med gi bedre beite og åpne korridorer. Derimot kan kraftledninger i trekkruiter for fugl gi store problemer, fordi trekkende fugler ofte kolliderer med ledninger, spesielt i dårlig vær eller dårlig lys. Store arter som gjess og rovfugl rammes oftest, og mange ledninger samlet kan få store effekter på bestander. Å unngå nye linjer i viktige trekkruiter reduserer risikoen.

Stasjonsalternativer Bjørke

Det finnes ingen delområder innenfor stasjonstomten, noe som betyr at tiltaket ikke direkte påvirker naturverdier, uansett hvilken transformatorstasjonsløsning som velges. Området består i dag av et lite skogholt med vanlig natur. Siden et GIS-anlegg krever mindre plass enn et AIS-anlegg, anses GIS-løsningen som det beste valget. Nærliggende områder som Hesteberget (N1) og Flotanebekken (N2) vil ikke bli berørt, og konsekvensen vurderes derfor som **ubetydelig (0)**.

5.4.2.1 Traseer mellom Bjørke – Bakkedalsvatnet

Alternativ 1.1 innebærer plassering av mastepunkt i et økologisk funksjonsområde (Ø2), noe økt kollisjonsfare for landskapsøkologisk funksjonsområde LØ1, samt høyere påvirkning for sensitive arter.

Tabell 5-8. Vurdering av påvirkning og konsekvens for alt 1.1 innenfor traseseksjon Bjørke-Bakkedalsvatnet.

Alt.	ID - Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Alternativ 1.1	Ø1 - Vikelva	Svært stor verdi	Ubetydelig. Funksjonsområdet ligger innenfor angitt nullbelte, og vil ikke påvirkes av at ledningen spennes over lokaliteten. Det vurderes også at funksjonsområdet i sjø ikke påvirkes av sjøkabeltraseen i driftsfasen.	Ubetydelig konsekvens (0)
	Ø2 – Syrevasskrokåne	Middels verdi	Noe forringet. Det er planlagt mastepunkt i myren som utgjør et direkte arealbeslag. Etablering av mastepunkt og anleggsarbeid kan medføre drenering av myren og dermed også endring i artssammensetning.	Noe negativ konsekvens (1-)
	LØ1 – Kalvatn - Bjørke	Middels verdi	Noe forringet. Alternativet medfører flere linjer i vertikalplan og utgjør en kollisjonsrisiko for fugler som trekker langs dalføret. Eksisterende linje er et fjordspenn hvor alle linjer ligger i ett plan.	Noe negativ konsekvens (1-)
	SS1 – Sensitiv art	Stor verdi	Noe forringet. Vurdering av påvirkning og konsekvens omtales i et separat notat.	Noe negativ konsekvens (1-)

5.4.2.2 Traseer mellom Bakkedalsvatnet – Rognestøydalen

Fra Bakkedalen til Rognestøydalen finnes to alternative traséer: luftledning (1.0) og kabelgrøft (1.2). Før disse skilles føres ledningen som luftledning, og begge alternativer har samme konsekvenser (se «felles» i tabellen). Naturbeitemark i Bakkedalen påvirkes negativt av arealtap ved mastepunkter, kabelgrøfter og anleggsveier, men ikke av vegetasjonsrydding.

Tabell 5-9. Vurdering av påvirkning og konsekvens for delområder innenfor traseseksjon Bakkedalsvatnet - Rognestøydalen.

Alt.	ID - Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Felles	N9 – Bakkedalen 5	Stor verdi	Noe forringet. Det er plassert et mastepunkt innenfor lokaliteten som medfører direkte arealtap på under 20% av lokaliteten. Naturtypen får forbedret tilstand når den er åpen, og vil ikke påvirkes negativt av ryddebeltet. Eventuelle anleggsveier kan forringe naturtypen ytterligere, og anbefales ikke.	Noe negativ konsekvens (1-)
	Ø2 – Syrevasskrokåne	Middels verdi	Noe forringet. Det planlagte mastepunktet i myren utgjør et direkte arealbeslag. Etablering av mastepunkt og anleggsarbeid kan medføre drenering av myren og dermed også endring i artssammensetning.	Noe negativ konsekvens (1-)
	Ø3 – Bakkedalsvatnet – Sætreelva	Middels verdi	Ubetydelig. Ingen av alternativene medfører direkte inngrep i elven. Kantvegetasjonen er lavvokst, og det vil ikke være behov for fjerning av trær i kantsonen.	Ubetydelig konsekvens (0)
	LØ2 – Sætreelva – Eidet	Middels verdi	Ubetydelig. Luftledning og mastepunkt vil ikke utgjøre et hinder for hjorteviltets mulighet til forflytning i landskapet.	Ubetydelig konsekvens (0)
Alternativ 1.0	N10 – Bakkedalen 4	Stor verdi	Ubetydelig. Naturtypen får forbedret tilstand når den er åpen, og vil ikke påvirkes negativt av ryddebeltet. En eventuell etablering av mastepunkt eller midlertidige anleggsveier vil forringe naturtypen, og anbefales ikke.	Ubetydelig konsekvens (0)
	N11 – Bakkedalen 3	Stor verdi	Ubetydelig. Naturtypen får forbedret tilstand når den er åpen, og vil ikke påvirkes negativt av ryddebeltet. En eventuell etablering av mastepunkt eller midlertidige anleggsveier vil forringe naturtypen, og anbefales ikke.	Ubetydelig konsekvens (0)
	N12 – Bakkedalen 2	Stor verdi	Ubetydelig. Delområdet blir ikke berørt av mastepunkt eller ryddebeltet. En eventuell etablering av midlertidige anleggsveier vil forringe naturtypen, og anbefales ikke.	Ubetydelig konsekvens (0)
	N13 – Bakkedalen 1	Stor verdi	Ubetydelig. Naturtypen får forbedret tilstand når den er åpen, og vil ikke påvirkes negativt av ryddebeltet. En eventuell	Ubetydelig konsekvens (0)

			etablering av mastepunkt eller midlertidige anleggsveier vil forringe naturtypen, og anbefales ikke.	
	LØ2 – Sætraelva - Eidet	Middels verdi	Ubetydelig. Luftledning og mastepunkt vil ikke utgjøre et hinder for hjorteviltets mulighet til forflytning i landskapet.	Ubetydelig konsekvens (0)
Alternativ 1.2	N10 – Bakkedalen 4	Stor verdi	Ubetydelig. Kabelgrøften går utenfor naturtypens avgrensing. Eventuelle anleggsveier kan forringe naturtypen, og anbefales ikke.	Ubetydelig konsekvens (0)
	N11 – Bakkedalen 3	Stor verdi	Noe forringet. Kabelgrøften medfører noe arealtap i lokalitetens østlige ende (under 20%). Eventuelle anleggsveier kan forringe naturtypen ytterligere, og anbefales ikke.	Noe negativ konsekvens (1-)
	N12 – Bakkedalen 2	Stor verdi	Ubetydelig. Kabelgrøften går utenfor naturtypens avgrensing. Eventuelle anleggsveier kan forringe naturtypen, og anbefales ikke.	Ubetydelig konsekvens (0)
	N13 – Bakkedalen 1	Stor verdi	Noe forringet. Kabelgrøften medfører noe arealtap i lokalitetens østlige ende (under 20%). Eventuelle anleggsveier kan forringe naturtypen ytterligere, og anbefales ikke.	Noe negativ konsekvens (1-)
	LØ2 – Sætraelva - Eidet	Middels verdi	Ubetydelig. Kabelgrøften vil ikke utgjøre et hinder for hjorteviltets mulighet til forflytning i landskapet.	Ubetydelig konsekvens (0)

5.4.2.3 Traseer mellom Rognestøydalen og Videtjørn

Omsøkt alternativ 1.0-1.3-1.0 berører gir ubetydelig konsekvens for naturtyper. Alternativet vil krysse Bondalselva to ganger, noe som er vurdert å ha negativ innvirkning (Ø4) som følge av fjerning av kantvegetasjon.

Tabell 5-10. Vurdering av påvirkning og konsekvens for 1.0-1.3-1.0 innenfor traseeksjon Rognestøydalen - Videtjørn.

Alt.	ID - Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Felles	N11 – Rognestøydalen	Noe verdi	Ubetydelig. Naturtypen ligger utenfor planlagt trase og vil ikke påvirkes av luftledningen eller anleggsarbeid.	Ubetydelig konsekvens (0)
	Ø6 – Ørstaelva	Svært stor verdi	Ubetydelig. Elven ligger utenfor planlagt trase og vil ikke påvirkes av luftledningen eller anleggsarbeid.	Ubetydelig konsekvens (0)
	Ø7 – Ørsta - Sæbø	Svært stor verdi	Ubetydelig. Eksisterende ledning går parallelt med traséalternativet, og skal rives. En ny etablering vil medføre mastepunkt i kulturlandskapet rundt Videtjørn, hvor det trolig hekker vipe, samt fjerning av trær i kantsonen til elver. Dette ansees likevel ikke å forringe området funksjon for fugl. Påvirkning settes dermed til ubetydelig.	Ubetydelig konsekvens (0)
	LØ2 – Sætraelva - Eidet	Middels verdi	Ubetydelig. Luftledning og mastepunkt vil ikke utgjøre et hinder for hjorteviltets mulighet til forflytning i landskapet.	Ubetydelig konsekvens (0)
	LØ3 – Vatne - Sæbø	Middels verdi	Ubetydelig. Eksisterende ledning går parallelt med traséalternativet. Ettersom den gamle ledningen skal fjernes, vil etableringen av en ny ledning ikke medføre økt risiko for kollisjon i driftsfasen.	Ubetydelig konsekvens (0)
Alternativ 1.3	Ø4 – Bondalselva	Stor verdi	Noe forringet. Luftledningen krysser elvestrekningen ved to anledninger. Kantvegetasjon i disse områdene må dermed fjernes, men omfanget er mindre enn for alternativ 1.0. Eksisterende ledning krysser i dag elven flere ganger, og kantvegetasjon som holdes nede grunnet eksisterende ledning vil på sikt gro igjen. Ved etablering av ny ledning vil det dermed være begrenset kantvegetasjon. Da dette kan påvirke gytprosessen settes påvirkning til øvre sjikt av noe forringet.	Noe negativ konsekvens (1-)

Alt.	ID - Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
	Ø5 – Risestøylmyra	Stor verdi	Ubetydelig. Alternativet følger ytterkanten av myrkomplekset. Ett av mastepunktene er plassert i randsonen av det definerte området, men denne påvirkningen anses som uvesentlig for økosystemet.	Ubetydelig konsekvens (0)
	Ø7 – Ørsta - Sæbø	Svært stor verdi	Ubetydelig (nedre sjikt). Alternativet går gjennom mindre kulturmark enn eksisterende ledning, og medfører ikke fjerning av kantvegetasjon langs elven. Dette vil være positivt for det økologiske funksjonsområdet for fugl, men ikke nok til å defineres som forbedret. Påvirkning settes dermed til nedre sjikt av ubetydelig, mot forbedret.	Ubetydelig konsekvens (0)

5.4.2.4 Traseer mellom Videtjørn og Ørsta TS

Det er omsøkt to alternativer på denne strekningen; ett med luftledning (1.6) og ett med jordkabel (1.4). Jordkablene er lagt langs eksisterende infrastruktur, og vil ikke ha negativ konsekvens for utvalgte delområder. Riving av eksisterende ledninger gjør også at konsekvensen av en ny luftledning vurderes å gi ubetydelig konsekvens.

Tabell 5-11. Vurdering av påvirkning og konsekvens for 1.4 og 1.6 innenfor traseseksjon Videtjørn – Ørsta TS.

Alt.	ID - Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Felles	N16 – Videtjørnmyrane	Noe verdi	Ubetydelig. Naturtypen ligger utenfor planlagt trase og vil ikke påvirkes av luftledningen eller anleggsarbeidet.	Ubetydelig konsekvens (0)
	Ø7 – Ørsta - Sæbø	Svært stor verdi	Ubetydelig. Eksisterende ledning går parallelt med traséalternativet, og skal rives. En ny etablering vil medføre mastepunkt i kulturlandskapet rundt Videtjørn, hvor det trolig hekker vipe, samt fjerning av trær i kantsonen til elver. Dette ansees likevel ikke å forringe området funksjons for fugl. Påvirkning settes dermed til ubetydelig.	Ubetydelig konsekvens (0)
Alternativ 1.4	LØ3 – Vatne - Sæbø	Middels verdi	Ubetydelig (nedre sjikt). Det går i dag en eksisterende luftledning som utgjør en kollisjonsrisiko. Ved etablering av kabelgrøft fjernes kollisjonsrisikoen. Tiltaket er fortsatt ikke nok til å defineres som forbedret, og påvirkning legges derfor i nedre sjikt av ubetydelig.	Ubetydelig konsekvens (0)
	LØ4 – Vatne - Rishaugen	Noe verdi	Ubetydelig. Kabelgrøften vil ikke utgjøre et hinder for hjorteviltets mulighet til forflytning i landskapet.	Ubetydelig konsekvens (0)
	Ø7 – Ørsta - Sæbø	Svært stor verdi	Ubetydelig (nedre sjikt). Alternativet innebærer fjerning av dagens luftledning, og etablering av kabelgrøft. Dette vil være positivt for det økologiske funksjonsområdet for fugl, men ikke nok til å defineres som forbedret. Påvirkning settes dermed til nedre sjikt av ubetydelig, mot forbedret.	Ubetydelig konsekvens (0)
	SS2 – Sensitiv art	Svært stor verdi	Ubetydelig. Vurdering av påvirkning og konsekvens omtales i separat notat.	Ubetydelig konsekvens (0)
Alternativ 1.6	LØ3 – Vatne - Sæbø	Middels verdi	Ubetydelig. Eksisterende ledning går parallelt med traséalternativet. Ettersom den gamle ledningen skal fjernes, vil etableringen av en ny ledning ikke medføre økt risiko for kollisjon i driftsfasen.	Ubetydelig konsekvens (0)

Alt.	ID - Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
	Ø7 – Ørsta - Sæbø	Svært stor verdi	<u>Ubetydelig (nedre sjikt).</u> Alternativet innebærer fjerning av dagens luftledning, og etablering av ny luftledning. Dette innebærer nye arealbeslag innenfor funksjonsområdet. Påvirkningen ansees likevel ikke å forringe området funksjons for fugl, da det går en eksisterende luftledning gjennom området i dag. Påvirkning settes dermed til ubetydelig.	Ubetydelig konsekvens (0)
	SS2 – Sensitiv art	Svært stor verdi	<u>Ubetydelig.</u> Vurdering av påvirkning og konsekvens omtales i separat notat.	Ubetydelig konsekvens (0)

Tabell 5-12 og tabell 5-13 oppsummerer samlet konsekvensgrad for stasjonsalternativer og gjennomgående traséalternativer fra Bjørke til Ørsta.

Tabell 5-12. Sammenstilt konsekvensgrad for fagtema naturmangfold for stasjonsløsninger. For fagtemaet skilles ikke mellom alternativ 1.0 og 1.1 for AIS-anlegget.

Delområde	Stasjonsalternativer	
	GIS-anlegg	AIS-anlegg
Delområde N1	Ubetydelig	Ubetydelig
Delområde N2	Ubetydelig	Ubetydelig
Samlet konsekvens	Ubetydelig	Ubetydelig
Begrunnelse for samlet konsekvens	Utelukkende ubetydelig konsekvensgrad	
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering		

Tabell 5-13. Sammenstilt konsekvensgrader for fagtema naturmangfold for en gjennomgående traséløsning inkludert ny Bjørke TS som luftisolert stasjon (AIS).

	Alt. 1.0	Alt. 1.1-1.0	Alt. 1.0-1.2-1.0	Alt. 1.0-1.3-1.0	Alt. 1.0-1.4	Alt. 1.0-1.6
Delområde N3	Noe negativ konsekvens (1-)	-	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)
Delområde N4	Ubetydelig konsekvens (0)	-	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde N5	-	-	-	-	-	-
Delområde N6	-	-	-	-	-	-
Delområde N7	-	-	-	-	-	-
Delområde N8	-	-	-	-	-	-
Delområde N9	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)
Delområde N10	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde N11	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde N12	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde N13	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde N14	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde N15	Stor negativ konsekvens (3-)	Stor negativ konsekvens (3-)	Stor negativ konsekvens (3-)	-	Stor negativ konsekvens (3-)	Stor negativ konsekvens (3-)
Delområde N16	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde M1	-	-	-	-	-	-
Delområde M2	-	-	-	-	-	-
Delområde M3	-	-	-	-	-	-
Delområde Ø1	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)

	Alt. 1.0	Alt. 1.1-1.0	Alt. 1.0-1.2-1.0	Alt. 1.0-1.3-1.0	Alt. 1.0-1.4	Alt. 1.0-1.6
Delområde Ø2	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)
Delområde Ø3	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde Ø4	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)
Delområde Ø5	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)	Ubetydelig konsekvens (0)	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)
Delområde Ø6	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde Ø7	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde LØ1	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)
Delområde LØ2	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde LØ3	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens (1-)
Delområde LØ4	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
SS1 Sensitiv art	Middels negativ konsekvens (2-)	Noe negativ konsekvens (1-)	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens (2-)
SS2 Sensitiv art	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Alternativet har overvekt av delområder med noe negativ (-1) og ubetydelig (0) konsekvens. Ett delområdet har stor negativ konsekvens (-3), og tre delområder har middels negativ (2-).	Alternativet har overvekt av delområder med noe negativ (-1) og ubetydelig (0) konsekvens. Ett delområdet har stor negativ konsekvens (-3), og to delområder har middels negativ (2-).	Alternativet har overvekt av delområder med noe negativ (-1) og ubetydelig (0) konsekvens. Ett delområdet har stor negativ konsekvens (-3), og tre delområder har middels negativ (2-).	Alternativet har overvekt av delområder med noe negativ (-1) og ubetydelig (0) konsekvens. Ett delområdet har middels negativ konsekvens (-2).	Alternativet har overvekt av delområder med noe negativ (-1) og ubetydelig (0) konsekvens. Ett delområdet har stor negativ konsekvens (-3), og tre delområder har middels negativ (2-).	Alternativet har overvekt av delområder med noe negativ (-1) og ubetydelig (0) konsekvens. Ett delområdet har stor negativ konsekvens (-3), og tre delområder har middels negativ (2-).
Rangering	3	2	5	1	3	4
Begrunnelse for rangering	Tre av alternativene rangeres likt da de utgjør samme konsekvens for alle delområder	Alternativet rangeres som to andre alternativ som nr. 2 da traseen har mindre påvirkning på sensitive arter enn de andre alternativene.	Alternativet rangeres nest sist, da det er større påvirkning på naturtyper i Bakkedalen, og ellers likt.	Alternativet har lavest samlet konsekvens og vurderes som best.	To av alternativene rangeres likt da de utgjør samme konsekvens for alle delområder.	Alternativet utgjør samme samlet konsekvens som for alternativene rangert som 3, men dagens kollisjonshinder for fugl blir ikke fjernet.

5.4.3 Midlertidige konsekvenser i anleggsperioden

Bygging av kraftledning kan midlertidig forstyrre naturmangfoldet, spesielt fugler og hjortevilt. Støy og aktivitet kan fortrenge dyr fra viktige områder, ødelegge reir eller hindre næringssøk. Vipe og storspove, som hekker på bakken, er særlig utsatt da det er vanskelig å oppdage hekkeplasser. Flere kraftlinjer under bygging øker risikoen for fuglekollisjoner. Vegetasjon, særlig i myrområder, kan skades ved transport og etablering av veier, med fare for permanent endring i artsmangfold. For hjortevilt gir ikke selve linjen en barriere, men anleggsarbeid kan blokkere trekkveier, særlig om våren og høsten. Langvarige forstyrrelser kan endre dyrenes bevegelsesmønster og påvirke overlevelse og reproduksjon.

5.4.4 Utredders forslag til avbøtende tiltak

5.4.4.1 Anleggsperioden

For å begrense konsekvensene av tiltaket bør terrengkjøring og bruk av midlertidige arealer minimaliseres. For å redusere skader i terrenget kan man bruke duk, stokkmatter eller kjøretøy som legger lite press på underlaget – eller frakte materialer med helikopter dersom tilgang til mastepunktene er spesielt vanskelig. En detaljert plan for mastepunkter, riggplasser, veier og gjennomføring av anleggsarbeid utarbeides i detaljplanfasen.

Denne utredningen inkluderer ikke en systematisk kartlegging av fremmede arter, da slike undersøkelser vanligvis utføres rett før anleggsstart for å forhindre spredning under anleggsperioden. Det anbefales likevel å gjennomføre en kartlegging av fremmede arter etter eventuell konsesjonstildeling, parallelt med detaljplanen, slik at nødvendige hensyn kan tas for å unngå uønsket spredning under anlegg. Masser som fraktes inn må kunne dokumenteres som rene, uten fremmede arter. Maskiner og utstyr brukt i området må rengjøres før de tas inn i anleggsområdet, for å hindre spredning av frø og plantedeler fra fremmede arter.

Det er foretatt supplerende kartlegginger kun innenfor 100 meter på hver side av linjetraseene, noe som gjør at enkelte naturverdier kan strekke seg utover prosjektgrensen. Flytting av mastepunkter på tvers av traseen vil ikke alltid være nok for å unngå inngrep i verdifulle naturtyper; det er derfor bedre å tilpasse plasseringen langs traséens lengderetning, helst der det er mye bart fjell og mindre vegetasjon, for å redusere inngrep. Skogområder bør ryddes skånsomt, slik at bare nødvendige trær fjernes av hensyn til sikkerheten. Å la mest mulig vegetasjon stå igjen reduserer skade på naturmangfoldet sammenlignet med fullstendig rydding.

Anleggsarbeid bør om mulig unngås i fuglenes hekkeperiode (april–juli), spesielt for arter som vipe og storspove. Dersom dette ikke er mulig, bør arbeidet tilpasses for å minimere skade, for eksempel ved å redusere støyende aktiviteter som sprengning og helikoptertransport i følsomme områder. Ferdsel, også med kjøretøy, bør begrenses i områder hvor fugl hekker, særlig i høyt gress, og midlertidige inngrep som lagring av masser og riggplasser bør unngås i slike områder. Områdenes sårbarhet bør vurderes gjennom året, og arbeidsmetodene tilpasses periodene hvor naturverdiene er mest utsatt. Hovedsakelig dreier dette seg om kulturlandskap for vipe og storspove. Avbøtende tiltak for sensitive arter under anleggsperioden behandles i et eget dokument.

5.4.4.2 Driftsperioden

Bruk av fugleavvisere vurderes der ledningen går gjennom viktige områder for fugl eller der kollisjonsrisikoen er stor, spesielt langs definerte trekkveier som fra Bjørke til Vikefjellet og mellom Ørsta og Sæbø. Tiltak for å beskytte sensitive arter i driftsfasen omtales i eget skriv.

5.4.5 Linjas vurdering av avbøtende tiltak

Linja legger opp til å gjennomføre nærmere kartlegginger av uønskede arter før en eventuell bygging. Normalt gjennomføres dette basert på en potensialvurdering ut fra kart, flyfoto og kjente registreringer. Deretter gjennomføres egne feltbefaringer i vekstsesongen. Dersom det identifiseres uønskede arter som blir berørt av anleggsvirksomheten vil det bli utarbeidet egne tiltaksplaner for disse.

Nyere kjente registreringer av vipe og storspove er hovedsakelig knyttet til kulturlandskapsområdene mellom Eidet og Haugen TS. Hekkeperioden for disse artene sammenfaller med perioden for våronn og slått. Linja mener derfor at det har lite tilleggsverdi å unngå all anleggsvirksomhet i denne perioden. Linja er imidlertid enig i at man bør unngå særlig støyende anleggsarbeider som pigging, sprenging og helikoptertransport i dette området under hekkeperioden. Som en del av arbeidet med en detaljplan legges det derfor opp til at

det gjøres en nærmere vurdering av behovet for tidsmessige restriksjoner, avgrensning av sårbart område og hvilken type anleggsarbeider som bør unngås.

På dette spenningsnivået koster merking av liner med fugleavvisere erfaringsmessig mellom 15 000 og 30 000 per kilometer. Omsøkt alternativ 1.1 ut fra Bjørke vil utløse luftfartsmerking med blåser på topplinene. Linja mener denne typen flymarkører gjør behovet for fugleavvisere overflødig. Konsekvensen for fugletrekkene ved Vatne/Eide/Bondalseidet er vurdert som ubetydelig, siden ledningen enten går parallelt med trekktruten eller fordi ny ledning erstatter to eksisterende ledninger. Valg av omsøkt alternativ 1.4 inn til Ørsta TS vil fjerne kollisjonshinder på den mest utsatte strekningen, ved at ny forbindelse legges i bakken og dagens to ledninger rives. Linja mener dette er en forbedring i forhold til dagens situasjon. Dersom det skal vurderes fugleavvisere mener Linja at effekten vil være størst ved å merke luftspennet fra Videtjørn (1.0) til og med de tre/fire første spennene på alternativ 1.6, der dette alternativet har en føring mer på tvers av dalen.

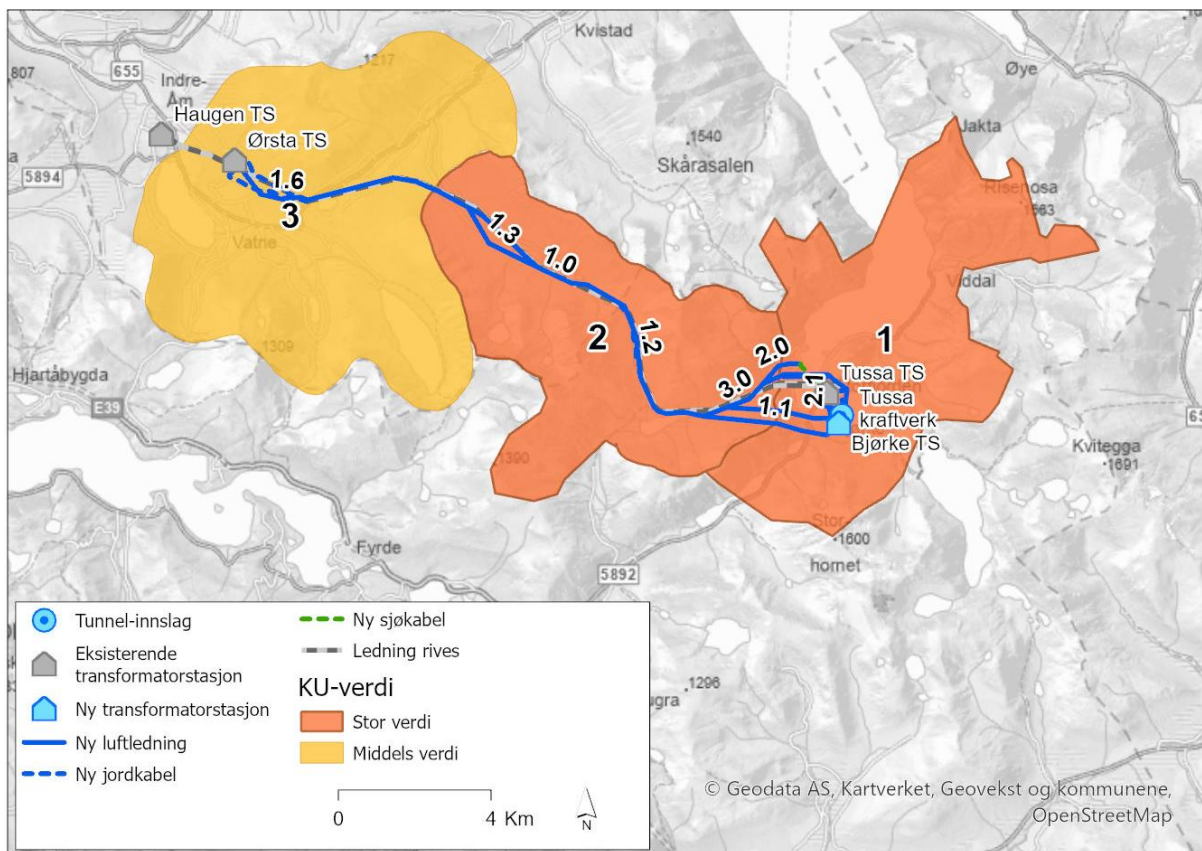
Linja vil støtte seg på fagutreders anbefalinger knyttet til etablering av hensynssoner rundt de to sårbare artene som er omtalt i notatet som er unntatt offentlighet (Vurdering av påvirkning på sensitive arter). Videre arbeid med en eventuell detaljplan vil beskrive hvordan de anleggsarbeidet kan utføres i tråd med faglige anbefalinger.

5.5 Landskap

Dette kapittelet er et sammendrag av fagrapport landskap, utarbeidet av Norconsult [8]. Sammendraget fokuserer på virkningene av omsøkte løsninger. For nærmere beskrivelse av vurderte virkninger av tiltaket og konsekvenser av ikke-omsøkte alternativer, henvises det til rapporten.

5.5.1 Område og verdivurdering

Utredningsområdet er lokalisert i Ørsta kommune, Møre og Romsdal fylke. I det nasjonale referansesystemet for landskap (NIBIO) tilhører området landskapsregion 22 Midtre bygder på Vestlandet, nærmere bestemt underregionene 22.20 Hornindal og 22.21 Volda/Ørsta. Landskapsregionen karakteriseres av bratte U-daler, omfattende fjordløp samt markante alpine fjellformer. Fjordområdene og høyereliggende terreng har begrenset innslag av løsmasser og jorddekke, mens dalbunnene har bedre morenedekke og er preget av rasmateriale fra omkringliggende fjellsider. Store fjordløp dominerer området, og de langstrakte vannflatene fungerer både som naturlig gulv og ferdselsårer. Fergetransport har fortsatt betydning for samferdselen, samtidig som tunneler bidrar til å binde sammen fjorder og daler. Området opplever tidvis stor vannføring ved nedbør, noe som gir opphav til store elver og fossefall; rennende vann er et gjennomgående trekk i regionen. Vegetasjonen har et tydelig skogspreg, særlig lauv- og blandingsskog. De østlige områdene inngår i Hjørundfjorden og Norangsdalen utvalgte kulturlandskap, identifisert av Miljødirektoratet som særlig verdifulle for Norge. Disse kulturlandskapene representerer typiske fjord- og dallandskap på Sunnmøre. Marginale jordressurser langs fjorden og i dalene innebærer at utmarksressurser og fjordfiske har vært viktige grunnlag for bosetningen.



Figur 5-18. Inndeling av delområder med verdisetting.

Influensområdet er delt inn i tre delområder med utgangspunkt i romlige forhold i landskapet og hvor tiltaket blir synlig. Delområdene med verdisetting er vist på kartet i figur 5-18.

Delområde 1 Bjørke ligger innerst i Storfjorden, Hjørundfjorden, og omfatter bygdene Leira, Finnes og Viddal. Området preges av bratte fjellsider, store høydeforskjeller og er typisk for vestlandske fjord- og dallandskap. Fjordlandskapet har marginale jordressurser hvor utmarksressurser og fiskeri har vært grunnlag for bosetting. Kulturhistoriske spor som gamle gårder, ferdselsårer og klyngetun finnes i området, samt kulturmarker med høyt biologisk mangfold og flere naturreservater. Elvene Tyssa og Vikelva er sentrale landskapselementer. Vegetasjonen varierer fra lauvskog under skoggrensen til åpne fjellområder over. Det er registrert mange viktige naturtyper og kulturminner. Arealbruken er sammensatt med spredt bebyggelse, landbruk, næring og kraftproduksjon, men fjordlandskapet dominerer visuelt. Området har stor naturvariasjon, tydelige kulturspor, rikt biologisk mangfold og vurderes til «**stor verdi**».



Figur 5-19. Bjørke sett fra Sætre. Bjørkehornet til høyre, og Rokkekjerringa i bakgrunnen. Blåsene på dagens fjordspenn kan skimtes foran fjellsidene.

Delområdet 2 Bakkedalen - Rognestøylsdalen er preget av høye fjelltopper, bratte dalsider og smale U-daler. Bakkedalen har en karakteristisk krumning mot nord og knyttes til Rognestøylsdalen via et skar. Rognestøylsdalen er en sidedal til Bondalen som strekker seg sørøstover. Fjellsidene og dalene gir en tydelig landskapsavgrensning.

Området dekker både bart fjell over skoggrensen og skogkledde områder under, med fjellvann, våtmarker og flere verdifulle naturtyper samt kulturminner som gamle bosetninger og friluftsområder. Menneskelig aktivitet er begrenset, med spredt bebyggelse, stølsmiljøer og én kraftledning. Landskapet har stor variasjon i terreng, natur og kultur, og viser spor av tradisjonell bruk. Delområdet anses å ha **«stor verdi»**.



Figur 5-20. Rognestøylsdalen. Blåtinden til høyre i bakgrunnen.

Delområdet 3 Bondalen omfatter landskapet rundt Bondalseidet og sidedalene i sør. Åmdalen går fra Ørsta til Bondalseidet, som igjen kobler seg til Bondalen mot Sæbø, omgitt av flere mindre sidedaler og markerte fjelltopper. Området består hovedsakelig av bebyggelse under skoggrensen, mens fjellområdene over er tindepreget ås- og fjellandskap. Dalene varierer fra relativt åpne former (Åmdalen) til smalere, dypere daler (Bondalen, Kvanndalen, Litledalen, Vatnedalen).

Dalsidene er skogkledde, med jordbruk i lavere områder, samt innslag av våtmark og innsjøer. Kartlegging viser verdifulle naturtyper, friluftsområder, samt kulturminner som jernalderbosetninger, gårdstun fra 1600-tallet og Bjørdal kraftverk. Området har spredt bebyggelse og gårdsdrift, mens sidedalene er lite utbygde med urørt preg. Det finnes noe fritidsbebyggelse ved skisenteret, Vatnevatnet, Videtjørn og Eidet, samt planlagte hyttefelt. Kraftledninger og Bjørdal vannkraftverk utgjør sentral infrastruktur.

Landskapet er variert, med tydelige natur- og kulturinnslag og kontrast mellom dalene og de mer urørte sidedalene. Fjelltoppene rammer inn området og gir det en klar visuell struktur. På grunn av vanlige naturforhold og tekniske inngrep vurderes området til «**middels verdi**».

5.5.2 Varige konsekvenser av tiltaket

Delområde 1

Ny Bjørke TS (AIS) tilpasset traséalternativ 1.1 krever ca. 11 daa, inkludert adkomstvei. Tiltaket innebærer skjæring i nordøst og fyllinger i nord og sørvest, og fjerner eksisterende skogholt uten planer om ny vegetasjonsskjerm. Dette gir økt synlighet, særlig fra sørvest, og skaper åpent innsyn fra to sider. Anlegget vil virke dominerende og endre områdets identitet negativt. Delområdet blir påvirket i et omfang som gjør det forringet, i øvre del av skalaen.

Alternativ 1.1 går sørover fra Bjørke TS over Tyssa, hvor kantvegetasjon gir noe visuell skjerming. Ledningen følger en rygg bak bebyggelsen, og selv om traseen krysser noen åpne jordbruksarealer,

reduserer plasseringen i dalsiden og vegetasjonen synligheten. En ryddegate på 30 meter vil bli synlig fra nærliggende hus og høydedrag.

Tre fagverksmaster med hindermarkering planlegges; den første bak Bjørkegardane vil være godt synlig, særlig for beboere ved Åkre og Erikgården, samt Ner Saure og Saursvatnet. Masten på Haukåsen vil stå i et sentralt landskapselement og utgjøre en fremtredende silhuett mot himmelen både fra bygda og fjorden. Også masten på Vikefjellet gir nær- og fjernvirkninger, men linene antas ikke å prege utsikten fra Finnes og Kalnes.

Tiltaket har både positive og negative effekter: Fjerning av gamle master og eksisterende fjordspenn er positivt, men de nye installasjonene dominerer landskapet negativt, særlig fra nærliggende gårder. Delområdet vurderes å bli påvirket i et omfang som gjør at det blir forringet.

Delområde 1 er vurdert å ha stor verdi, og samlet konsekvens av tiltaket (ny Bjørke TS samt trasé 1.1) innenfor delområdet vurderes da til **«stor negativ konsekvens (3-)»**.

Delområde 2

Traséalternativ 1.1 følger dalsiden ned fra Vikefjellet til like etter utløpet av Bakkedalssvatnet. Vegetasjonen i området bidrar til at tiltaket blir noe mindre synlig. Traseen ligger litt høyere enn alternativ 1.0, og på grunn av skredfare planlegges to master som stålørsmaster, noe som gjør dem mer fremtredende i landskapet sammenlignet med komposittmaster.

Den høye plasseringen, økt mastehøyde og bruk av stålørsmaster gir tiltaket et tydeligere preg i terrenget, slik at også dette alternativet blir mer synlig fra Bakkedalssætra enn eksisterende trasé. Likevel er det positivt for dalbunnen at ledningen nå følger fjellsiden og harmonerer bedre med landskapsformen.

Sanering av dagens to ledninger vil være positivt for landskapet langs veien og Sætreelva. Tiltaket vil dominere over landskapets naturlige skala, og de skredtilpassede mastene gir en visuell endring i omgivelsene, med fjernvirkninger både i dalbunnen og fra Bakkedalssætra. På denne bakgrunn vurderes landskapspåvirkningen som noe forringet.

Ved Bakkedalssætra vil alternativ 1.0 legges langs eksisterende trasé på sørsiden, med høyere og mer synlige master enn dagens. Særlig vinkelmasten i veikrysset blir markant og svært synlig fra nærliggende bebyggelse. Ledningen passerer gjennom åpne jordbruksarealer nær skoggrensa, der begrenset vegetasjon gir liten skjerming. Tre nye stålørsmaster med betongfundament etableres i skredutsatte områder i Bakkedalen. På grunn av lite vegetasjon blir mastene svært synlige, og tiltaket gir området et mer teknisk preg samt påvirker brukeropplevelsen negativt.

Alternativ 1.2 innebærer å erstatte dagens luftledning i Bakkedalen med en ny jordkabel på grunn av skredfare i området. Ledningen fjernes fra det lite utbygde landskapet i Bakkedalen, noe som gir positive visuelle effekter. Kabelen legges fra en mast på flaten i Bakkedalen til skaret mot Rognestøylsdalen. Siden vegetasjonen er sparsom, kreves det ikke rydding av trasé, og tiltaket får begrenset visuell påvirkning.

Over i Rognestøylsdalen fortsetter alternativ 1.0 som luftledning, på nordsiden av eksisterende trasé. Den nye ledningen følger omtrent samme rute som dagens, men med økende avstand, over Myrane og ned til dalbunnen. Ledningen krysser og går deretter parallelt med eksisterende trasé, langs sørsiden av Rognestøylsvatna (Litlevatnet og Storevatnet). De nye, større mastene blir synlige på grunn av lav vegetasjon, noe som gir visuelle virkninger for Rognestøylen og fritidsbebyggelsen ved Litlevatnet. Visualisering viser at hovedsakelig ryddebeltet og mastene vil være synlige.

Nord for Storevatnet fortsetter omsøkt løsning etter alternativ 1.3. Alternativet vil ligge noe høyere i terrenget enn dagens ledningstraseer videre ut Rognestøydalen, særlig frem til Rekkedalssætra. Høydeforskjellen er imidlertid så liten at den ikke vil ha vesentlig betydning for synligheten sammenlignet med dagens trasé.

Ved Rekkedalssætra er den nye ledningen planlagt plassert bak bebyggelsen, ganske tilbaketrukket i den skogkledd dalsiden. Siden bygningene vender bort fra traséen, vil alternativ 1.3 i mindre grad påvirke utsikten enn dagens ledning. Likevel kan det være visuelle fjernvirkninger fra Risestøylen. Mastene på den nye linjen er større enn de eksisterende trestolpemastene, noe som betyr at ledningen kan bli mer synlig, selv om den ligger lenger unna enn dagens trasé.

Etter Rekkedalssætra dreier ledningen mot nordvest og krysser veien inn til sætra. Dalsiden har mye skog, men særlig ryddebeltet vil være lett synlig. Ledningen vil prege utsikten for bebyggelsen mellom Storøyna og Svartøyna, spesielt fordi en mast er plassert like over elva, nær husene. I tillegg vil ledningen krysse Stilleelva og koble seg til alternativ 1.0 ved Orbakken.

Alternativet inkluderer sanering av den eksisterende ledningen. Dette kan ha en positiv effekt for de som bor ved Risestøylen, siden den gamle ledningen ligger tett på og innenfor synsfeltet deres. Saneringen kan også gi noen fordeler for Rekkedalssætra, fordi dagens linje går foran bebyggelsen og dermed påvirker utsikten herfra.

Delområde 2 er vurdert å ha stor verdi, og samlet konsekvens av tiltaket (trasealternativ 1.1-1.0-1.3) innenfor delområdet vurderes da til **«noe negativ konsekvens (1-)»**. Dersom alternativ 1.2 velges vurderes tiltaket å gi positiv konsekvens i Bakkedalen. For resterende deler av delområdet (Vikefjellet, Bakkedalssætra og Rognestøydalen) vil vurderingen være lik 1.1-1.0-1.3. Den positive virkningen i Bakkedalen er likevel vektlagt slik at samlet konsekvens i delområdet vurderes å være **«noe positiv (1+)»**.

Delområde 3

Alternativ 1.0 går fra Rognestøysdalen inn i Bondalen, der den nye ledningen følger nordsiden av eksisterende trasé og skjules godt av vegetasjon, med det utvidede ryddebeltet som den mest synlige endring. Ved Røvehaugen krysses jordbruksarealer, og master og liner blir synlige fra nærliggende bebyggelse, da den nye linjen ligger nærmere Bondalsveien enn før. Ledningen krysser Videtjørnelva, følger Videtjørn, og er synlig fra hyttefelt og hytter på nordsiden. Eksisterende 66 kV-ledninger saneres, men fordi ny linje stort sett følger gammel trasé, gir dette små positive endringer. Nye master blir noe høyere og dermed noe mer synlige, men tiltaket gir kun ubetydelig endring i landskapsbildet.

Alternativ 1.4 innebærer cirka 2,8 km jordkabel i grøft langs Nakkemarkveien, med fjerning av eksisterende luftledning og ingen varige visuelle inngrep. Selv om kabelendemasten blir mer synlig enn en vinkelmast, gir dette betydelig mindre visuell påvirkning totalt sett. Tiltaket tilpasses landskapet og vurderes som en forbedring for landskapstemaet.

Alternativ 1.6 innebærer en luftledning fra Videtjørn til Ørsta TS, hovedsakelig langs dagens trasé og gjennom skogkledd terreng. Rydegaten vil bli et synlig inngrep, særlig for Snøhornet, Hestehornet og områdene rundt skisenteret. Ledningen krysser flere jordbruksarealer, noe som gjør linene synlige for nærliggende boliger, spesielt sør for Ørsta skisenter og ved Hovdenakken. Skogen gir delvis skjerming, men ledningen og mastene bryter landskapet enkelte steder. Området vurderes som noe forringet.

Delområde 3 er vurdert å ha middels verdi, og samlet konsekvens av tiltaket (trasealternativ 1.0-1.4) innenfor delområdet vurderes da til **ubetydelig konsekvens (0)**. Dersom forbindelsen avsluttes med luftledning frem til Ørsta TS (1.0-1.6) vurderes samlet konsekvens til **noe negativ konsekvens (1-)**.

Tabell 5-14. Sammenstilte konsekvensgrader for fagtema landskap for valg av transformatorstasjon.

Transformatorstasjon			
Type anlegg:	GIS-anlegg	AIS alt. 1.0	AIS alt. 1.1
Delområde 1	Noe negativ (1-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)
Delområde 2	-	-	-
Delområde 3	-	-	-
Samlet konsekvens	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering	1	2	3
Begrunnelse for rangering	GIS-anlegg krever vesentlig mindre inngrep enn AIS, og er enklere å tilpasse landskapet.	AIS-anlegg krever større skjæringer og fyllinger, og beslaglegger større areal, samt inngjerding.	AIS-anlegg krever større skjæringer og fyllinger, og beslaglegger større areal, samt inngjerding.

Tabell 5-15. Sammenstilte konsekvensgrader for fagtema landskap for en gjennomgående traséløsning.

Delområde	Alt. 1.0	Alt. 1.1-1.0	Alt. 2.0-1.0	Alt. 2.1-2.0-1.0	Alt. 3.0-1.0	Alt. 3.1-3.0-1.0	Alt. 1.0-1.2-1.0	Alt. 1.0-1.3-1.0	Alt. 1.0-1.4	Alt. 1.0-1.6
Delområde 1 Bjørke – stor verdi	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)	Ubetydelig (0)	Middels positiv konsekvens (2+)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)
Delområde 2 Bakkedalen/Rogne støylsdalen – stor verdi	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe positiv konsekvens (1+)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
Delområde 3 Bondalseidet – middels verdi	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe negativ (1-)
Samlet konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Positiv konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	I denne utredningen er det i hovedsak verdiene i delområde 1, Bjørke, som er vektlagt, ettersom området har stor verdi og tiltaket vil ha størst påvirkning her. Etter metodikk i M-1941 skal konsekvensgraden som hovedregel ikke settes lavere enn den alvorligste konsekvensgraden, hvis ett delområde har fått en av de tre øvre konsekvensgradene, kritisk, svært stor eller stor negativ konsekvens. Traséløsningene med luftledning i delområde 1 er vurdert til stor negativ konsekvens, og skal etter metoden dermed ikke vurderes lavere enn til middels konsekvens. Ettersom de gjennomgående traséløsningene har en overvekt av delområder med lavere konsekvensgrad, er det derfor vurdert å sette samlet konsekvens til en middels negativ konsekvens. Delområdene med noe og middels positiv konsekvens kan etter metoden veie opp for delområder med noe negativ konsekvens, dersom tiltaket er en forbedring for landskapet. Dermed ender traséløsningene med sjøkabelalternativ i delområde 1 på positiv konsekvens.									
Rangering	5	7	2	1	10	9	3	4	6	8

5.5.3 Midlertidige konsekvenser i anleggsperioden

Konsekvensene for landskap under anleggsfasen er **ubetydelige**, så lenge det ikke bygges permanente veier eller baseplasser. Anleggsperioden påvirker ikke valg av alternativ.

5.5.4 Utredders forslag til avbøtende tiltak

Kabel som alternativ til luftledning

Ved å bruke kabel mellom endemasten ved Bjørke TS og den første spennmasten i alternativ 1.0, reduseres nærvirkningen på Bjørkegardane betraktelig og samlet konsekvens kan mildnes fra stor til middels negativ.

Mastefarge

Korrekt fargevalg på mastene kan gjøre dem mindre synlige over lange strekninger. Dersom én mastefarge skal brukes anbefales en gråbrun tone, som RAL 8025, 1019, 7006 eller 7030, for å passe til både

vegetasjon og fjell. Det bør også vurderes om tilpassede stålrørmaster i Bakkedalen bør lakkres for å forsvinne mer i terrenget.

Liner og isolatorer

Valg av liner og isolatorer må tilpasses lokale forhold. Kompositisolatorer anbefales fremfor glassisolatorer for et mer diskret uttrykk, særlig i åpne eller bebygde områder som Bjørke og Rognestøylsdalen. Mattede liner, for eksempel gjennom leireblåsing, kan minske solrefleksjon midlertidig; dette kan vurderes der ledningen er synlig over store avstander, selv om naturlig matthet oppstår over tid.

Begrenset skogrydding

Skog bør kun ryddes der det er strengt nødvendig, særlig ved elve- og veikrysninger (Tyssa, Vikelva, Sætreelva, Stilleelva og Videtjørnelva, samt ved veikrysningen i Bakkedalen, i Rognestøylsdalen og ved Videtjørn). Ved å bevare kantvegetasjon og la lavtvoksende planter stå, reduseres både visuell påvirkning og inngrep i landskapet.

Bjørke TS

På samme måte som begrenset skogrydding vil bidra til å skjule kraftledninger, kan det være effektivt å la det stå igjen skjermende vegetasjon rundt transformatorstasjonen. Dersom det ikke finnes mye skjermende vegetasjon på området, kan det være en mulighet å plante nye trær som er i stand til å danne en tett vegetasjonsskjerm.

Fyllinger bør revegeteres, og høyden på skjæringer minimeres hvor mulig. Grusvei foretrekkes fremfor asfalt for å tilpasse veien til lokal stil. Alternativ plassering av adkomstvei bør vurderes for å unngå inngrep i tun, dyrket mark eller kantvegetasjon.

Stasjonsbyggets fasade og materialvalg bør harmonere med omkringliggende bebyggelse og landskap. Farger som mørkegrønt, brunt eller varme jordtoner passer spesielt godt. Arkitektur og materialbruk bør reflektere områdets byggeskikk, og funksjoner kan fordeles på flere små bygg for å etterligne gårdstun.

5.5.5 Linjas vurdering av avbøtende tiltak

Kabel som alternativ til luftledning er omtalt under kapittel 2.3. Siden traséalternativ 1.0 ikke er omsøkt ut fra Bjørke har ikke Linja tatt stilling til forslaget om kabling. Valg av farge på kompositstolper har svært liten priskonsekvens. Linja er derfor positiv til foreslått fargeanbefaling. Når det gjelder stålrørmaster mener Linja at lakking av disse er lite hensiktsmessig. Mastene vil stå i områder der relativt få ser mastene. Stålmastene vil i løpet av 3-5 år få en naturlig matting som gjør at synligheten reduseres. Linja mener av samme grunn at matting av liner også er et fordyrende tiltak som bare gir en kortvarig effekt, og ønsker derfor ikke å legge dette til grunn som et avbøtende tiltak. Linja vurderer imidlertid at lakking av endemast og innstrekksstativ inn mot Bjørke TS kan ha en positiv effekt og er åpen for å vurdere dette nærmere. Linja har ikke vurdert kostnadskonsekvensen av disse tiltakene.

Linja har valgt å søke konsesjon på både glass- og kompositisolatorer. Isolatorer i komposit vil ha mindre visuell effekt enn glass, i sterkt solskinn. Linja er imidlertid kjent med at kråkefugl har gjort stor skade på kompositisolatorer flere steder i landet de siste årene. Det er dokumentert flere tilfeller der hele eller deler av isolatorskåler er hakket vekk. I utsatte områder gir dette forholdsvis store vedlikeholdskostnader. Når isolator-oppheng er dimensjonert og bygd for komposit er det også ganske kostbart å bytte over til glass, dersom omfanget av skade tilsier at man må gå vekk fra komposit. Linja har ikke registrert tilsvarende skader på polymerisolatorer selv, men har samtidig ikke hatt denne typen komponenter i våre anlegg så mange år. Linja ønsker å gjøre en nærmere vurdering av sårbarhet, risiko og kostnader gjennom en eventuell detaljprosjektering. Det er derfor ønskelig med en konsesjon som gir fleksibilitet i valg av

materialtype. Eventuelt kan Linja redegjøre for dette i en eventuell detaljplan, slik at NVE kan bestemme materialvalget gjennom en godkjenning av planen.

Linja viser til at skogrydding vil bli utført i henhold til prinsippene i NVEs veileder for skogrydding i kraftgater (Veileder 2/2016). Linja vil kartlegge mulighetene for 0-belter og bevaring av kantvegetasjon som en del av detaljprosjekteringen. Linja legger opp til at dette blir nærmere omtalt i en eventuell detaljplan.

Linja ønsker å se på mulighetene for å optimalisere ny Bjørke TS med tanke på høyde på stasjon, fyllinger og skjæringer. Dette for å legge stasjonen mest mulig skjult. Linja ønsker også å bevare mest mulig av eksisterende vegetasjonsskjerm, og er i dialog med Tussa om dette. Som det er redegjort for i kapittel 2.2.1 skal stasjonstomten benyttes som lagerområde av Tussa Energi over flere år. Det er derfor krevende å fastslå hvordan disse tiltakene kan utformes. Linja er imidlertid innstilt på at man må ta høyde for at noe vegetasjonsskjerming må reetableres som en del av byggingen av Bjørke TS, dersom overtatt tomt krever dette. Linja har lagt til grunn en flytting av ny adkomstvei basert på forslag til avbøtende tiltak. Denne flyttingen vil ikke medføre merkostnader for prosjektet.

Linja er positiv til å vurdere utforming, farge og materialvalg på ny Bjørke TS for å få stasjonen mest mulig tilpasset omgivelsene. Eventuelle tiltak bør sees i sammenheng med hvor synlig stasjonen blir (ref. vegetasjonsskjerming), og Linja ønsker at disse detaljene blir avklart gjennom behandling av en eventuell detaljplan.

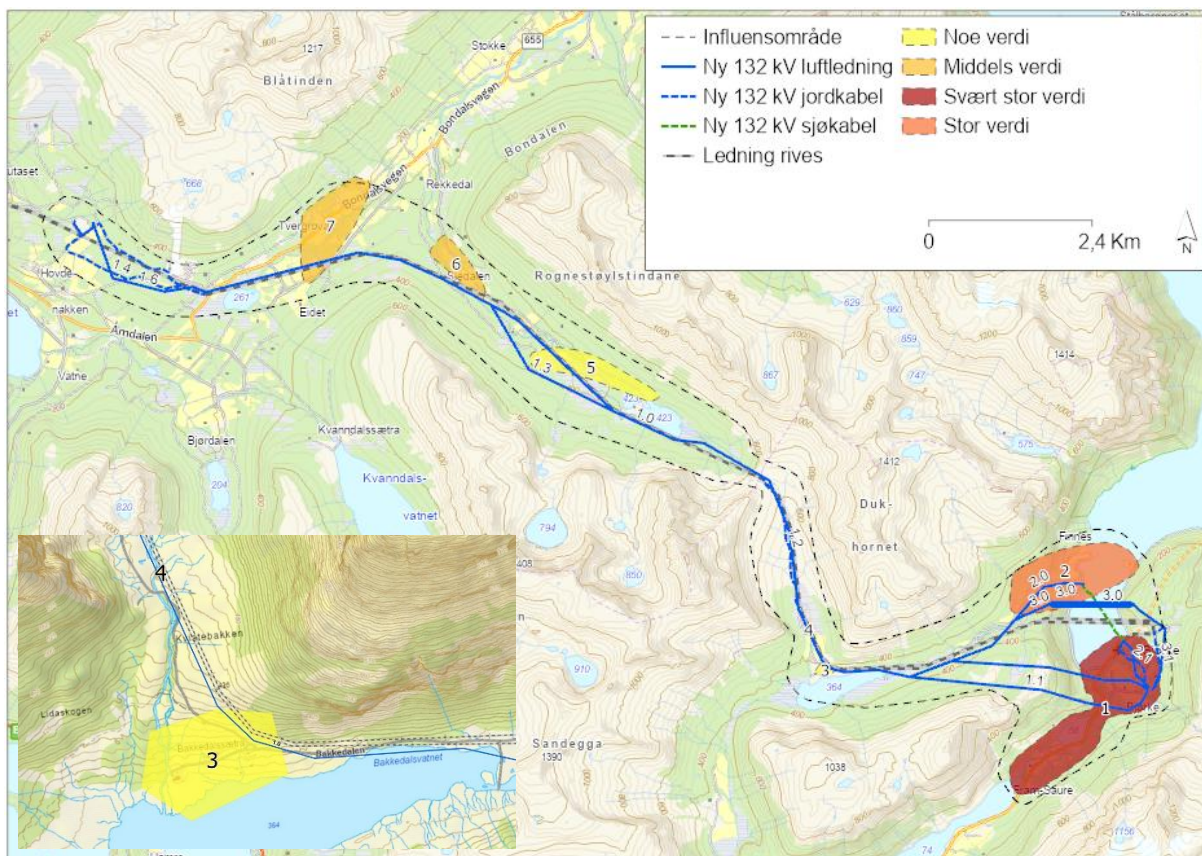
Underveis i forarbeidene til konsesjonssøknaden har Linja mottatt innspill fra grunneiere i Børke knyttet til innføringen av alternativ 1.1. Det ble fremmet et forslag om å avslutte luftledningen sør for Tyssaelva, og kable forbindelsen den siste biten inn til Bjørke TS. Formålet med dette var å skåne elva og Tyssafossen for et luftspenn og ev. fjerning av kantvegetasjon. Linja har foreslått løsningen for fagutredet for å høre om dette kunne være et hensiktsmessig avbøtende tiltak. Fagansvarlig landskap mener imidlertid at en stor kabelendemast sør for elva vil være mer ugunstig visuelt enn den utredede løsningen. Dette tiltaket ble derfor ikke tatt inn som et forslag til avbøtende tiltak. Linja er imidlertid usikre på om de støtter denne vurderingen, og er fremdeles åpen for å vurdere en slik løsning, dersom det er sterke lokale ønsker om dette. Skulle det komme høringsinnspill som mener dette vil være et godt avbøtende tiltak er Linja innstilt på å utrede og eventuelt tilleggs-søke denne løsningen.

5.6 Kulturminner og kulturmiljø

Dette kapittelet er et sammendrag av fagrapport kulturminner og kulturmiljø, utarbeidet av Norconsult [9]. Sammendraget fokuserer på virkningene av omsøkte løsninger. For nærmere beskrivelse av vurderte virkninger av tiltaket og konsekvenser av ikke-omsøkte alternativer, henvises det til rapporten.

5.6.1 Område og verdivurdering

Utredningsområdet strekker seg hovedsakelig gjennom Ørsta kommune, med Bjørke i sørenden innenfor Volda kommune. Landskapet er preget av smale dalfører og fjordlandskap, der menneskelig aktivitet har satt spor, men hvor naturen fortsatt dominerer. Området inneholder flere kulturhistoriske elementer som gir innsikt i samfunnsutvikling og bruk av landskapet fra steinalder til nyere tid. Verdivurderingen av de ulike delområdene er gjennomført etter kriteriene i Miljødirektoratets metode M-1941, der kilde til historien, tro og tradisjon, etniske og sosiale grupper, faser og virksomheter, byggeskikk, kulturhistorisk sammenheng og muligheter for bruk er sentrale vurderingspunkter. På bakgrunn av eksisterende kunnskap og supplerende feltregistreringer er det definert 6 delområder med ulike kvaliteter og verdier.



Figur 5-21. Verdikart fagtema kulturminner og kulturmiljø.

Delområde 1 «Bjørke og Skjåstaddalen» inneholder et omfattende gårds- og bygningsmiljø med flere bygninger fra 1500-tallet, som gir området automatisk fredning etter kulturminneloven. Bygningsmiljøet har nasjonal verdi, blant annet gjennom Bakketunet og naustmiljøet i Bjørkevika, og viser en tydelig kulturhistorisk sammenheng med fiskebondeøkonomi og gamle gårdsmønstre. Verdien vurderes som **«svært stor»**, da miljøet har en klar kulturhistorisk sammenheng, området er en viktig kilde til historien, har betydning for tro og tradisjon, og representerer en særlig verdifull byggeskikk og arkitektur. Tidsdybden er stor, og miljøet har betydning for perioder uten skriftlige kilder.

Delområde 2 «Finnes» omfatter et regionalt verneverdig gårdstun, arkeologisk kulturlag og verneverdig bebyggelse. Gården er kjent fra 1520 og har spor etter bosetning fra vikingtid/jernalder, blant annet gravminne, mødding fra bronsealder og dyrkingsspor fra jernalder. Gårdstunet er et av få bevarte klyngetun i fylket og er listeført i fylkeskommunens regionalplan for kulturminner og kulturmiljø. Bygningsmiljøet omfatter flere driftsbygninger, våningshus, naust, ruiner og kvernhus, men deler er endret eller fjernet. Kulturmiljøet har tydelig kulturhistorisk sammenheng og formidlingsverdi, og delområdet vurderes til **«stor, ned mot middels verdi»**.

Delområde 3 «Finnesstøylen» består av et bygningsmiljø og et tradisjonelt sæterområde, der stølsdrift har vært sentral for virksomheten. Selv om mye av den eldre bygningsmassen er erstattet med nyere bygg, fremstår området fortsatt som et lesbart stølsmiljø med typisk beliggenhet ved vannkilde. Området har en viss intern kulturhistorisk sammenheng og viser trekk fra tradisjonell stølsbyggeskikk. Verdien vurderes til **«noe verdi»**, med vekt på byggeskikk, betydningen for tro og tradisjon og faser knyttet til stølsdrift.

Delområde 4 består av en automatisk fredet kokegrop fra eldre bronsealder, som gir spor etter utmarksbruk og matlaging fra perioder uten skriftlige kilder. Kokegroper er vanlig forekommende, men har likevel verdi som kilde til historien og representerer en viss kulturhistorisk sammenheng og formidlingspotensial. På bakgrunn av kriteriene vurderes delområdet å ha **«middels verdi»**.

Delområde 5 Rognestøylen og tilhørende stølsmiljøer har vært viktige for seterdrift og beite i dalføret, med bygninger fra 1800-tallet og ruiner som viser endringer i bruk og byggeskikk over tid. Her er det registrert ett SEFRAK sel fra 1800-tallet. På Risestøylen er det flere bygninger som er SEFRAK registrert, og de er organisert med sel til opphold og fjøs i forkant. Området har en intern sammenheng og viser viktige faser i lokalhistorien, men noen bygg er revet og stølsbygninger er omgjort i nyere tid og fremstår som fritidsboliger. På bakgrunn av dette vurderes delområdet å ha **«noe verdi»**, med vektlegging på at området har faser som er viktig for historien i dalstrøket og stølsbygninger med en viss arkitektonisk verdi.

Delområde 6 Sledalen består av et mindre bygningsmiljø og gårdstun med en eldre tømmerstue med indikert alder tilbake til 1600- eller 1700-tallet. Våningshuset fremstår som fritidsbolig, og flere bygninger er borte, men tømmerstuen trekker opp verdien. Kulturmiljøet har en viss kulturhistorisk sammenheng, men bortfall av bygninger trekker noe ned. Verdien vurderes til **«middels»**, hovedsakelig grunnet tømmerstuen og eldre byggeskikk.

Delområde 7 Bondal omfatter et gårds- og bygningsmiljø samt en automatisk fredet gravrøys ved Valset, som gir området tidsdybde og viser langvarig bosetning. Gjennom Bondalen har det vært ferdselsveger langt tilbake i tid. På Tverrgrova er det en relativt ny gård fra 1600-tallet som er skilt ut fra Valset. På Tverrgrova og Valset er det registrert flere SEFRAK bygninger. Flertallet av bygningene har gjennomgått endringer og tilbygg, men miljøet har fortsatt en viss kulturhistorisk sammenheng, selv om arkitektonisk verdi er begrenset. Verdien vurderes dermed til **«middels»**, der automatisk fredet kulturminne trekker opp verdien.

5.6.2 Varige konsekvenser av tiltaket

Delområde 1

Nye Bjørke TS – AIS tilpasset alternativ 1.1 gir stor negativ visuell virkning og betydelig inngrep i delområdet. Etablering av større stasjonsanlegg med adkomstvei og infrastruktur vil medføre arealbeslag og påvirkning av det åpne jordbrukslandskapet. Volum og utforming på AIS gjør det vanskeligere å skjerme med vegetasjon. De visuelle virkningene bryter med eksisterende kulturmiljø og landskapsbildet, og reduserer visuell kontakt med kulturminner i området. Støyforhold ventes ikke å være dominerende. Alternativet for kraftledning (1.1) gir fjernvirkning og forsterker naturlige barrierer. Med hovedvekt på de visuelle fjernvirkningene og formgivning, samt noe forringelse ved arealbeslag og nærvirkninger, medfører nye Bjørke TS - AIS **«stor negativ konsekvens (3-)»** for delområdet. Alternativ 1.1 gir først og fremst fjernvirkning, og tiltaket vil fremstå som et fremmedelement som ikke står i sammenheng med omgivelsene. Dette medfører **«middels negativ konsekvens (2-)»** for delområdet.

Delområde 2 vurderes ikke å bli berørt av alternativ 1.1.

Delområde 3 og 4

Vurderingen av delområde 3 (Finnesstøylen) og 4 (Kokegrop) hvor dagens ledninger rives og ny luftledning (1.0) etableres noe sør for eksisterende trasé, gir liten endring for delområdene. Delområde 3 har en lesbarhet som stølsområde, men har i hovedsak uttrykk som fritidsbolig. Alternativ 1.0 medfører ingen direkte arealbeslag, nærvirkninger, visuelle fjernvirkninger, endringer i formgivning eller hindringer for videre bruk av kulturmiljøet i både delområde 3 og 4. Det vurderes at alternativet medfører **«ubetydelig konsekvens (0)»** for begge delområdene. For alternativ 1.2 kabel, med påkoblingspunkt nord for delområdene, er det ikke vurdert noen påvirkning på delområdene.

Delområde 5

Alternativ 1.0-1.3 følger eksisterende trasé frem mot der 1.3 vinkler av. Det er bare 1.3-seksjonen av traseen som vurderes å berøre delområdet nevneverdig. Alternativ 1.3 trekker nye ledninger bort fra kulturmiljøet, fjerner dagens barrierevirkning og bedrer den visuelle kontakten, særlig mellom Rekkedalssætra og Risestøylen. Samtidig vil høyere master gi noe økt synlighet, men avstanden demper virkningen. Alternativ 1.3 vurderes å ha «**noe positiv konsekvens (1+)**» for delområdet.

Delområde 6

Dagens ledninger rives og nye ledninger etableres med noe høyere master. For miljøet som ligger såpass tett på dagens kraftledning, har endringen liten innvirkning. Alternativet fører ikke til direkte arealbeslag, men gir en viss nærvirkning med høyere master i nedre sjikt. Nye ledninger fører ikke til barrierevirkning som bryter opp kulturmiljøet og videre bruk påvirkes ikke. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring, noe som gir «**ubetydelig konsekvens (0)**».

Delområde 7

For delområde 7 – Bondal er det kun alternativ 1.0 som er vurdert, da alternativ 1.3 ikke vil ha en påvirkning (fjernvirkning). Alternativ 1.0 innebærer at dagens ledningspar rives og erstattes av ny ledning i tilnærmet samme trasé, med minimale justeringer. Endringen har liten innvirkning på delområdet, som ligger hovedsakelig på nordsiden av dalen. Alternativet medfører ikke direkte arealbeslag, skaper ingen barrierer, påvirker ikke interne sammenhenger eller gir visuelle fjernvirkninger som virker skjemmende. Vurderingen konkluderer med at alternativet medfører «**ubetydelig konsekvens (0)**» for delområdet.

Tabell 5-16. Sammenstilt konsekvensgrader for fagtema kulturmiljø for vurderte stasjonsalternativer.

	Stasjonsalternativer		
	GIS	AIS (1.0)	AIS (1.1)
Delområde 1 – Bjørke og Skjåstaddalen	Middels negativ (2-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)
Avveininger	Samlet konsekvens er vurdert ut fra sammenstillingskriteriene i metoden	Samlet konsekvens er vurdert ut fra sammenstillingskriteriene i metoden	Samlet konsekvens er vurdert ut fra sammenstillingskriteriene i metoden
Samlet konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering	1	2	3
Begrunnelse for rangering	Minst mulig arealbeslag og best muligheter for å skjule stasjonen med vegetasjon	Noe annen vinkling på stasjonen som følge av innstrek i alternativ 1.0. Muliggjør en viss skjerming, men vil fortsatt være godt synlig	Innstrekk på stasjonen gir en vinkel med høy synlighet. Størst arealbeslag og få muligheter til å skjule den med vegetasjon

Tabell 5-17. Sammenstilt konsekvensgrader for fagtema kulturmiljø for en gjennomgående traséløsning.

	Alt. 1.0	Alt. 1.1-1.0	Alt. 2.0-1.0	Alt. 2.1-2.0-1.0	Alt. 3.0-1.0	Alt. 3.1-3.0-1.0	Alt. 1.0-1.2-1.0	Alt. 1.0-1.3-1.0	Alt. 1.0-1.4	Alt. 1.0-1.6
Delområde 1 – Bjørke og Skjåstaddalen	Stor negativ (3-)	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)	Middels positiv (2+)	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)	Stor negativ (3-)
Delområde 2 - Finnes	-	-	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)	-	-	-	-
Delområde 3 - Finnesstøylen	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Delområde 4 - Kokegrop	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Delområde 5 - Rognestøylen	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe positiv (1+)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
Delområde 6 - Sledalen	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Delområde 7 - Bondal	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

Samlet konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Ett delområde med stor negativ konsekvens gir middels negativ konsekvens etter kriteriene i metoden.	Ett delområde med middels negativ konsekvens gir samlet noe negativ konsekvens etter kriteriene i metoden	Ett delområde med middels negativ konsekvens gir samlet noe negativ konsekvens etter kriteriene i metoden	Ett delområde med noe negativ konsekvens gir samlet ubetydelig konsekvens etter kriteriene i metoden	To delområder med middels negativ konsekvens gir samlet middels negativ konsekvens etter metoden	Ett delområde med middels negativ konsekvens gir samlet noe negativ konsekvens etter metoden.	Ett delområde med stor negativ konsekvens gir middels negativ konsekvens etter kriteriene i metoden.	Ett delområde med stor negativ konsekvens gir middels negativ konsekvens etter kriteriene i metoden. Oppveies ikke av positiv virkning i to delområder med lavere verdi.	Ett delområde med stor negativ konsekvens gir middels negativ konsekvens etter kriteriene i metoden.	Ett delområde med stor negativ konsekvens gir middels negativ konsekvens etter kriteriene i metoden.
Rangering	7	2	3	1	5	4	7	6	7	7

5.6.3 Midlertidige konsekvenser i anleggsperioden

Anleggsfasen medfører midlertidige konsekvenser, særlig knyttet til visuell innvirkning, støy og støv. Påvirkningen på kulturminner kan være betydelig i denne perioden, spesielt ved massehåndtering og -lagring som kan berøre arkeologiske funn under bakken. For å minimere skade er det viktig å begrense anleggsområdet til nødvendig areal og unngå rigg og lagring i områder med høy tetthet av kulturminner. Dersom det oppdages automatisk fredede kulturminner under arbeidet, skal arbeidet stanses umiddelbart og Møre og Romsdal fylkeskommune kontaktes for videre råd.

5.6.4 Utredders forslag til avbøtende tiltak

Visuell tilpasning og skjerming

For å unngå skadevirkninger foreslås det å senke plasseringen av stasjonen i terrenget. Dette kan motvirke uønskede visuelle effekter. For å begrense skadevirkninger av AIS-anlegget bør det legges til rette for vegetasjonsskjerm, spesielt der anlegget kombineres med alternativ 1.1, som gir mest visuell eksponering. I tillegg bør bygninger oppføres med ikke-reflekterende materialer, og utendørsanlegg ved AIS bør dempes visuelt med gjennomtenkt bruk av farger. Arkitekturen på stasjonsbygninger bør tilpasses og underordnes kulturlandskapet, slik at anlegget harmonerer best mulig med omgivelsene.

Adkomstvei Bjørke

Som et avbøtende tiltak foreslås det å legge om den planlagte tilkomstvegen til Bjørke transformatorstasjon. I stedet bør denne kobles til eksisterende adkomstvei som går i nordlig retning, noe som vil bidra til å skjule veianlegget bedre og redusere inngrepets synlighet.

5.6.5 Linjas vurdering av avbøtende tiltak

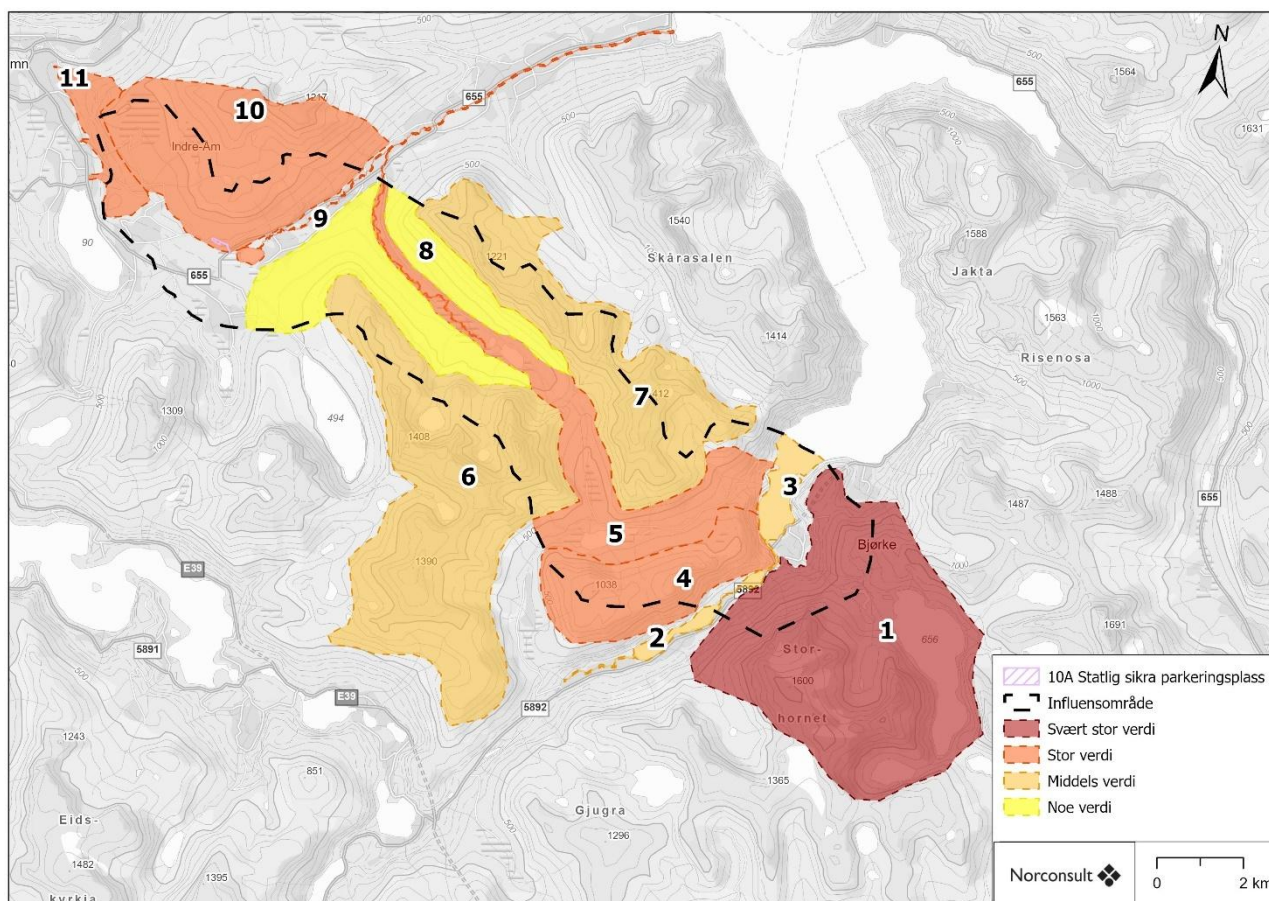
Som beskrevet i kapittel 5.5.5 har Linja tatt inn flere foreslåtte avbøtende tiltak knyttet til Bjørke TS, som en del av prosjektforutsetningene for videre arbeid. Dette gjelder flytting av adkomstvei, skjerming av stasjonstomt og arkitektoniske tiltak. Sistnevnte vil bli jobbet videre med inn mot en eventuell detaljprosjektering og utarbeidelse av en detaljplan.

5.7 Friluftsliv

Dette kapittelet er et sammendrag av fagrapport friluftsliv, utarbeidet av Norconsult [10]. Sammendraget fokuserer på virkningene av omsøkte løsninger. For nærmere beskrivelse av vurderte virkninger av tiltaket og konsekvenser av ikke-omsøkte alternativer, henvises det til rapporten.

5.7.1 Område og verdivurdering

Influensområdet består hovedsakelig av naturlandskap med spredt bebyggelse, spesielt rundt Bjørke og Ørsta (figur 5-22). Landskapet er preget av to dalfører (Rognestøydalen og Bakkedalen) og kontrasten mellom slake daler og bratte fjelltopper. Store fjordløp og variert skog (lauv- og blandingsskog) dominerer regionen. Friluftaktiviteter som fotturer, skiturer og sykkelturner er mest utbredt. Influensområdet er definert ut fra hvor tiltaket vil være synlig og dermed påvirke attraktiviteten til turmålene, med en avstand på ca. 1,5 km fra ledningen som utgangspunkt. Ørsta og Volda kommuner har utført kartlegging og verdsetting etter Miljødirektoratets M-98. På bakgrunn av kommunenes kartlegginger, eksisterende kunnskap og supplerende feltregistreringer, er det definert 11 delområder med ulike kvaliteter og verdier for friluftslivet.



Figur 5-22. Influensområde og vurderte delområder for fagtema friluftsliv.

Delområde 1 omfatter fjellområdene øst for Bjørke, og deler av området er registrert som inngrepsfritt naturområde (INON) 1-3 km fra tekniske inngrep. Området er også en del av det utvalgte kulturlandskapet Hjørundfjorden og Norangsdalen. Delområdets utstrekning er større enn det som er opptegnet, fordi det er

gjort en begrensning på bakgrunn av visuell virkning av tiltaket. Området og turmålene her er godt tilrettelagt, som turen opp til Tyssenaustet og DNT-hytten som er merket av DNT. Turen er en del av en større turløype «Hjørundfjorden rundt», som er godt kjent av mange, både lokale og tilreisende. Her arrangeres det turer i regi av DNT. I Tyssevatnet er det også mulighet for å fiske ørret og røye. Med Tyssenaustet som utgangspunkt kan en nå flere toppturer, som Bjørkehornet, Storhornet og Rokkekjerringa. Området brukes av mange, både lokale, regionale og nasjonale, og inkluderer også utenlandske turister. Turene er også godt egnet vinterstid, men det vurderes at det finnes gode alternativer for vinteraktiviteter i området. Sunnmørsalpene tilegger delområdet en symbolverdi. På bakgrunn av dette vurderes delområdet til å ha **«svært stor verdi»** i nedre sjikt.

Delområde 2 omfatter Vikelva, en lakseførende elv som munner ut i Hjørundfjorden, og inngår i det utvalgte kulturlandskapet Hjørundfjorden og Norangsdalen. Området regnes som strandsone med tilhørende sjø og vassdrag, og har også verneverdig kulturmiljø langs elva. Den lakseførende strekningen er 7,6 km lang, og laksen har svært god bestandstilstand. Det er godt tilrettelagt for fiske, og salg av fiskekort organiseres av grunneiere. Vikelva brukes aktivt til fiske, og det tas opp flere hundre kilo laks årlig. Området vurderes til å ha **«middels verdi»** i øvre sjikt.

Delområde 3 Bjørkevika ligger innerst i Hjørundfjorden, og inkluderer ingen registrerte friluftsområder. Området karakteriseres ved småbåtkaier, naust og et kulturmiljø med lokalhistorisk verdi. I området er det mye båtaktivitet som muliggjør bruk langt ut i fjorden, og det er tilrettelagt med kaier og rasteplasser med mulighet for bading og fiske. Særpreget ved Hjørundfjorden tilfører også delområdet symbolverdi i regional, men også nasjonal sammenheng. På bakgrunn av dette vurderes delområdet til **«stor verdi»** i nedre sjikt.

Delområde 4 omfatter Vikefjell, Oddekloven og Storkjelen, hvor deler av området er registrert som inngrepsfritt naturområde (INON). Området vurderes som et «stort turområde med tilrettelegging», ettersom området har stier med ulik vanskelighetsgrad og gapahuk på toppen av Vikefjellet. Området brukes både lokalt og regionalt. Høy grad av tilrettelegging muliggjør bruk for flere. Turen til Vikefjell benyttes også i undervisningssammenheng. Utsikten mot Hjørundfjorden og Sunnmørsalpene gir delområdet en viss symbolverdi i regional sammenheng. Delområdet vurderes til **«stor verdi»**.

Delområde 5 omfatter turområdet mellom Rognestøydalen og Bakkedalen, inkludert det registrerte friluftsområdet Slettedal-Sjåstad. Området vurderes som et «stort turområde med tilrettelegging». Delområdet har en merket sti som muliggjør turer fra den ene til den andre dalen, med overnattingsmuligheter langs veien og tilgang til fiske og bading i Rognestøydalen. Denne turen er også en del av den lengre turruten «Hjørundfjorden rundt». Området brukes av flere, ofte med innslag av regionale brukere, men også noe nasjonale brukere. Relativt til andre turer i området, brukes turen mellom Rognestøydalen og Bakkedalen mindre hyppig, men turen har også en viktig funksjon i sammenheng med Hjørundfjorden rundt. Symbolverdien av Sunnmørsalpene som omringer turområdet, trekker også regionale og nasjonale brukere. På bakgrunn av dette vurderes delområdet til **«stor verdi»** i nedre sjikt.

Delområde 6 omfatter fjellene Grøthornet, Jolhornet og Kvasshornet. **Delområde 7** omfatter fjellområdene Rognestøylstindane, Dukhornet og Kjerringkjeftane. Ingen av områdene inkluderer registrerte friluftsområder, men store deler er inngrepsfrie naturområder (INON). Begge delområdene vurderes som store turområder uten tilrettelegging. Turene til toppene er krevende og brukere er gjerne erfarne friluftsutøvere. Turene brukes også til randonee. Det finnes noe merking og organiserte fellesturer, spesielt til Kjerringkjeftane, som er blant de mest brukte toppene. Aktiviteten er generelt lav sammenlignet med andre fjellområder i regionen. Urørthet, krevende og variert terreng, samt symbolverdi knyttet til Sunnmørsalpene og utsikt over Hjørundfjorden medfører at begge delområdene vurderes til **«middels verdi»**. Delområde 7 vurderes til **«middels verdi»** i øvre sjikt, grunnet økt grad av tilrettelegging for turer til Kjerringkjeftane.

Delområde 8 dekker den skogkledde utmarka i dalføret mellom Rognestøylstindane, Kvasshornet og Jolhornet, og inngår ikke i noen registrerte friluftsområder. Området klassifiseres som et stort turområde uten tilrettelegging, og brukes hovedsakelig til friluftsaktiviteter som jakt og sinking av bær og sopp. Jakt organiseres av grunneiere, og terrenget er relativt urørt, blant annet på grunn av bratte fjellsider. Områdets urørthet og begrensede bruk, samt begrenset tilrettelegging, medfører at det vurderes til **«noe verdi»**.

Delområde 9 omfatter Bondalsvassdraget, som er registrert som et svært viktig friluftsområde. Vassdraget er vernet på grunn av sine natur- og kulturverdier, og elva er lakseførende i en strekning på 12,4 km. Området vurderes som strandsone med tilhørende sjø og vassdrag, og er godt tilrettelagt for fiske etter laks og sjøørret, med stier og informasjonsskilt. Salg av fiskekort organiseres av grunneiere. Områdets utstrekning, tilrettelegging for fiske og rangering som lakseelv nr. 15 i landet gir delområdet **«stor verdi»**.

Delområde 10 omfatter Bondalseidet og Veirahaldet, som er registrert som svært viktige og viktige friluftsområder med populære topper. Delområdet inkluderer også en statlig sikret parkeringsplass for adkomst til området. Området er særlig godt egnet for vinteraktiviteter, med lysløype, skiheiser i tilknytning til Ørsta skisenter, og mange tilgjengelige ruter for både tradisjonell og moderne bruk. Det er også attraktivt sommerstid, med flere turmuligheter og panoramautsikt over Sunnmørsalpene. Områdets tilrettelegging, tilgjengelighet og bruksmuligheter medfører at delområdet tilegnes **«stor verdi»** i nedre sjikt.

Delområde 11 omfatter flere registrerte friluftsområder, blant annet Nakkenakken og adkomst til Åmsnipa for skolen, Brunevegen, samt viktige nærturområder som «Rongja» og «Grusveg/Rebusløype/Storesteinen/Rundtur». Området ligger nær skole og barnehage, og er avgrenset av boligfelt og landbruksarealer. Det vurderes som nærturterreng, med godt tilrettelagte grusveger og rebusløyper som også er tilgjengelige for personer med nedsatt funksjonsevne. Området brukes mye i undervisningssammenheng og har god tilgjengelighet og variasjon i bruksmuligheter. Grad av tilrettelegging, tilgjengelighet, bruk i nærmiljøet og betydning for barn og unge medfører at delområdet vurderes å ha **«stor verdi»** i nedre sjikt.

5.7.2 Varige konsekvenser av tiltaket

Virkningen av kraftledninger på friluftsliv avhenger særlig av synlighet og terrenginngrep, og oppleves mest negativt i urørte områder med høy naturopplevelsesverdi. I områder med mye eksisterende infrastruktur er slike inngrep mindre inngripende, og etter metodikk vektlegges de visuelle virkningene mindre i slike områder. Kraftledninger kan redusere attraktiviteten der de krysser stier, skiløyper eller ligger nær rasteplasser. I utredningen er det lagt til grunn at ny 132 kV-ledning vil være noe høyere enn dagens master, men likt oppheng og uttrykk. Det visuelle uttrykket vil være annerledes for alternativene 1.0 og 1.1, som inkluderer luftspenn med røde og hvite master med hindermarkører på linene. Det er videre lagt til grunn at, der ny forbindelse planlegges parallelt med dagens 66 kV traseer, vil det være et midlertidig dobbelt ryddebelt, men ryddebeltet for revet 66 kV-ledning vil etter hvert kunne revegeteres.

Delområde 1

Nye Bjørke TS (AIS) vil medføre et arealinngrep og vegetasjonsrydding som vil være synlig i delområdet. Turstien går hovedsakelig i skog opp mot Tyssenaustet, noe som reduserer utsynet mot stasjonen. Tiltaket vil kunne gi merkbar støy innenfor en radius på omtrent 100 m fra stasjonen. Turstien opp til Tyssenaustet ligger over 400 m unna, og det vurderes derfor at støy ikke vil medføre en forringelse av attraktiviteten i området. Tiltaket medfører et arealinngrep i ytterkant av delområdet, som reduserer delområdet noe. Delområdet vurderes som «noe forringet», som medfører **«noe negativ konsekvens (1-)»** for et delområde av svært stor verdi.

Alternativ 1.1 krysser Tyssa før den går videre over den merkede turstien opp mot Tyssenaustet, i et område hvor det ikke er eksisterende ledninger. Her er det planlagt H-master og et ryddebelt på ca. 30 m. Dette

medfører redusert attraktivitet og direkte arealbeslag i området, men funksjonen forblir uendret. Kryssing av tursti vurderes likevel som mindre forringende enn parallellføring, og vegetasjon i området vil kunne redusere de visuelle virkningene lenger unna kryssingen. Lenger oppe i terrenget vil nye master og ryddebeltet komme frem, samtidig som avstanden øker og tiltaket vil være mindre synlig. Visuelle virkninger vektlegges også noe mindre når det legges til grunn at eksisterende luftspenn som saneres, skal merkes med lys. Grunnet visuelle virkninger og arealbeslag medfører tiltaket påvirkningen «noe forringet», og dermed konsekvensgrad **«noe negativ konsekvens (1-)»**.

Delområde 2

Alternativet medfører kryssing av Vikelva, men vegetasjonen langs elva bevares på grunn av at luftspennet går høyt over elva. Påvirkningen er hovedsakelig knyttet til synligheten av linene over elva, uten endring i funksjon eller tilgjengelighet. Liner hengende over delområdet kan medføre en negativ påvirkning grunnet følelsen av å ha liner hengende over seg. Mastepunktet på Haukåsen vil også ha synlighet ned mot rasteplassen. Samlet sett vurderes påvirkningen som «ubetydelig endret», med **«ubetydelig konsekvens (0)»**.

Delområde 3

Fjerning av eksisterende luftspenn vil gi en positiv visuell effekt for delområdet, særlig fordi utsynet mot fjorden blir bedre. Samtidig vil nye master på Haukåsen, som er høyere og farget i hvitt og rødt, være mer synlige fra småbåtkaien og naustene, og luftspennet vil fremstå tydeligere i horisonten. Selv om dette gir noe økt visuell påvirkning, veier den positive effekten av å fjerne dagens luftspenn tyngre enn de nye negative visuelle virkningene for delområdet. Samlet vurderes alternativet å gi ubetydelig endring marginalt justert mot forbedret, og dermed blir konsekvensgrad **«ubetydelig konsekvens (0)»**.

Delområde 4

Nye Bjørke TS vil ikke medføre direkte arealbeslag av delområdet, men vil ha noe visuell virkning fra avstand når en kommer opp på toppen av Vikefjell og Oddekloven. Den visuelle endringen fra transformatorstasjonen vurderes å gi **«ubetydelig konsekvens (0)»** for delområdet på grunn av avstanden og vegetasjon som skjærer tiltaket.

Alternativ 1.1 er plassert lenger unna stien som går opp fra Bakkedalen til gapahuken på Vikefjell. Fra gapahuken er alternativet også mindre synlig, men deler av mastene vil kunne stikke opp bak åsen. Utsiktsretningen mot Hjørundfjorden vurderes bevart, men det medfører en visuell endring av utsikten ned mot Bjørke. Stien opp fra Haukly ungdomshus krysses to ganger av alternativet, noe som gir en negativ virkning med følelsen av liner som henger over. Haukåsen som utsiktspunkt forringes også. Ettersom det viktige bruksområdet i delområdet (gapahuken) ikke berøres direkte, og skogen vil ha en skjermende funksjon av den visuelle virkningen av kryssing av sti, vurderes delområdet som noe forringet i øvre sjikt. Dette gir en samlet konsekvensgrad på **«middels negativ konsekvens (2-)»**.

Alternativ 1.0 fortsetter videre langs Bakkedalsvatnet og innover Bakkedalen. Denne delen av traseen vil være lite synlig fra Vikefjell, da utsikten hovedsakelig er mot Bjørke og Hjørundfjorden. Denne delen av tiltaket vurderes å medføre **«ubetydelig konsekvens (0)»** for delområdet. Velges det en jordkabel i Bakkedalen (alt. 1.2) vil dette gi et sår i vegetasjonsdekket som kan være synlig i lengre tid før det blir revegetert. De positive virkningene ved at eksisterende ledning fjernes vurderes likevel for å veie opp mot de negative virkningene for kabelgrøft, slik alternativ 1.2 vurderes å ha tilnærmet lik påvirkning, noe forringet, marginalt justert mot forbedret. Det medfører lik konsekvensgrad som 1.0 inn Bakkedalen (ubetydelig).

Delområdet er vurdert for å ha stor verdi. Samlet konsekvens av tiltaket (nye Bjørke TS og 1.1-1.0) for delområdet vurderes til «**middels negativ konsekvens (2-)**». Dersom alternativ 1.2 velges i Bakkedalen forblir konsekvensgraden lik.

Delområde 5

Alternativ 1.1 kommer skrått nedover i terrenget fra Vikefjell før den møter alternativ 1.0. Dette gir et arealbeslag i et område hvor det ikke er tursti og alternativet gir derfor hovedsakelig visuell virkning for delområdet og medfører «**ubetydelig konsekvens (0)**». Videre går alternativ 1.0 over elva som renner fra Bakkedalsvatnet. Her starter parallellføringen med eksisterende ledning. Ny ledning går likevel nærmere Bakkedalsvatnet enn eksisterende og vil medføre vannspeil. Den parallellføres også med grusveien som er en del av turstien «Hjørundfjorden rundt», og ved noen tilfeller krysser den også turstien slik også eksisterende ledning gjør oppover mot skardet til Rognestøydalen. Over i Rognestøydalen krysser også alternativ 1.0 turstien som går over skardet igjen. Videre føres den parallelt med eksisterende ledning langs sørsiden av Store- og Litlevatnet, før den møter omsøkte alternativ 1.3. Samlet sett vurderes konsekvensgraden for alternativ 1.0 som «**ubetydelig konsekvens (0)**».

Dersom alternativ 1.2 velges i Bakkedalen vil det medføre at eksisterende kraftledning som følger stien opp mot skardet fjernes. Det vil etableres en ny kabelendemast som er kraftigere enn en standard H-mast. Kabeltraseen krysser i noen tilfeller turstien, men dette vil ikke medføre en permanent konsekvens for friluftslivet, da traseen vil revegeteres over tid. Alternativ 1.2 vurderes å medføre «**noe positiv konsekvens (1+)**» for delområdet i Bakkedalen.

I Rognestøydalen medfører alternativ 1.3 en omlegging av kraftledningen i forhold til dagens ledning, da den går lenger opp i dalen, bort fra Risestøylen i bakkant av Rekkealssætra. Nye master og nytt ryddebelte vil gi en negativ visuell endring, men vurderes å bli veid opp av at eksisterende ledninger fjernes. Det vurderes også positivt at dette alternativet trekker kraftledningen lenger bort fra sæter-områder på nordsiden av dalen. Alternativ 1.3 medfører ubetydelig endring justert mot forbedret, og konsekvensgrad «**ubetydelig konsekvens (0)**».

Situasjonen for delområde 5 sett under ett vil hovedsakelig være at inngrepet flyttes fra et sted til et annet, og matematisk sett vil inngrepene gå i «null». Attraktiviteten endres i liten grad, da eksisterende kraftledning følger turstien. Det er ingen endring i funksjonalitet eller tilgjengelighet, men en noe negativ visuell virkning ved at ledningen flyttes nærmere Bakkedalsvatnet. Totalt sett vurderes alternativ 1.1-1.0-1.3 å medføre at delområdet får «**ubetydelig konsekvens (0)**». Dersom alternativ 1.2 velges fremfor 1.0 i Bakkedalen, vurderes konsekvensgraden for delområdet å bli endret til «**noe positiv (1+)**» for delområdet.

Delområde 6 og 7

Ingen av de konsesjonssøkte alternativene medfører direkte arealbeslag i delområdene 6 og 7, da de omfatter fjellområdene som omkranser dalføret. Det er derfor kun visuelle virkninger som vurderes å kunne påvirke delområdene. Likevel er toppene høye og avstanden til tiltaket stor, noe som medfører at både eksisterende kraftledning og planlagte tiltak ikke er særlig synlige fra delområdene. Samlet sett vurderes derfor tiltaket (alt. 1.1-1.0/1.2-1.3-1.0) å ha «**ubetydelig konsekvens (0)**» for begge delområder.

Delområder 8 og 9

Både delområde 8 (Rognestøydalen) og delområde 9 (Bondalsvassdraget) er ubetydelig endret som følge av de omsøkte alternativene (1.0 og 1.0-1.3-1.0). I Rognestøydalen følger tiltakene eksisterende trasé, og arealbeslaget går rent matematisk i «null» når gammel ledning fjernes. Dette innebærer at attraktiviteten og funksjonen for friluftsliv og jakt opprettholdes. Alternativ 1.0-1.3-1.0 gir likevel noe større arealbeslag, og en liten reduksjon i skogareal, noe som medfører en endring dersom området brukes til jakt ved at området

holdes åpent i ryddebeltet. Dette vil ha liten påvirkning på storviltjakt som foregår på bakkenivå, men kan ha en marginal påvirkning på småviltjakt med begrensninger knyttet til skyting mot liner. På bakgrunn av dette er påvirkningen for alternativ 1.0-1.3-1.0 ubetydelig endret i øvre sjikt mot noe forringet.

For Bondalsvassdraget går hoveddelen av ny trasé utenfor delområdet. Der ledningen føres inn mot Videtjørn, ligger den i randsonen og skjermes av vegetasjon. Her endres verken friluftslivets funksjon eller tilgjengelighet, og visuelle virkninger vurderes som små på grunn av avstand og eksisterende infrastruktur. I alternativ 1.0-1.3-1.0 gir omleggingen ved Rekkedalssætra færre kryssinger av Bondalselva og flytter ledningen bort fra registrerte gyteområder nedstrøms for Litlevatnet. Påvirkningen av alternativ 1.0-1.3-1.0 er derfor ubetydelig endret mot forbedret. Det konkluderes for begge delområdene at tiltaket medfører «ubetydelig konsekvens (0)» for friluftslivsbruken.

Delområder 10

Alternativ 1.0-1.6 inn mot Ørsta TS innebærer en trasé nærmere et statlig sikra friluftsområde, før den krysser over eksisterende trasé og inn i skogområdet sør for Nakkemarkvegen. Nytt tiltak vil dermed medføre mindre arealbeslag innenfor delområdet. Alternativet medfører også at eksisterende ledningstraseer rives der den går over og parallellføres med lysløypa. Ettersom ny ledning vil medføre et nytt ryddebelte, mens dagens to ledninger rives vil det bety at inngrepene går i «null». Men siden ny ledning går utenfor delområdet vil dette gi en liten positiv virkning for attraktiviteten og arealbeslag i området. Den positive virkningen for attraktivitet tillegges mindre vekt i dette området på grunn av eksisterende infrastruktur i forbindelse med hytteutbygging, skisenter, bebyggelse og kraftoverføring. På bakgrunn av dette vurderes delområdet å være ubetydelig endret i nedre sjikt mot forbedret, og traséalternativet får konsekvensgrad «ubetydelig konsekvens (0)».

Kabelalternativ 1.0-1.4 medfører at det etableres en kabelendemast i krysset mellom Bondalsvegen og Fjellheisvegen, samt at eksisterende ledning saneres. Direkte påvirkning av alternativet er at kabel ikke utløser behov for ryddebelte, og siden kabelen hovedsakelig legges langs grusveg og i kanten av jordbruksarealer vil det ikke medføre endring i arealbruk etter endt anleggsperiode. Alternativene medfører ingen endring i funksjon eller tilgjengelighet. Ettersom eksisterende ledning saneres i området, vil dette ha en liten positiv virkning på attraktiviteten i området. Den positive virkningen tillegges likevel mindre vekt for friluftslivet i dette området, ettersom området er preget av infrastruktur i forbindelse med hytteutbygging, skisenter, bebyggelse og kraftoverføring. På bakgrunn av dette vurderes påvirkningen som forbedret i øvre sjikt mot ubetydelig endring, som gir konsekvensgrad «noe positiv konsekvens (1+)».

Delområder 11

Hverken alternativ 1.0-1.6 eller 1.0-1.4 medfører direkte arealbeslag innenfor delområdet, og vil være lite synlig fra viktige friluftsområder. Sikten fra Nakkenakken går ned mot Vatnevatnet, og grunnet vegetasjon og topografi er det ikke synlighet mot tiltaket herfra. Fra Åmsnipa er det videre ingen sikt mot tiltaket. Det vurderes som en noe positiv virkning for delområdet at luftledningen rives frem til Haugen TS, men den positive virkningen vektlegges mindre i og med at området er skogkledd og grunnet eksisterende infrastruktur. På bakgrunn av dette vurderes konsekvensgraden å være «ubetydelig konsekvens (0)», for begge alternativer.

Tabell 5-18. Sammenstilt konsekvensgrad for fagtema friluftsliv for valg av transformatorstasjon. For fagtemaet skilles det ikke mellom alternativene 1.0 og 1.1 for AIS-anlegget.

Delområde	Stasjonsalternativer	
	GIS-anlegg	AIS-anlegg
1 Tyssenaustet og fjellområdene øst for Bjørke	Ubetydelig	Noe negativ
4 Vikefjell, Oddekloven og Storkjeften	Ubetydelig	Ubetydelig
Samlet konsekvens	Ubetydelig	Noe negativ

Begrunnelse for samlet konsekvens	Utelukkende ubetydelig konsekvensgrad	Ett delområde med noe negativ konsekvens og ett med ubetydelig, derfor settes samlet konsekvens til høyeste konsekvensgrad noe negativ.
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Minst mulig arealbeslag og større vegetasjonsskjerm som gjør tiltaket mindre synlig fra tursti	Anlegget har større arealbeslag, og vil være mer synlig fra turstier i delområdene.

Tabell 5-19. Påvirkning og konsekvens for fagtemaet friluftsliv.

Delområde	Alt. 1.0	Alt. 1.1-1.0	Alt. 2.0-1.0	Alt. 2.1-2.0-1.0	Alt. 3.0-1.0	Alt. 3.1-3.0-1.0	Alt. 1.0-1.2-1.0	Alt. 1.0-1.3-1.0	Alt. 1.0-1.4	Alt. 1.0-1.6
1 Tyssenaustet og fjellområdene øst for Bjørke	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Ubetydelig (0)	Noe positiv (1+)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
2 Vikelva	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
3 Bjørkevika	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
4 Vikefjell, Oddekloven og Storkjeften	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)
5 Turområde mellom Rognestøylen og Bakkedalen	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)	Noe positiv (1+)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
6 Grøthornet, Jolhornet og Kvasshornet	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
7 Rognestøylstindane, Dukhornet og Kjerringkjøftane	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
8 Rognestøydalen	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
9 Bondalsvassdraget	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
10 Bondalseidet	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)	Ubetydelig (0)
11 Nakkenakken og adkomst til Åmsnipa	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Samlet konsekvens	Noe negativ	Noe negativ	Ubetydelig	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Begrunnelse for samlet konsekvens	Ett delområde med noe og ett med middels negativ konsekvens, men hovedsakelig gir tiltaket ubetydelig konsekvens. På bakgrunn av dette settes samlet konsekvens til noe negativ.	Ett delområde med noe og ett med middels negativ konsekvens, mens resten har ubetydelig. Samlet settes konsekvens sgrad til noe negativ.	Overvekt av delområder med ubetydelig eller noe negativ konsekvens. Ett delområde med noe positiv, men siden linjalen står mot ubetydelig veies ikke det positive opp for resten av tiltaket. Samlet konsekvens settes til ubetydelig.	Overvekt av delområder med ubetydelig eller noe negativ konsekvens. Ett delområde med noe positiv, men siden linjalen står mot ubetydelig veies ikke det positive opp for resten av tiltaket. Samlet konsekvens settes til ubetydelig.	Overvekt av delområder med ubetydelig eller noe negativ konsekvens. Ett delområde med noe positiv, men siden linjalen står mot ubetydelig veies ikke det positive opp for resten av tiltaket. Samlet konsekvens settes til noe negativ.	Overvekt av delområder med ubetydelig eller noe negativ konsekvens. Ett delområde med noe positiv, men siden linjalen står mot ubetydelig veies ikke det positive opp for resten av tiltaket. Samlet konsekvens settes til noe negativ.	Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens, og ett delområde med noe, ett med middels negativ konsekvens og to med noe positiv. Samlet settes konsekvens sgrad til noe negativ.	Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens, og ett delområde med noe, ett med middels negativ konsekvens og ett med noe positiv. Samlet settes konsekvens sgrad til noe negativ.	Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens, og ett delområde med noe, ett med middels negativ konsekvens og ett med noe positiv. Samlet settes konsekvens sgrad til noe negativ.	Ett delområde med noe negativ konsekvens og ett med middels negativ konsekvens, mens resten har ubetydelig. Samlet settes konsekvens sgrad til noe negativ.
Rangering	8	7	2	1	4	3	5	6	8	9

5.7.3 Midlertidige konsekvenser i anleggsperioden

De midlertidige virkningene av tiltaket for de ulike delområdene omfatter støy, økt aktivitet og periodevis redusert tilgjengelighet til friluftsområdene på grunn av anleggsarbeid og transport. I flere delområder vil turstier, veier og elver krysses eller ligge tett opptil anleggsområdene, noe som kan føre til midlertidig stenging, omlegging av stier og behov for god skilting og informasjon til brukere. Enkelte områder, som fjellområdene øst for Bjørke, Vikelva, Bjørkevika, Vikefjell, Bakkedalen, Rognestøydalen, Bondalsvassdraget og Bondalseidet, vil i perioder være mindre egnet for friluftaktiviteter, og brukere kan bli nødt til å benytte alternative ruter. Det understrekes likevel at disse virkningene er av midlertidig karakter, og at friluftslivet i hovedsak kan gjenopptas som før når anleggsperioden er over. De midlertidige virkningene påvirker ikke valg av alternativ.

5.7.4 Utre ders forslag til avbøtende tiltak

Utre ders forslag til avbøtende tiltak under anleggsarbeidet innebærer tydelig informasjon om tidspunkt for arbeidet og hvilke turveier eller stier som blir berørt. Informasjonen skal gis til kommuner, berørte organisasjoner, turlag og grunneiere, og det forutsettes at alternative veier merkes godt. Arbeidet anbefales utført før vårløsningen for å redusere risiko for terrengskader (tursti Bakkedalen til Rognestøydalen). Under driftsperioden foreslås det å velge den løsningen som gir minst negative konsekvenser for friluftslivet, hvor alternativkombinasjonen GIS-2.1-2.0-1.0-1.2-1.3-1.0/1.4 trekkes frem som best for friluftinteressene.

5.7.5 Linjas vurdering av avbøtende tiltak

Linja vil gjennom forarbeidet til en eventuell utbygging, kartlegge og iverksette nødvendige tiltak for å sikre minst mulig ulemper i anleggsfasen. Generell informasjon, dialog og skilting vil være en sentral del av dette. Tiltak for å unngå terrengskader må vurderes fra område til område. Linja mener det er lite hensiktsmessig å sette generelle tidsbegrensninger for terrengkjøring i dette prosjektet. Noe synlige spor må man forvente fra denne typen byggeprosjekter, men Linja er enig i at terrengspor skal istandsettes og ikke medføre varige skader. Dersom det blir gitt konsesjon til kabelalternativ 1.2 i Bakkedalen vil det eksempelvis ikke være mulig å gjennomføre dette anleggsarbeidet på vinteren, før vårløsningen. Gjennom utarbeidelsen av en detaljplan vil Linja kartlegge behovet for terrengkjøring og vurdere hensiktsmessige tiltak for å unngå skade. Dette kan være forebyggende tiltak, men også krav til utførelse og istandsetting.

5.8 Reiseliv

Tiltaket går gjennom de to Sunnmørs-kommunene Volda og Ørsta. Tall fra Visit Møre og Romsdal (Menon Economics) viser at tilreisende til Sunnmøre stod for 2,8 millioner gjestedøgn i 2019. Etter en periode med fall i besøkstallene under koronapandemien er tallene de siste årene igjen i sterk vekst. Sunnmøre er en av de sterkeste merkevarene innenfor norsk reiseliv. De syv kommunen på Søre Sunnmøre, som bla. inkluderer Ørsta og Volda står for om lag 18% av verdiskapingen tilknyttet reiselivet innenfor Sunnmøre som region (Destinasjon Ålesund og Sunnmøre).

Reiselivsopplevelser i begge kommunene er knyttet opp mot friluftslivsverdiene i området. Sunnmøre er kjent for naturen og kulturarven, og trekker turister fra hele verden. Sunnmørsalpene som ruver over Hjørundfjorden er særegene for området, og det er mange tilreisende fra Norge og utlandet som ønsker å oppleve den flotte naturen området har å by på.

I Bjørke i Volda kommune står naturbasert reiseliv høyt, og naturopplevelsene i området er noe de lokale er stolte av å vise frem til både norske og utenlandske turister (Kommunikasjon Bjørke IL). Gjestebyggen på

Bjørke beskrives på turistinformasjonssider som «idyllisk plassert innerst i Hjørundfjorden» [11]. Her er det mulighet for å koble på bil og båt til strøm og vann. Tyssefossen er nevnt som en attraksjon i Bjørke. Fossen renner ut fra Tyssevatnet og den er utbygd til produksjon av vannkraft. Videre er Bakketunet et viktig kulturminne, hvor det er automatisk fredede bygninger fra 1500-tallet (se kap. 5.6). Her drives det kunst- og kulturformidling, og Hjørundfjordstrikk har strikkebutikk i tunet (se kap. 5.8). Det åpnes for grupper av turister som transporteres hit med buss. Det holdes også åpent hver søndag i sommerhalvåret. Dette informeres om ved inngangen til tunet. Bjørke IL informerer om at det særlig i sommerhalvåret er mye turisme, og det kommer flere busser både fra hurtigruten og andre selskaper. Det er også turisme på vinterhalvåret, hvor både nordmenn og utlendinger ønsker å benytte seg av toppturene i området (se kap. 5.7). Turismen i kommunen strekker seg også langt utenfor influensområdet, og knyttes til fjorden og de gamle tradisjonene her særlig knyttet til vikingtiden og fiske.

Reiselivet i Ørsta kommune knyttes også til naturopplevelser og kulturhistorien. Ved Rognestøylen er det gamle setre som leies ut til overnatting (se kap. 5.6 og 5.7). Vestover mot Bondalen kommer en til Rakkedal Gjestegård. Gården har flere historiske bygninger fra 1500-tallet, og her er det mulig å overnatte, spise, i tillegg til at det organiseres arrangementer og kulturvandring. Videre østover kommer en til Ørsta skisenter, som også markedsføres av Ørsta kommune. Her er det mulig å kjøpe heiskort for å få tilgang til de 11 traseene som finnes der (se kap. 5.7 for vurderinger av friluftslivet her). I området er det også hytter som kan leies for overnatting.



Figur 5-23. Bakketunet holdes åpent for turister, slik at en kan se det gamle bygningsmiljøet og oppleve norsk kulturarv.

Kraftledninger i driftsfase medfører vanligvis svært moderate virkninger for reiseliv. Personell som utfører vedlikehold på ledningen, og som eventuelt ikke har tilhold i regionen, vil ha behov for kost og losji. Dette kan bidra til at enkelte reiselivsbedrifter får økte inntekter i periodene hvor vedlikeholdet foregår. Det vil i så fall være et begrenset antall overnattingsdøgn i året, og dermed gi en beskjeden inntektsøkning. Størst

negativ konsekvens vil være knyttet til visuell forringelse av landskapet, da særlig for Bakketunet som har en bedrift som baserer seg på kulturarv og urørt preg (se kap. 5.6 for nærmere beskrivelse av visuell påvirkning av kulturmiljøet). Det vurderes at området allerede er noe påvirket av utbygd vannkraftproduksjon og eksisterende kraftledninger. Etableringen av Bjørke TS og en ny forbindelse til Ørsta vurderes ikke å redusere attraktiviteten til området, eller medføre nedgang i besøkstall. Verken i Bjørke eller i andre deler av ledningstraseen. Virkningen for reiselivsnæringer, når tiltaket er bygd, vurderes derfor som ubetydelig.

I byggefasen kan de økonomiske ringvirkningene for den lokale reiselivsnæringen være av noe positiv betydning. Sysselsatte på anleggsprosjektet som ikke har tilhold i regionen vil ha behov for kost og losji i periodene de arbeider på anlegget. Overnattings- og serveringssteder i Ørsta og Volda vil dermed kunne få noen flere gjester og noe økte inntekter i perioden.

Under anleggsperioden vil støy og begrenset tilgjengelighet til turområder som også benyttes av turister, som ved Bjørke, i Bakkedalen, Rognestøydalen og Ørsta skisenter, kan gi negative virkninger for reiselivsnæringen. Foreløpige forslag til anleggsveier vil medføre økt trafikk og støy ved Bakketunet, Bjørke sentrum, i Bakkedalen, Rognestøydalen, forbi Rekkedal gjestegård og inn mot Ørsta skisenter. Helikopterflyvning kan også påvirke opplevelsen av turistmålet i perioden hvor dette foregår. Etter endt anleggsperiode vil det være tilnærmet som normalt, ettersom området allerede er preget av infrastruktur i forbindelse med kraftproduksjon og nettanlegg.

Tiltak for å redusere den negative påvirkningen på reiseliv og turisme vil være å ta hensyn under anleggsperioden, og informere om perioder med støy og økt trafikk. Informasjon vil også være viktig slik at bedrifter som Bakketunet, Rekkedal gjestegård og skisenteret kan informere besøkende på forhånd. Ved detaljprosjektering kan det undersøkes om det er en periode hvor anleggsarbeid bør unngås.

5.9 Støy

Støy fra kraftledninger er ofte en knitrende lyd kalt korona, særlig merkbar i fuktig vær, som reduseres over tid etter installasjon. Mengden koronastøy er proporsjonal med størrelsen på kraftledningen. Ved normal drift er det bare ledninger på 300 kV og 420 kV som produserer hørbar støy [12]. Det er dermed ikke ventet hørbar støy fra den omsøkte kraftledningen.

En transformator vil gi noe hørbar støy i driftsfasen. Rett ved stasjonsbygget kan støynivået være i overkant av 50 dB. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442:2021 og dens veileder M-2061 stiller krav til grenseverdier for denne type tiltak, målt ved nærmeste boliger. Siden Bjørke TS er tilknyttet overføringsnettet er aktuelle grenseverdier 50 dB Lden (som er døgnmiddel-verdi), og 45 dB Lnatt som er gjennomsnittlig nivå om natten mellom 23:00 og 07:00. Basert på utførte støyberegninger på tilsvarende stasjonsanlegg kan man med god sikkerhet slå fast at man er under disse grenseverdiene når man er mer enn ca. 100 meter fra stasjonsbygget. Nærmeste bolighus ligger henholdsvis 210 (Åkre 62) og 340 (Bjørkegardane 63) meter unna. Til sammenligning er hørbar støy fra et normalt kjøleskap på rundt 40 dB.

Anleggsarbeidene vil medføre noe støy. For selve kraftledningen vil støy i størst grad være knyttet til helikoptertransport ved utflyging av master og strekking av liner og ev. sprenging av mastegroper der det er fjell. Støy fra gravemaskin på mastepunkt, og transport til og fra dette, vil bli forholdsvis kortvarig for hvert sted. Miljødirektoratets retningslinjer T-1442/2021 [13] vil bli lagt til grunn for relevante deler av arbeidene.

5.10 Forurensning

Temaet forurensning dekker utslipp og forurensning av luft, vann eller grunn/sedimenter. Lydforurensning er dekket gjennom kapittel 5.9. I henhold til NVEs veileder [3] stilles det følgende krav til metodebruk; «*Dersom tiltaket kan medføre forurensning med varige virkninger, skal dette konsekvensutredes iht. metodikken i KU-*

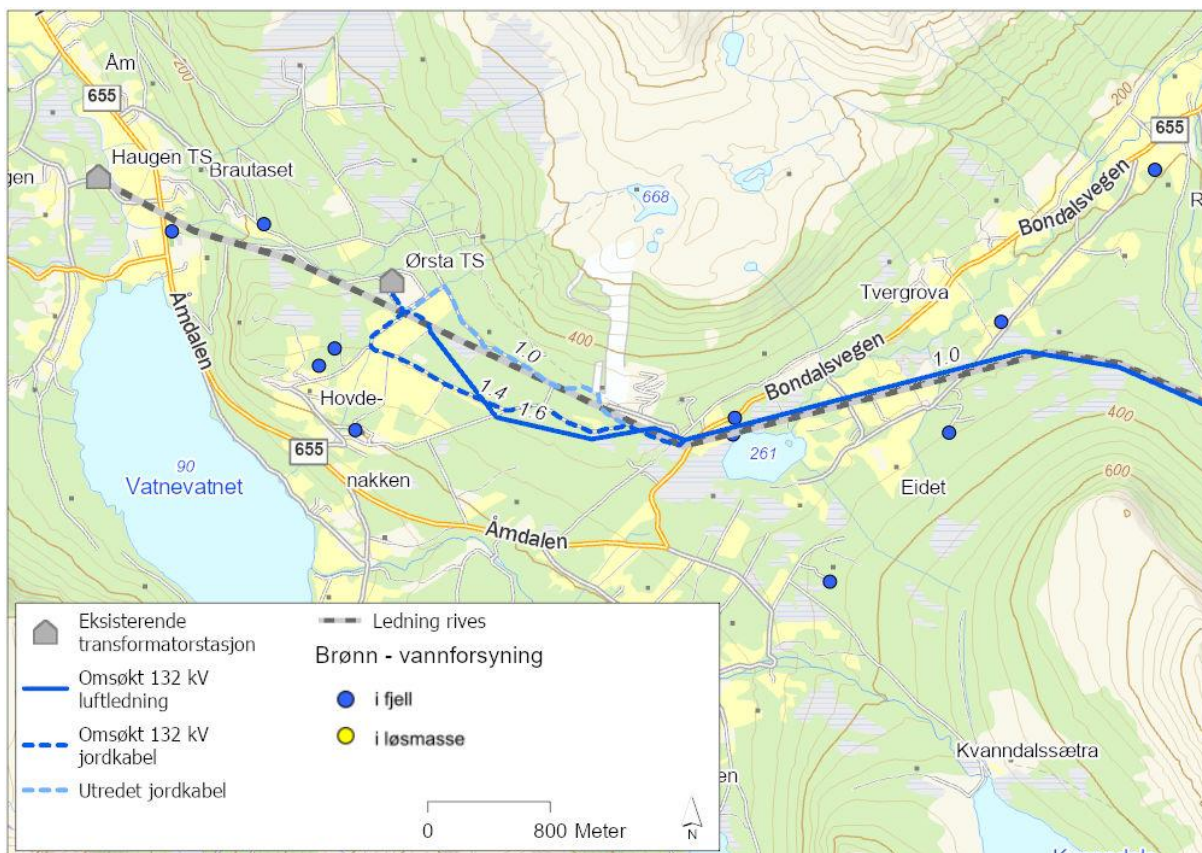
veileder for klima og miljø» [4]. M-1941 har utarbeidet metodikk for å konsekvensutrede forurensset grunn og luftforurensning.

Kriteriene for å utløse utredninger av forurensset grunn i planfasen vurderes ikke å være til stede. Mulige forhold som påvirker forurensset grunn, omtalt videre i dette kapittelet, vil være dekket av forurensningsforskriften. Eventuelle tillatelser håndteres da gjennom samtidige søknader til riktig myndighet.

Tiltaket vil heller ikke gi varig forurensning til luft. I anleggsfasen kan det være noe påvirkning av luftkvaliteten, men ikke nok til at man utløser kravene til utredninger i «Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen, T-1520».

Basert på begrunnelsen gitt over er det ikke utført en konsekvensutredning av fagtema forurensning, i henhold til metodikken i M-1941. Under er det gitt en beskrivelse av dagens situasjon og en generell vurdering av mulige risikoer i anleggsfasen, med tilhørende risikoreduserende tiltak.

Hele tiltaksområdet (150 meter ut fra inngrepene) er vurdert basert på kartlagte områder med forurensset grunn (Miljødirektoratet, Grunnforurensning) uten at det er funnet kjente forekomster. Nærmeste kjente forekomst ved Åmbøen, om lag fire km nordvest for Ørsta TS. Det er enkelte kjente grunnvannsbrønner i tiltaksområdet (NGU, Granada). Størst tetthet av brønner i nærheten av tiltaket er ved Bondalseidet, se figur 5-24. Risikoen for forurensning av drikkevannsbrønner er generelt svært lav. Områder nærmere enn 100 meter fra tiltaket vil likevel bli merket som aktsomhetsområder og Linja i samarbeid med entreprenør må gjøre egne risikovurderinger knyttet til hver brønn, og vurdere om det er behov for avbøtende tiltak før oppstart.



Figur 5-24. Kjente drikkevannsbrønner nær traseen. Kilde: Granada.

Det er ikke kartlagt kjente drikkevannsføremønstre innenfor tiltaksområdet (Mattilsynet, Drikkevann – inntakspunkter).

Risikoen for at tiltaket vil føre til forurensning i grunn eller vann/vassdrag er generelt svært lav, og i all hovedsak knyttet opp mot anleggsfasen. Så lenge en entreprenør ikke er valgt vet man ikke hvordan anleggsperioden vil bli gjennomført i detalj. Basert på erfaringer fra tilsvarende prosjekter er de vanligste prosjektrisikoen listet opp i tabell 5-20.

Tabell 5-20. Mulige kilder til forurensning i grunn og vann/vassdrag, med forslag til tiltak.

Mulig hendelse	Tiltak	Tidspunkt
Lagring og fylling av drivstoff	Linja vil sørge for at det stilles krav til håndtering og lagring av dieselprodukter. Dette kan innebefatte krav til drivstofftanker (eks. dobbeltbunnede tanker), minimum avstand til sårbare resipienter o.l. Det er utarbeidet gode bransjestandarder for dette, eksempelvis; «Byggenæringens Landsforening/Norsk Petroleumsinstitutt/Maskinentreprenørenes Forbund, 2013».	Kontrakt/detaljplan
Oljeholdig utslipp fra kjøretøy	Mindre utilsiktede utslipp fra anleggsmaskiner kan erfaringsmessig skje i alle større anleggsprosjekter (eks. slangebrudd på hydraulisk utstyr). Linja vil stille krav til entreprenøren om å ha gode rutiner for vedlikehold og tilsyn med maskinpark for å avdekke feil før det inntreffer. Videre vil det stilles krav til gode beredskapsprosedyrer og nødvendig beredskapsutstyr.	Kontrakt/detaljplan
Betongarbeider	Restbetong og betongsøl er å anse som forurensede masser og det vil stilles krav til at disse håndteres på en forsvarlig måte.	Kontrakt/detaljplan
Avrenning til vann og vassdrag	Risikoen for avrenning fra mastepunkt er i utgangspunktet begrenset. Anleggstransport i terrenget kan bidra til avrenning gjennom erosjonsskader som danner nye vannveier. Linja vil ha fokus på dette og stiller konkrete krav til entreprenør i forhold til forebyggende tiltak.	Kontrakt/detaljplan
Forurensning av drikkevannskilder	Linja vil kartlegge om det finnes ukjente private drikkevannskilder og stille krav til entreprenør slik at disse ikke blir negativt påvirket i anleggsfasen.	Kontrakt/detaljplan
Avfall i naturen	Linja vil stille krav til kontinuerlig oppsamling av avfall, både på riggplass og ute i terrenget, for å hindre vindspredning ut i terrenget. Rutiner for sortering er regulert gjennom avfallsforskriften.	Kontrakt/detaljplan

5.11 Klimagassutslipp

Dette kapittelet er et sammendrag av «fagrapport kulturminner og kulturmiljø», utarbeidet av Norconsult [14]. Sammendraget beskriver kun virkningene av omsøkte løsninger. For nærmere beskrivelse av vurderte virkninger av tiltaket henvises det til rapporten.

5.11.1 Utslipp fra arealbruksendringer

NVE krever at klimagassutslipp fra arealbruksendringer utredes dersom tiltaket kan gi en økning på over 2 000 tonn CO₂e, som er grenseverdien for konsekvensutredning. Utslippene er primært knyttet til ryddebelte for ledning og stasjonstomt med adkomstvei, og sammenlignes med nullalternativet. Utslippene er beregnet med AR5-analyse og Miljødirektoratets mal og inkluderer effekten av revegetering der trasé rives. Nullbelter er ikke hensyntatt, noe som kan gi en viss overestimert av utslipp, spesielt for alternativer med store skogarealer.

De estimerte klimagassutslippene fra arealbruksendringer knyttet til en gass-isolert transformatorstasjon (GIS) er beregnet til 400 tonn CO₂e, mens de for luft-isolert transformatorstasjon (AIS) er beregnet til 700 t CO₂e – omtrent dobbelt så store. Dette skyldes at AIS-anlegget har omtrent dobbelt så stort arealbeslag.

Traséalternativene ved Bjørke, Bakkedalen, Rognestøydalen og Ørsta, samt stasjonsalternativene, er rangert etter beregnede klimagassutslipp i Tabell 5-21. Det presiseres at rangeringen utelukkende er basert på utslipp fra arealbruksendringer, og at den derfor kan endres dersom andre utslippskilder inkluderes.

Tabell 5-21. Rangering av traséalternativer på strekninger med flere konkurrerende alternativer, samt rangering av stasjonsalternativer. Klimagassutslipp omfatter kun arealbruksendringer.

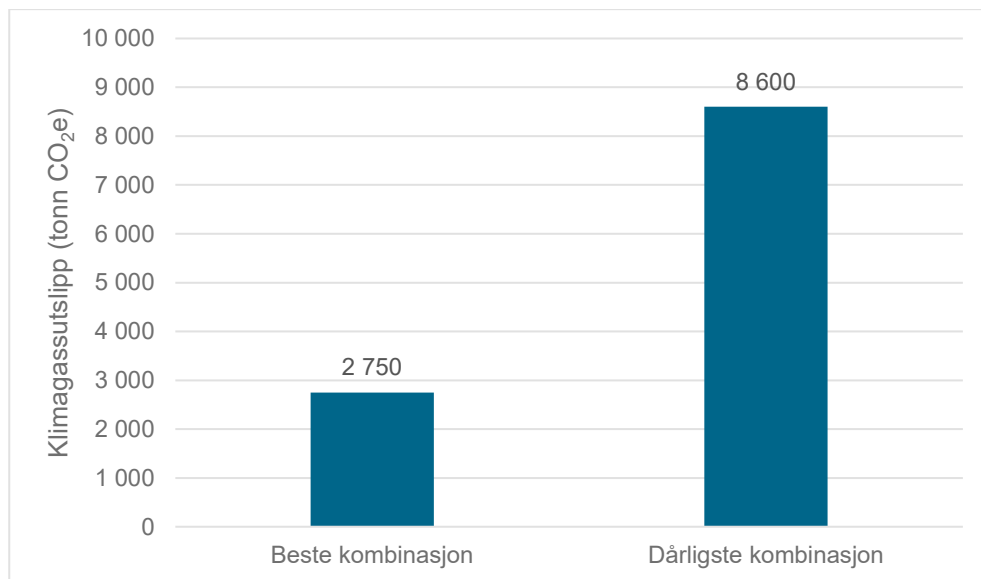
Delstrekning/anlegg	Alternativ	Utslipp (tonn CO ₂ e)	Rangering
Bjørke	1.0	1 150	2
	1.1	450	1
	2.0	3 350	5
	2.1	2 800	4
	3.0	3 850	6
	3.1	2 650	3
Bakkedalen	1.0	0	-
	1.2	0	-
Rognestøydalen	1.0	1 350	1
	1.3	1 500	2
Ørsta	1.0	-1 000	1
	1.4	-800	2
	1.6	1 000	3
Transformatorstasjon	GIS	400	1
	AIS	700	2

Når utslippene fra strekninger med kun ett alternativ inkluderes, i tillegg til det beste og dårligste alternativet for transformatorstasjon, gir dette et samlet best-case utslipp fra arealbruksendringer for hele tiltaket på om lag 2 750 tonn CO₂e for hele tiltaket (her er GIS-alternativet for transformatorstasjon lagt til grunn).

Tilsvarende gir worst-case-kombinasjonen et samlet utslipp fra arealbruksendringer på om lag 8 600 tonn CO₂e for hele tiltaket (her er AIS-alternativer for transformatorstasjon lagt til grunn). Utslipp fra best- og worst-case-kombinasjonen er vist i Figur 5-25. Det samlede worst-case-utslippet gir dermed et utslipp som er 5 850 tonn CO₂e høyere enn best-case-kombinasjonen, tilsvarende litt over 3 ganger høyere.

Den beste kombinasjonen består av alternativ 1.1 ved Bjørke, alternativ 1.0 eller 1.2 ved Bakkedalen (like store utslipp), alternativ 1.0 ved Rognestøydalen og alternativ 1.0 ved Ørsta. Se tabell 5-22.

Den klimamessig dårligste kombinasjonen av alternativer gir et klimagassutslipp fra arealbruksendringer på om lag 6 350 tonn CO₂e. Denne kombinasjonen består av alternativ 3.0 ved Bjørke, alternativ 1.0 eller 1.2 ved Bakkedalen (like utslipp), alternativ 1.3 ved Rognestøydalen og alternativ 1.6 ved Ørsta. Utslipet fra denne kombinasjonen er om lag åtte ganger høyere enn utslippet fra den beste kombinasjonen.



Figur 5-25. Samlet klimagassutslipp for gjennomgående forbindelser fra Bjørke til Ørsta for henholdsvis beste og dårligste kombinasjon av alternativer.

Den beste kombinasjonen av traséalternativer gir et samlet klimagassutslipp på 2 750 tonn CO₂e, som vurderes som «**noe negativ konsekvens**», i tråd med Tabell 5-22 hentet fra M-1941. Den dårligste kombinasjonen gir et samlet utslipp for hele tiltaket på 8 600 tonn CO₂e, som også vurderes som «**noe negativ konsekvens**».

Tabell 5-22. Konsekvenstabell for klimagassutslipp.

Konsekvensgrad for samlet konsekvens	Forklaring
Svært stor negativ konsekvens	Utslipp mer enn 100 000 tonn CO ₂ -ekv
Stor negativ konsekvens	Utslipp mer enn 50 000 tonn CO ₂ -ekv
Middels negativ konsekvens	Utslipp mer enn 15 000 tonn CO ₂ -ekv
Noe negativ konsekvens	Utslipp mer enn 2 000 tonn CO ₂ -ekv
Ubetydelig konsekvens	-
Positiv konsekvens	Opptak mer enn 2 000 tonn CO ₂ -ekv
Stor positiv konsekvens	Opptak mer enn 50 000 tonn CO ₂ -ekv

5.11.2 Tiltak for å redusere klimagassutslipp

Som vist i Figur 5-25 er tiltakets beregnede klimagassutslipp fra arealbeslag på 2 750-8 600 tonn CO₂e, med stor variasjon avhengig av kombinasjon av traséalternativer på strekninger med flere alternativer, samt av AIS- eller GIS-anlegg.

Utover valg av trasé- og stasjonsalternativ finnes det flere tiltak for å begrense klimagassutslipp fra arealbruksendringer. Det bør tilstrebes å unngå inngrep i arealer med høyt karbonlager. For å redusere utslipp i luftledningstraseer bør man i størst mulig grad unngå skog med høy bonitet. For anlegg som medfører full fjerning av vegetasjon, som transformatorstasjoner, riggplasser, anleggsveier, jordkabler og mastepunkter, bør arealer med myr, høybonitetsskog og andre karbonrike jordlag unngås.

Et annet potensielt effektivt utslippsreducerende tiltak, som per nå ikke er nærmere vurdert for tiltaket, er å i større grad tilpasse traséføringen for å etablere nullbelter. Med nullbelter menes strekninger der vegetasjon ikke krever rydding, som følge av tilstrekkelig høydeforskjell mellom terreng og liner. Dette kan blant annet oppnås ved å utnytte terrengets topografi, slik at ledningen i større grad føres over skog uten behov for rydding.

Videre kan bruk av helikopter i noen tilfeller gi et lavere klimagassutslipp samlet sett dersom man unngår anleggelse av vei i karbonrike arealer.

Materialproduksjon bidrar ofte betydelig til de totale klimagassutslippene, og reduksjon av disse utslippene er derfor et viktig utslippsreducerende tiltak. En detaljert klimagassberegning i senere prosjektfaser kan bidra til å identifisere hvilke materialer og komponenter som gir størst bidrag til de samlede utslippene, og dermed gi et bedre grunnlag for målrettede krav til materialbruk.

5.12 Landbruk og andre naturressurser

Dette kapittelet er et sammendrag av fagrapport landbruk og andre naturressurser, utarbeidet av Norconsult [15]. Sammendraget beskriver kun virkningene av omsøkte løsninger. For nærmere beskrivelse av vurderte virkninger av tiltaket og konsekvenser av ikke-omsøkte alternativer, henvises det til rapporten.

5.12.1 Område og verdivurdering

Skogbruk

Utredningsområdet består hovedsakelig av produktiv skog med høy og særs høy bonitet, men flere steder er det svært bratt og lite egnet for skogsdrift. Det er noe produktiv skog som benyttes til skogsdrift på sørsiden av Rekkedalen og i Bjørke er det et mindre skogdyrkingsfelt med tegn til hogst, uttak av trevirke og tilplanting av ny skog.

Jordbruk

Videre er Ørsta kommune en stor landbrukskommune, og Volda kommune har mange små bruk med utstrakt bruk av leiejord. I utredningsområdet er det jordbruksarealer lokalisert i Bjørke, ved Videtjørn og frem mot Ørsta TS. Flyfoto tyder på at hovedbruken er grasproduksjon, men det er også noen mindre områder med innmarksbeite. I Bjørke har jordbruksarealene vært dyrket i lang tid. I sum settes KU-verdien for jordbruksarealene til **stor verdi**, selv om dyrkbar jord i området stort sett har noe verdi. Det at jordbruksarealene er faktisk tilgjengelige for dyrking er det viktigste for matproduksjon. Et eventuelt arealtap er derfor viktigere enn nyanser i produksjonsevne, og fordi arealene er i aktiv drift som dyrka mark har det stor verdi i seg selv.

Utmarksressurser

Utmarksressursene i utredningsområdet er hovedsakelig områder for jakt og beiteressurser. Ressursene vurderes som viktig nærings- og fôrgrunnlag for både husdyrhold og jakt i Ørsta og Volda. Hjortejakt er den største formen for viltjakt i Volda og Ørsta kommuner, og begge kommuner har bestandsmål for hjorten. Samlet sett vurderes deltemaet til **middels verdi** litt forskjøvet mot noe verdi.

Mineralressurser

NGUs kartdatabase over grus og pukk viser at det er to registrerte forekomster med sand og grus i Bjørke. Forekomsten har lokal betydning, noe som medfører **ubetydelig verdi** etter veileder V712.

5.12.2 Påvirkning og konsekvens

Skogbruk

De ulike ledningsalternativene påvirker skogbruket gjennom arealbeslag i rydde- og byggeforbudsbeltet langs traseen. Netto endring i produktiv skog er beregnet ved å trekke fra areal som frigis når eksisterende ledninger fjernes. Bonitet på den berørte skogen er sentralt i V712, og det legges særlig vekt på skog med høy og særs høy bonitet, som har størst økonomisk og økologisk verdi. Områder med bratt terreng og eldre skog er mest sårbare for inngrep. AIS alternativet på Bjørke medfører tap av produktiv skog på stasjonstomten (ca. 8 daa). Alternativ 1.1-1.0 gir et tap på ca. 128 daa produktiv skog, hovedsakelig av høy og særs høy bonitet, samtidig som ca. 180 daa frigis. Dette skyldes at eksisterende trasé går som luftledning i traséeksjon Videtjørn-Ørsta TS, mens utredningsalternativet legger opp til jordkabel inn til Ørsta TS. For alternativene 1.0-1.2-1.0 er også netto effekt at det frigis mer skog enn det tapes. Ny kabelgrøft er lagt i eksisterende kabelgrøft og vurderes derfor å ikke utgjøre forskjell. Alternativ 1.0-1.3-1.0 medfører også at det frigjøres mer areal enn det som går tapt, også grunnet innføringen til Videtjørn-Ørsta TS. Det er lite som skiller traseen 1.3 fra 1.0 i dette området. Videre er det lite som skiller jordkabel 1.4 fra jordkabel 1.0 når det gjelder skogressurser. Alternativ 1.0-1.6 medfører liten forskjell for skogressurser sammenlignet med dagens situasjon. Dette skyldes at kraftledningen stort sett går parallelt med eksisterende trasé.

For flere av alternativene er det samlet sett liten forskjell for skogressurser sammenlignet med dagens situasjon. For noen av alternativene anslås det at et lite netto areal frigis, mens for andre alternativer anslås et lite netto areal å gå tapt.

Jordbruk

Påvirkningen av jordbruksarealer gjelder hovedsakelig arealbeslag og mulige arronderingsproblemer knyttet til mastepunkter og adkomstveier i dyrka mark, selv om drift i stor grad kan fortsette etter anleggsperioden. For kabelgrøftene er det midlertidig avlingstap og mulige utfordringer med drenering som er utslagsgivende, selv om jorda også her vil kunne tas i bruk igjen. AIS-stasjonen medfører at ca. 2,1 daa dyrka mark går tapt, noe som tilsvarer en konsekvensgrad på **«middels negativ (2-)»**. Alternativ 1.1-1.0 medfører 9 mastepunkter på dyrka mark og sum arealtap 216 m² i forbindelse med etableringen av mastepunktene. Samlet sett vurderes påvirkningen for å være **«ubetydelig»**, da fjerning av eksisterende mastepunkter på dyrka mark vil være i omtrent samme størrelsesorden som omdisponering av jordbruksarealer knyttet til nye mastepunkter. Det er ikke jordbruksarealer i området hvor alternativ 1.2 går, og alternativet vurderes derfor som **«ubetydelig»** for fagtema. Det samme gjelder også for alternativ 1.3, som går utenom dyrka mark. For alternativ 1.4 er det lagt til grunn en grøftebredde på 5 m som tilsvarer berøring av ca. 1,4 daa dyrkbar jord. Pågående jordbruksdrift kan i all hovedsak fortsette i områder hvor kabelgrøft berører dyrka mark. Det forutsettes at eventuelle jordbruksdreneringer blir ivaretatt, og at all dyrka jord reetableres, men at det forventes noe avlingstap i anleggsbeltet de første par årene ettersom jordstrukturen vil påvirkes. Kabelen vurderes ikke å være til hinder for normal jordarbeiding og pløying. Påvirkningen av 1.4 vurderes derfor som **«ubetydelig»**. Alternativ 1.6 medfører et par flere nye mastepunkter på jordbruksarealer, og dermed et totalt arealtap som er noe større enn øvrige alternativer. Alternativet spenner også over en eksisterende hjortefarm inn mot Ørsta TS. Dette medfører samlet sett **«ubetydelig endring»**, som for jordbruksareal av stor verdi medfører konsekvensgrad **«noe negativ (1-)»**.

Samtlige alternativer medfører nytt tap av dyrka mark med stor verdi på grunn av nye mastepunkter. Samtidig vil jordbruksareal frigjøres når eksisterende mastepunkter for dagens to 66 kV-ledninger fjernes. I sum gjør dette at samtlige gjennomgående trasealternativer er vurdert å gi **«ubetydelig konsekvens (0)»**.

Utmarksressurser

Påvirkningen på utmarksressursene er hovedsakelig grunnet arealbeslag og fragmentering. Det antas likevel at beitebruk kan gjenopptas i driftsfasen for både luftledning og jordkabel. Samtidig kan ryddebelte medføre at utmark holdes mer åpen og tilgjengelig for beite, og dermed kan det også medføre økt kvalitet på noen beitearealer. AIS-alternativet medfører tap av utmarksressursareal, selv om tomten ligger utenfor beitelagsgrensen til Storfjorden beitelag, ettersom det ikke kan utelukkes at det går beitedyr der. AIS-stasjonen medfører en konsekvensgrad **«noe negativ (1-)»**. Alternativ 1.1-1.0 går gjennom arealer tilhørende Storfjorden beitelag og Rognestøydalen beitelag. Jordkabel 1.0 går også delvis gjennom sørlig del av beiteområdet til Ørsta beitelag. Samlet sett **«noe forringet»** med konsekvensgrad **«noe negativ konsekvens (1-)»**. Alternativer 1.2 og 1.3 medfører ingen forskjell fra vurdert påvirkning av 1.1-1.0 og vurderes derfor likt. Alternativ 1.4 berører en litt mindre andel av Ørsta beitelag sitt utmarksbeite, ettersom den går i sørligere trasé. Det er videre lite som skiller alternativ 1.6 fra jordkabelalternativer når det gjelder utmarksressurser

Hjortevilt kan oppleve en viss barriereeffekt, men tilpasser seg trolig over tid. Samlet sett vil de største negative konsekvensene oppstå i anleggsfasen. Tiltaket forventes ikke å redusere mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jakt. Påvirkning av jaktressurser vurderes samlet sett til **«ubetydelig endring»** for alle de vurderte alternativene.

I sum gjør dette at alle vurderte gjennomgående alternativer anses å gi **«noe negativ konsekvens (-)»**.

Mineralressurser

AIS-stasjonen berører ingen registrerte mineralressurser, noe som medfører **«ubetydelig konsekvens (0)»**. Alternativ 1.1 i traséseksjon Bjørke-Bakkedalsvannet krysser en forekomst med sand og grus. Forekomsten kan bli mindre tilgjengelig for fremtidig uttak ved etablering av luftledning over, men det antas at gjennomføring av tiltaket vil redusere uttaket med < 25 % av utnyttbar mengde. Tiltaket vurderes å ha **«ubetydelig endring»** for sand- og grusforekomsten, som medfører **«ubetydelig konsekvens (0)»**. Ingen registrerte mineralressurser eller sand- og grusforekomster berøres av alternativ 1.2, 1.3, 1.4 eller 1.6.

Tabell 5-23. Sammenstilt konsekvensgrad for fagtema naturressurser for valg av transformatorstasjon.

Deltema	Stasjonsalternativer	
	GIS-anlegg	AIS-anlegg
Jordbruk	- -	- -
Utmarksressurser	-	-
Mineralressurser		
Arealrap dyrka mark*	3,5 daa	3,9 daa
Arealrap produktiv skog	4 daa	8 daa
Samlet konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Virkningene på dyrka mark tillegges avgjørende vekt i vurderingen. Tiltaket påvirker også utmarksressurser.	Virkningene på dyrka mark tillegges avgjørende vekt i vurderingen. Tiltaket påvirker også utmarksressurser.
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Det vektlegges at minst mulig areal av dyrka mark og produktiv skog går tapt.	Størst arealrap av både dyrka mark og produktiv skog.

* Det er tatt høyde for estimert indirekte arealrap og tap av restareal som blir for smått til reell drift ved stasjonstomten.

Tabell 5-24. Sammenstilte konsekvensgrader for fagtema naturressurser for en gjennomgående traséløsning.

	Alt. 1.0	Alt. 1.1-1.0	Alt. 2.0-1.0	Alt. 2.1-2.0-1.0	Alt. 3.0-1.0	Alt. 3.1-3.0-1.0	Alt. 1.0-1.2-1.0	Alt. 1.0-1.3-1.0	Alt. 1.0-1.4	Alt. 1.0-1.6
Jordbruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Utmarksressurser	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mineralressurser		0								

Arealtap dyrka mark*	264 m ²	216 m ²	264 m ²	216 m ²	240 m ²	216 m ²	264 m ²	264 m ²	264 m ²	312 m ²
Arealtap produktiv skog)**	- 36,6 daa	- 52,4 daa	2,7 daa	- 4,2 daa	27,5 daa	4,9 daa	- 36,6 daa	- 33,6 daa	- 38 daa	2,4 daa
Samlet konsekvens***	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig. I tillegg berøres sand- og grusforeko mst.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.	Det vektlegges at utmarksbeit er blir dels fragmentert og tapt. I tillegg påvirkes hjorte-oppdrett. Netto arealtap av dyrka mark blir tilnærmet ubetydelig.
Rangering	2	1	8	6	9	7	2	2	2	10

* Arealtap dyrka mark er knyttet til nye mastepunkter. Samtidig vil jordbruksareal frigjøres når eksisterende mastepunkter fjernes, slik at netto arealtap jordbruksjord forventes å bli lavere enn oppgitt i tabellen.

** Arealtap produktiv skog oppgis som netto endring sett opp mot nytt rydebelt og riving av eksisterende ledning.

*** Samlet vurdering er satt basert på vurderte deltemaer av naturressurser etter håndbok V712. Tap av produktiv skog inngår ikke i denne vurderingen.

5.12.3 Midlertidige konsekvenser i anleggsfasen

Skogbruk

Anleggsfasen kan føre til økt bruk av skogsbilveier og behov for midlertidig lagring av tømmer, noe som kan forstyrre ordinær skogsdrift. Når anleggsarbeidet er ferdig, forventes det at skogsbilveiene igjen kan brukes som normalt.

Jordbruk

Midlertidig beslag av dyrka mark, særlig ved legging av jordkabel, kan gi tap av avlinger. I tillegg kan støy fra anleggsmaskiner og helikopter øke stress hos husdyr, spesielt for sårbare arter som fjærfe, pelsdyr og hest. Det er viktig å kartlegge og ta hensyn til husdyrbesetninger i planleggingen.

Utmarksressurser

Anleggsarbeid kan føre til midlertidig tap og fragmentering av utmarksbeite, samt økt risiko for påkjørsel av beitedyr på grunn av økt trafikk. Støy og menneskelig aktivitet kan også skremme jaktbart vilt bort fra vante områder.

Mineralressurser

Det forventes ingen konsekvenser for mineralressurser i anleggsfasen, da berørte sand- og grusforekomster ikke er i aktiv drift, og øvrige mineralressurser ikke berøres.

5.12.4 Utrederes forslag til avbøtende tiltak

I anleggsperioden foreslås det å gjennomføre en rekke tiltak for å redusere negative konsekvenser for ulike arealressurser. Under anleggsarbeidet anbefales det følgende tiltak for skogbruk, jordbruk og utmarksbeiter:

- Minimere bruk av produktive skogarealer til riggområder og heller benytte mindre verdifulle arealer, som ryddebelter.
- Gjennomføre tilplanting av hogstmodne flater etter drift.
- Unngå anleggsarbeid på dyrka mark der det er mulig, eller plassere rigg- og anleggsområder på utsiden av disse.
- Samarbeide med grunneiere for å redusere negative effekter av anleggsarbeidet.
- Ta av matjord, lagre den separat og legge den tilbake umiddelbart etter arbeid, uten å blande med dypere masser.
- Bruke bærelag (plater, duk, pukk) for å unngå jordpakking og kjøreskader.
- Utbedre skader og drenering raskt for å forhindre erosjon og sikre at jordbruksaktivitet raskt kan gjenopptas.
- Erstatte eventuelle skadede drenerør og hydrotekniske tiltak.
- Begrense tiden for grunnarbeid og vurdere tilsåing for å hindre ugress-spredning.
- Varsle dyreeiere før støyende arbeid og fjerne metallrester og søppel for å beskytte beitedyr.
- Tilpasse anleggsarbeidet for å redusere negativ påvirkning på vilt.

I driftsperioden skal tiltakene sikre at aktiviteten i områdene kan gjenopptas til sitt opprinnelige bruk så langt det lar seg gjøre. I denne fasen omfatter de viktigste tiltakene følgende:

- Berørte skogeiere bør få erstatning for det økonomiske tapet som eiendommene påføres
- Matjord som beslaglegges bør gjenbrukes til å etablere ny dyrka mark eller jordforbedring på et annet sted. Det bør utarbeides en matjordplan for større beslag av dyrka mark, da spesielt i tilknytning til ny adkomstvei inn til Bjørke TS
- Linja bør vurdere om ny adkomstvei inn til Bjørke TS kan ses i sammenheng med Tussa Energi sitt planlagte veianlegg nord for Flotane. Dette kan medføre en redusert konsekvensgrad fra middels negativ til ubetydelig konsekvens for selve stasjonsløsningen.
- Jordkabel bør legges slik at den ikke hindrer dyp pløying eller annen jordbruksaktivitet, og slik at den ivaretar dyrkningslag og dreneringsanlegg.
- Som avbøtende tiltak for alternativ 1.0-1.6 anbefales det å flytte den planlagte vinkelmasten på hjortefarmen ved Langeteigane til utsiden av det inngjerdede oppdrettsområdet, for å redusere fysisk hindring for dyrene

For utmarksbeite og jaktressurser forventes det kun mindre påvirkning utover arealtap, og det anses derfor ikke nødvendig å iverksette spesielle skadeforebyggende tiltak for disse ressursene. Mineralressurser forventes i liten grad å bli påvirket, og det foreslås ikke egne tiltak for ressursene.

5.12.5 Linjas vurdering av avbøtende tiltak

Midlertidige konsekvenser av anleggsfasen skal begrenses til et minimum. Linja har som prinsipp at arealer og veier, midlertidig disponert i forbindelse med bygging, skal tilbakeføres til grunneier i minst like god stand.

Erstatningsprinsippene er kort redegjort for i kapittel 7. Linja har valgt å endre teknisk løsning basert på blant annet innspill fra dette utredningstemaet. Ny adkomstvei inn til Bjørke TS er flyttet for å unngå arealbeslag på dyrka mark. Alternativ 1.6 er justert for å unngå å spenne over hjortefarmen ved Langeteigane.

5.13 Fiskeri, havbruk og skipsfart

Utredet, men ikke omsøkt, alternativ 2.0 over Storfjorden vurderes ikke å komme i konflikt med fiskeriinteresser eller kartlagte gyte- og oppvekstområder. Det er heller ikke registrert oppdrettsanlegg i nærheten. Alternativet vurderes heller ikke å påvirke skipsfart.

5.14 Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

5.14.1 Luftfart

Tiltaket innebærer merkepliktige spenn for luftspennet fra Bjørke til Vikefjell (se kap. 5.2.4). Mastene vil merkes i rødt og hvitt, og linene merkes med blåser. Nærmeste flyplass er Ørsta-Volda lufthavn omtrent 1 mil nord-vest for Ørsta TS. Det er tatt kontakt med Avinor for å undersøke eventuelle virkninger av tiltaket. Avinor avklarte i epostkommunikasjon 22. oktober 2025 at kraftledningen ikke vil ha negative konsekvenser for Avinors tekniske systemer, verken navigasjons-, kommunikasjons- eller overvåkningsanlegg. Videre vil tiltaket ikke ha noen virkninger på eksisterende inn- og utflygningsprosedyrer ved Ørsta-Volda lufthavn.

Det er også registrert en flystripe for sportsfly omtrent 3,5 km nordøstover fra eksisterende og planlagte ledning. Denne er lokalisert på privat eiendom og rullebanen er omtrent 150 m lang "bush stripe", som vil si at rullebanen er dekket av gress (Sunnair.no). Forskrift om utforming av små flyplasser definerer krav til dimensjoner for sikkerhetssoner rundt rullebanen. Sikkerhetsområdet skal danne et hindringsfritt område for luftfartøy i luften og på bakken. Det er krav om at det skal være hindringsfritt 30 m i forlengelse av rullebanen, og 15 m til hver side av rullebanens senterlinje. Både eksisterende og ny ledning tilfredsstiller disse kravene. Forskriften stiller videre krav til størrelse på inn- og utflygningsflater. Denne beregnes fra slutten av sikkerhetsområdet, og skal være 500 m lang. Basert på avstanden til småflyplassen vurderes det at tiltaket ikke vil medføre virkninger for inn- og utflygningsflater for flystripen.

5.14.2 Kommunikasjonssystem

Telenor informerer i epostkommunikasjon 12. september 2025 om at tiltaket krysser deres infrastruktur ved to tilfeller;

- Luftspenn ved fv. 655. Her krysser også eksisterende ledning.
- I Bjørke har de radiolinjer der ledningen er planlagt å krysse dalen. De informerer om at det ikke er kjent at kraftledninger har skapt problemer for deres radiolinjer tidligere.

De informerer videre om at tiltaket kan komme i konflikt med planer på sikt for traseene og for basestasjoner. Kryssingene vil ivaretas i dialog med Telenor videre i detaljprosjektering.

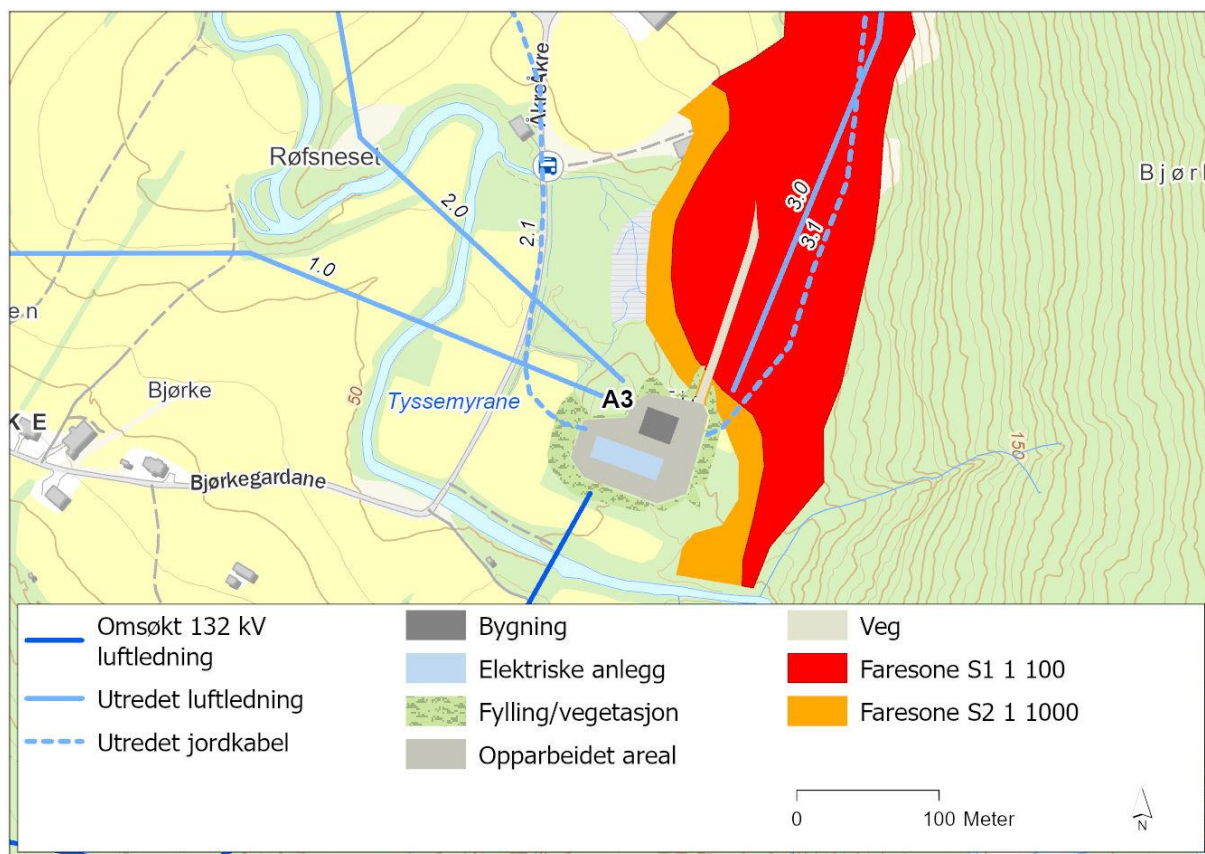
5.14.3 Annen infrastruktur

I anleggsfasen vil strekking av liner kunne medføre midlertidige hindringer for trafikken ved krysningspunkter. Det vil utarbeides nødvendige søknader for tillatelse til kryssingen (se kap. 5.2.4).

Tiltaket vil ikke medføre virkninger for Forsvarets anlegg (Naturbase). Det er ikke registrert Forsvarets skyte- og øvingsfelt, kommunikasjons-, navigasjons-, radar- eller overvåkingssystemer i nærheten av tiltaket.

Området der nye Bjørke TS planlegges ble på 60-tallet utsatt for et større menneskeskapt skred. Et utilsiktet utslag fra et tverrslag opp på fjellet spylte tippmasser ned fjellsiden og utover flatene rundt Flotane. Som en del av oppryddingsarbeidet ble det etablert en ledevoll ca. 100 meter øst for planlagt ny stasjonstomt.

Kartleggingsområde 1 er utsatt for snøskred som løsner fra øvre del av fjellsiden, men også for steinsprang og jordskred. Flomskred og sørpeskred kan ikke utelukkes, men det vurderes som svært lite sannsynlig at skred av denne typen vil bli store nok til å treffe kartleggingsområdet med betydelig skadepotensiale. Snøskred vurderes å være dimensjonerende skredtype for faresonene. Det vurderes som lite sannsynlig at det vil løsne steinskred i fjellsiden som vil treffe kartleggingsområdet. Faren for skred med betydelig skadepotensiale er større i den nordlige og midtre delen av kartleggingsområdet enn i den sørlige delen, da skred i den sørlige delen i større grad vil kanaliseres mot sørvest langs et gjel og en oppbygd ledevoll. Ny Bjørke TS ligger i søndre del av kartleggingsområdet, se figur 6-1. Det kan gå skred fra menneskeskapt fylling/steintipp i fjellsiden, men potensielle nye skred vurderes å ha betydelig mindre volum og kortere utløpslengde enn skredet som gikk tidlig på 1960-tallet. Det er utført simuleringer for steinsprang og snøskred som en del av arbeidet. Basert på modellering, befaringer og faglige vurderinger er det fastsatt faresoner (snøskred) for sikkerhetsklasse S1 (1/100) og S2 (1/1000). Se figur 6-2.

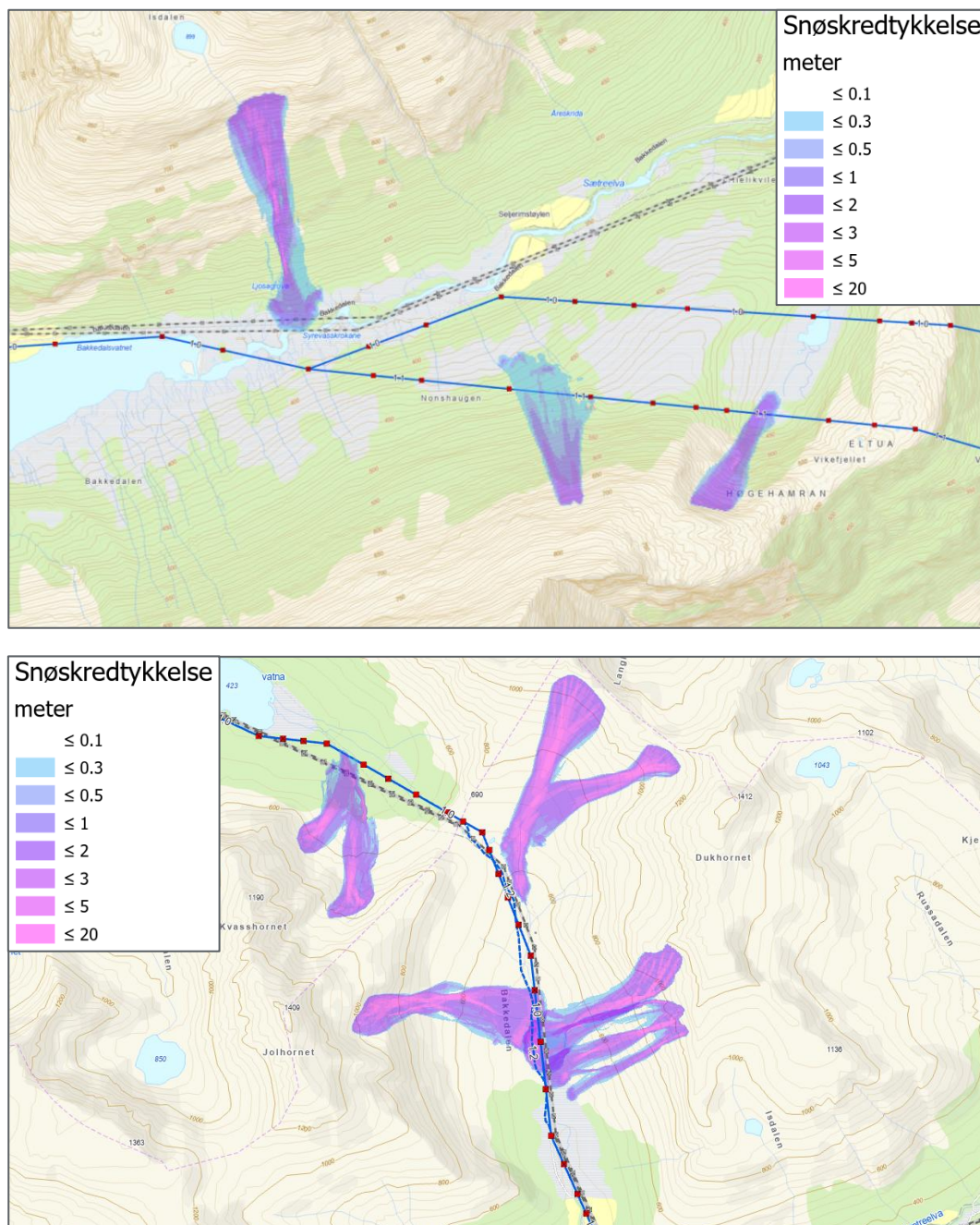


Figur 6-2. Kartlagte faresoner (skred) i kartleggingsområde 1.

Stasjonstomten er planlagt utenfor definerte faresoner for skred, og det er ikke vurdert behov for ytterligere skredsikringstiltak.

Ledningstraséen mellom Bjørke og Ørsta ble befart av ingeniørgeolog i mai 2025. Under befaringen ble det kartlagt løseområder og avsetningsområder for skred. Det aktuelle området ble gjennomgått og potensielle

løснеområder for ulike skredtyper, terrengformer, vegetasjon og urmasser fra tidligere skred ble registrert. Observasjoner og registreringer ble i etterkant sammenlignet med kartgrunnlag og øvrig grunnlagsmateriale. Det er også etablert simuleringer av skred (snø) for de mest utsatte områdene, se figur 6-3.



Figur 6-3. Resultat av skredsimuleringer i ytre deler av Bakkedalen (over), Bakkedalen og Rognestøydalen (under).

Dimensjonerende skredfare for ledningsforbindelsen er snøskred. På bakgrunn av skredfarevurderingen anbefales det å sette opp skredmaster som tåler snøskred, eventuelt optimalisere masteplasseringen slik at master ikke blir plassert i antatte skredutløp.

Linja har i dialog med ingeniørgeolog vurdert mulighetene for optimalisering av masteplassering/trase for å unngå utløpsområder. Foreløpige vurderinger er oppsummert i tabell 6-1.

Tabell 6-1. Identifiserte skredområder med tilhørende vurderinger/tiltak.

Område	Traséalternativ	Skredfare	Tiltak/vurderinger
Vikefjellet/Nonshaugen	Alt. 1.1	Traseen krysser over to mindre potensielle utløpsområder.	Foreløpig tiltak er etablering av to skredmaster (vestlig utløpssone). Skreddybden i utløpsområdet er modellert å være lav. Linja mener derfor det vil være muligheter for å optimalisere mastepunkter for å unngå skredmaster. Dette blir nærmere vurdert gjennom en eventuell detaljprosjektering.
Ljosagrova	Alt 1.0/1.1	Utløpssone fra nord	Trasé er justert for å unngå utløpssone. Ikke behov for ytterligere tiltak.
Bakkedalen midt	Alt. 1.0	Utløpssoner fra begge sider av dalen	Ikke mulig å unngå utløpsområder med traséjustering/optimalisering av masteplassering. Tre mastepunkt må dimensjoneres som skredmaster.
Bakkedalen nord	Alt. 1.0	Utløpssone fra nordøst	Trasé er justert for å unngå utløpssone. Ikke behov for ytterligere tiltak.
Rognestøydalen	Alt 1.0	Utløpssone fra vest	Trasé er justert for å unngå utløpssone. Ikke behov for ytterligere tiltak.
Sætre/Sætreelva	Alt. 2.0	Utløpssone fra Ryseåna og Åreskrida	Ikke mulig å unngå utløpsområder med traséjustering/optimalisering av masteplassering. Fire mastepunkter må dimensjoneres som skredmaster.
Bjørke/Sætreelva	3.0	Utløpssone fra Tyssenuten og Åreskrida	Ikke mulig å unngå utløpsområder med traséjustering/optimalisering av masteplassering. Fire mastepunkt må dimensjoneres som skredmaster ut fra Bjørke TS. To mastepunkt må dimensjoneres som skredmaster langs Sætreelva.

I forbindelse med planlagte tiltak ved Åkreveien har Tussa Energi fått utført en flomvurdering av Tyssaelva. Vurderingen dekker også aktsomhetsområdet som berører stasjonstomten til Linja (Bjørke TS). Dimensjonerende vannstand i Tyssaelva er beregnet med en hydraulisk 2D-modell i simuleringsprogrammet HEC-RAS v6.7.4. Beregningsområdet er satt opp fra ca. 135 m oppstrøms Bjørke bru 2 til elvas utløp i fjorden.

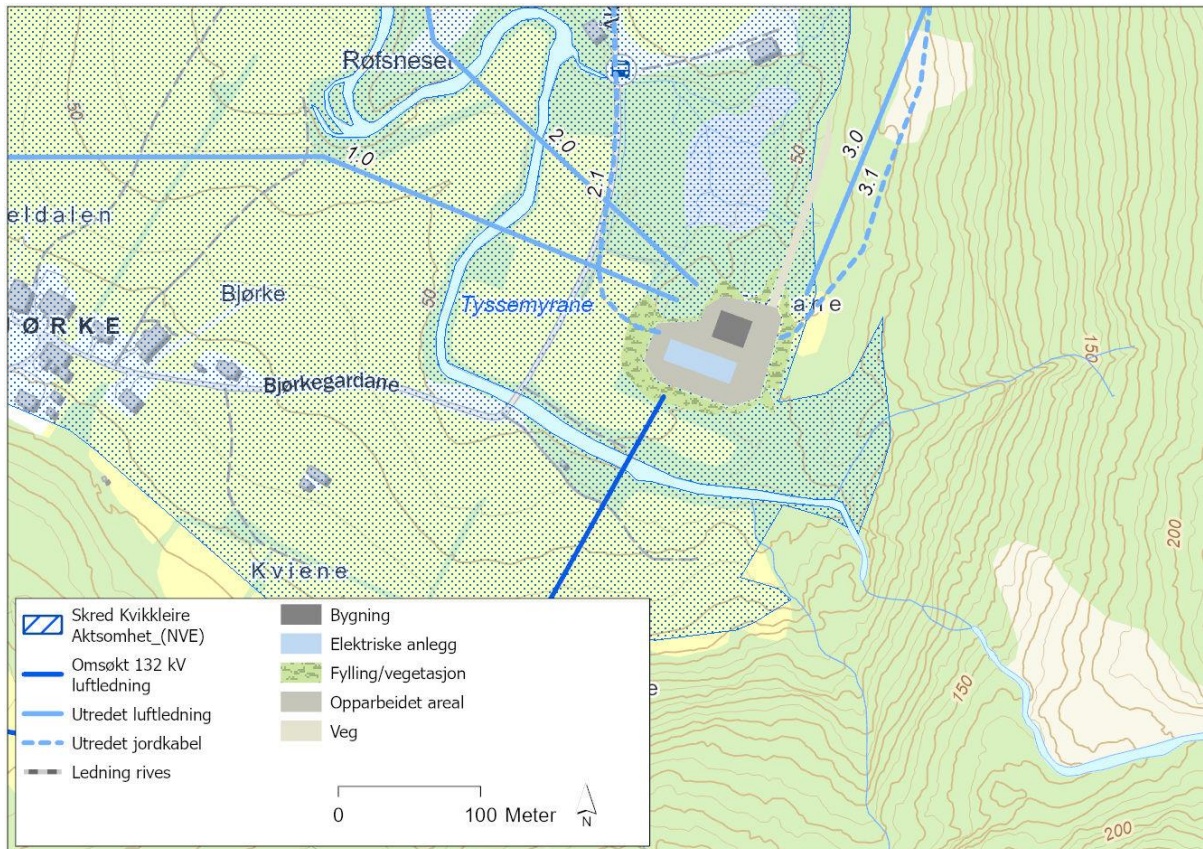
Resultater fra beregningene viser at Flotane ikke er berørt ved en 200-årsflom ($Q_{200+20\%+10\%}$) med 20% klimapåslag og 10% sikkerhetspåslag. Se figur 6-4.



Figur 6-4. Resultater for ny situasjon (utbedret Åkrevei) ved Q200+20%+10%.

6.3 Områdestabilitet

Ifølge NVE Atlas ligger Bjørke TS under marin grense, og innenfor aktsomhetskart for mulig kvikkleire. Linja har derfor utført geotekniske grunnundersøkelser av området, høsten 2025. Det ble utført totalt 9 borepunkter i tilknytning til stasjonstomten. Utførte grunnundersøkelser viser ikke sprøbruddmaterialer i dybden/over berg (se figur 6-5). Det er derfor ikke sannsynlig at stasjonstomten ligger innenfor et løснеområde.



Figur 6-5. Aktsomhetsområde for kvikkleireskred i tilknytning ny stasjonstomt.

6.4 Vurdering av klimatilpasning

Utførte naturfarevurderinger dokumenterer at det planlagte tiltaket er tilpasset fremtidige klimaendringer, ref. fylkesvise klimaprofiler hos Norsk Klimaservicesenter.

7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1 Anskaffelse av nødvendige rettigheter

I dette prosjektet er det besluttet å søke om ekspropriasjonstillatelse. Dette er en vanlig prosedyre i nettprosjekter som involverer flere berørte grunneiere, selv om Linja har som mål å oppnå frivillige avtaler med alle parter. Dersom partene ikke oppnår enighet gjennom minnelige forhandlinger, kan en eventuell ekspropriasjonstillatelse føre til at saken avgjøres ved rettslig skjønn.

NVE vil kunngjøre ekspropriasjonssøknaden og legge den ut til offentlig høring. Linja vil i tillegg kontakte alle kjente berørte grunneiere, for å sikre at alle blir gjort kjent med den. Det er utarbeidet en oversikt over aktuelle grunneiere og eiendommer basert på økonomisk kartverk og eiendomsregisteret. Det tas forbehold om mulige feil og mangler i grunneierlisten, samt at oversikten over transportveier er foreløpig. Først etter at konsesjon er gitt, starter arbeidet med endelige avtaler.

7.2 Erstatningsprinsipper

Ved utarbeidelse av endelige avtaler tilbyr Linja erstatning til grunneiere og rettighetshavere for eventuelle tap og ulemper som tiltaket medfører. Linja søker alltid å komme til enighet og unngå skjønn. Avtaler som inngås blir tinglyst, og erstatning utbetales umiddelbart etter tinglysning. Ved manglende enighet vil Linja begjære rettslig skjønn, hvor erstatningen fastsettes etter gjeldende ekspropriasjonsrettslige regler.

Erstatning utbetales som et engangsbetrag, og skal i utgangspunktet dekke varig økonomisk tap som påføres eiendommen av utbyggingen. I lednings- og kabeltraseen beholder grunneier eiendomsretten, mens Linja erverver rett til å bygge, drifte og oppgradere overføringsanlegget.

7.3 Rett til juridisk bistand

Linja vil aktivt søke minnelige løsninger med alle berørte grunn- og rettighetshavere. De som anses som ekspropriasjonssøknad i forbindelse med et ekspropriasjonsskjønn, det vil si parter i en eventuell skjønnssak, har etter oreigningsloven § 15 annet ledd [7] rett til å få dekket nødvendige kostnader for å ivareta sine interesser. Hva som regnes som nødvendige utgifter, vurderes ut fra sakens art, kompleksitet og omfang. Normalt aksepteres rimelige utgifter til juridisk og teknisk bistand. Linja gjør oppmerksom på at prinsippet i skjønnsprosessloven § 54 annet ledd legges til grunn: "Ved avgjørelsen av spørsmålet om utgiftene har vært nødvendige, skal retten blant annet ha for øye at de saksøkte til varetakelse av likeartede interesser som ikke står i strid, bør nytte samme juridiske og tekniske bistand."

Det forventes at alle parter med sammenfallende interesser benytter felles juridisk og teknisk bistand. Behov for slik bistand meldes til Linja, som videreformidler kontaktinformasjon til aktuelle rådgivere. Utgifter må dokumenteres med oppdragsbekreftelse og timelister slik at Linja kan vurdere kravets rimelighet før utbetaling. Uenighet om nødvendighet eller omfang kan i henhold til oreigningsloven forelegges for Justisdepartementet, jf. kgl.res. 27. juni 1997.

8 Referanser

- [1] Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven), LOV-1990-06-29-50.
- [2] «Meld. St. 14. Vi bygger Norge - omutbygging av stømnettet,» Olje- og energidepartementet, Oslo, 2012.
- [3] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Digital veileder konsesjonssøknad nettanlegg,» 06 Februar 2025. [Internett]. Available: <https://veiledere.nve.no/konsesjonssoknad-nettanlegg/>.
- [4] Miljødirektoratet, «Konsekvensutredning av klima og miljø, Veileder M-1941,» 01 Oktober 2025. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.
- [5] Ø. Kommune, «Ørsta kommuneplan - arealdel 1990-2001,» 16 12 1991. [Internett]. Available: <https://api.arealplaner.no/api/kunder/orsta1520/dokumenter/1164/download/Kommuneplan-scanna.pdf>. [Funnet 17 12 2025].
- [6] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Konsesjonssøknad nettanlegg,» 06 Februar 2024. [Internett]. Available: <https://veiledere.nve.no/konsesjonssoknad-nettanlegg/>.
- [7] Norconsult, «Fagrapport naturmangfold,» Norconsult Norge AS, Sandvika, 2025.
- [8] Norconsult, «Fagrapport landskap,» Norconsult Norge AS, Sandvika , 2025.
- [9] Norconsult, «Fagrapport kulturminner og kulturmiljø,» 2025.
- [10] Norconsult , «Fagrapport friluftsliv».
- [11] Turist i Volda, «Aktiv ferie i Volda,» November 2025. [Internett]. Available: <https://turistivolda.no/>.
- [12] Miljødirektoratet, «Veileder M-128,» Miljødirektoratet, Trondheim, 2020.
- [13] Miljødirektoratet, «Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021),» Miljødirektoratet, Oslo, 2021.
- [14] Norconsult, «Fagrapport klimagass,» 2025.
- [15] Norconsult, «Fagrapport klimagassutslipp,» 2025.
- [16] Norconsult, «Stredfarevurdering Nye Tussa kraftverk,» Norconsult Norge AS, Ålesund, 2025.
- [17] Norconsult, «Tilleggsvurdering skredfare alternative linjetraseer Bjørke,» Norconsult Norge AS, Ålesund, 2026.
- [18] Norconsult, «2025,» Norconsult Norge AS, Ålesund, Skredfarevurderig for 132 kV linjetrasé Ørsta-Bjørke.

[19] Norconsult , «Flomvurdering - Åkreveien,» Norconsult Norge AS, Ørsta, 2026.

[20] Norconsult, «Tussa kraftverk - Geoteknisk vurderingsrapport,» Norconsult Norge AS, Molde, 2026.

[21] Lov om overføring av fast eiendom [overføringslova]..

9 Vedlegg

1. Søknadskart (SHAPE-filer oversendes til NVE separat)
2. Fotovisualiseringer
3. Enlinjeskjema og detaljering av elektriske anlegg (Unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13. Underlagt taushetsplikt etter energiloven § 9-3 se kbf § 6-2)
4. Plan- og fasadetegninger Bjørke TS
5. Kostnads kalkyle (Unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13)
6. Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg (Unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13. Underlagt taushetsplikt etter energiloven § 9-3 se kbf § 6-2)
7. Lister over berørte eiendommer
8. Grunneierliste med navn og adresse (Unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13)
9. Skredrapport Bjørke TS (Unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13. Underlagt taushetsplikt etter energiloven § 9-3 se kbf § 6-2)
10. Skredrapport forbindelse Ørsta-Bjørke (Unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13. Underlagt taushetsplikt etter energiloven § 9-3 se kbf § 6-2)
11. Tussa kraftverk – Geoteknisk datarapport og geoteknisk vurderingsrapport
12. Oppsummering av uttalelser til planene i en tidlig fase.

Det er utarbeidet egne fagrapporter for temaene naturmiljø, landskap, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, landbruk og andre naturressurser samt klimagassutslipp