Elvia AS

# R-27 Ny 132 kV-ledning Åbjøra-Dokka

## Fagutredning naturmangfold

Oppdragsnr.: 52301090 Dokumentnr.: R-27 Revisjon: J03 Dato: 2025-11-07



Norconsult

Norconsult

**Oppdragsgiver:** Elvia AS
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Jan Olav Grønvold
**Rådgiver:** Norconsult Norge AS
**Oppdragsleder:** Elise Førde
**Fagansvarlig:** HAULIE

| Revisjon | Dato | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |
|---|---|---|---|---|---|
| D03 | 2025-03-14 | Til kunde for gjennomlesing | HAULIE | TOKOR | |
| J02 | 2025-09-25 | For bruk | TOKOR | MARIDA | ELFOR |
| J03 | 2025-11-07 | For bruk | TOKOR | MARIDA | ELFOR |

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

# Sammendrag

Elvia planlegger å bygge nye 132 kV-ledninger mellom Åbjøra transformatorstasjon i Nord Aurdal kommune via Bagn transformatorstasjon i Sør-Aurdal kommune og videre til Dokka transformatorstasjon i Nordre Land kommune. De nye ledningene vil erstatte eksisterende 132 kV ledninger på strekningen som da vil rives.

**Verdier**

To overordnete naturtyper dominerer utredningsområdet arealmessig, og her finnes også de største naturverdiene. De to typene er den gamle barskogen og flommarknaturen langs Etna. I tillegg til disse to overordnete naturtypene finnes det også naturtypelokaliteter med myr og kulturmark.

Den gamle barskogen i utredningsområdet strekker seg fra høyproduktiv granskog i dalsidene, til høytliggende og saktevoksende fjellskog av gran og furu. Langs hele denne høydegradienten finnes det naturverdier. I området er det fuktige skoger med rike gransumpskoger (EN) og høgstaudegranskoger med marisko (VU) og kåltistel (VU), samt mange naturtypelokaliteter med gammel granskog og furuskog. I den gamle skogen er det et stort artsmangfold med mange nær truete arter, i tillegg til truete arter som rimnål, mjuktjafs, fjellgrankjuke, dynekjuke og huldrestry.

Det er flere hekkelokaliteter for rovfugl i utredningsområdet, i tillegg til store og varierte leveområder for hønsefugl. Særlig Veståsen er et viktig leik– og leveområde for de lokale bestandene med storfugl og orrfugl. For vannfugl er våtmarksområdene på Veståsen og Tonsåsen ypperlige hekke- og oppvekstområder, da det er mange små tjern, myrer og større innsjøer.

Langs dalbunnen i Etnedalen renner Etna over en elveslette. Elvesletter er en rødlistet landform, og til elva er det også knyttet meandere og kroksjøer. Elva er i liten grad forbygd og regulert, og det er mye og variert flommarknatur som er levested for mange rødlistede arter. Det er store naturtypelokaliteter med flomskogsmark (VU), med åpne flomfastmarker (NT) og naturbeitemarker innimellom. Her finnes Norges mest individrike forekomst av sumpaniskjuke (EN), i tillegg til doggpil (VU), mandelpil (NT) og klåved (NT).

Mange fuglearter er tilknyttet det varierte miljøet på elvesletta, som åkerrikse (CR), rosenfink (NT) og sanglerke (NT). I tillegg går et internasjonalt viktig fugletrekk med blant annet kortnebbgås langs dalsidene.

**Påvirkning og konsekvens**

Tiltaket innebærer å etablere ny luftledning, og de negative konsekvensene for naturmangfold knyttet til dette er i hovedsak hogst og fjerning av skog, kollisjonsfare for fugl i ledninger, og påvirkning fra etablering av mastepunkter.

Ettersom store deler av traseene går gjennom skog, er hogst og permanent fjerning av skog en stor negativ påvirkning. For naturtyper med gammel barskog, og spesielt gammel granskog, fører hogst i kraftledningsgata til at naturtypelokalitetene her blir forringet eller forsvinner, og tilgrensende skogområder blir forringet. Ettersom flere av alternativene medfører hogst av store skogarealer vil tiltaket bidra til økt samlet belastning på den gamle barskogen. Disse konsekvensene gjelder for alle trasealternativer, i større grad for alternativene som går over Veståsen enn for de som går i Etnedalen.

Hogst er mer negativt for gammel barskog en for skog i flomsonen, da sistnevnte vokser raskere, blir mindre, og det er færre arter som er spesielt tilknyttet skog som har hatt kontinuitet i kronedekket over lang tid. Likevel vil hogst her føre til tap og forringelse av naturtypelokaliteter, først og fremst flomskogsmark, og lokaliteter med rødlistearter som sumpaniskjuke og doggpil. Disse konsekvensene gjelder for trasealternativene som følger dalbunnen i Etnedalen.

Kraftledninger på nye steder vil være en negativ påvirkning på fugl, ettersom de medfører kollisjonsfare. Rovfugler har godt syn og manøvreringsevne, men kan likevel kollidere i kraftledninger. Hønsefugler og andefugler har dårlig syn og manøvreringsevne, og har stor risiko for å kollidere med ledninger. Etablering av kraftledninger der hønsefugler og andefugler ofte flyr er derfor svært negativt for disse artene. Dette er spesielt aktuelt over Veståsen, hvor det er mye andefugl og hønsefugl, og ingen eksisterende kraftledninger idag.

Direkte arealbeslag fra kraftledningsmaster anses som et lite problem i skog, men det kan ha større negative konsekvenser i kulturmark og i flommark, hvor sistnevnte er aktuelt i dette prosjektet.

I konsekvensutredningen er konsekvensene vurdert både for to parallelførte enkeltkursledninger og for en løsning med to ledninger på felles masterekke, altså med dobbeltkursmaster. En ledning med dobbeltkurs krever et smalere ryddebelte enn to enkeltkursledninger, og en dobbeltkursledning vil derfor ha mindre negative konsekvenser for naturtyper og vegetasjon enn løsningen med to enkeltkursledninger, da mindre skog må hogges. Dette er relevant både med tanke på gammel barskog og flomskogsmark.

Dobbeltkursledninger har liner spent opp over et større høydeintervall i vertikal retning (Figur 1-3), og fugler har større sannsynlighet for å kollidere i dobbeltkursledninger enn i enkeltkursledninger. Dette gjør at en dobbeltkursledning er mer negativt enn enkeltkursledning der den går forbi hekkelokaliteter for rovfugl og gjennom funksjonsområder for hønsefugl og vannfugl. Det samme gjelder enkeltkursmaster med vertikaloppheng, som gjør at for alternativ A er horisontaloppheng å foretrekke, mens for alternativ B har singlepole med vertikaloppheng minst konsekvenser.

For delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest regnes alternativ C som det klart beste, og D som det klart verste, da førstnevnte i stor grad følger eksisterende trase, mens alternativ D i større grad går i ny trase.

På grunn av stor samlet belastning og inngrep i mange store naturverdier, regnes trasealternativene som går over Veståsen for mer negative for naturmangfold enn trasealternativene som går gjennom Etnedalen for delstrekningen Etnedal vest-Dokka.

*Tabell 1-1: Sammenligning og rangering av alternativene på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest.*

| | | **Åbjøra-Etnedal vest** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alternativ | **Nullalternativet** | **Alternativ A** | **Alternativ B** | **Alternativ C** | **Alternativ D** |
| Konsekvens | 0 | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ |
| Rangering | | 3 | 2 | 1 | 4 |
| Begrunnelse for rangering | | Det eneste alternativet hvor traseen ikke blir flyttet vekk fra Tonsåsen, hvor det er områder som er viktige for fugl. | Mye gjenbruk av trase i vest, men øst for Bagn åpner den nye traseen for forringelse av naturtypelokaliteter og områder for hønsefugl. Leder også til alternativene over Veståsen, som anses som negative. | Mye gjenbruk av trase øst for Tonsåsen, og ikke større negative konsekvenser enn de andre alternativene i sammenligningen. | Lite gjenbruk av eksisterende traseer fører til forringelse av mange naturtypelokaliteter og økt samlet belastning. |

*Tabell 1-2: Sammenligning og rangering av trasealternativene på delstrekningen Etnedal vest-Dokka.*

| | | Etnedal vest-Dokka | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alternativ | **Null-alternativet** | **1.0** | **1.5-1.0** | **1.4-1.0** | **1.3-3.2-3.0** | **1.3-3.0** | **3.2-3.0** | **3.0** |
| Konsekvens | 0 | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ |
| Rangering | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 7 | 6 | 8 |
| Be-grunnelse for rangering | | Noe mer skog hogges sammenlignet med alt. 1.5-1.0. | I eksisterende trase ned fra Haust-sæterfjellet | Negativ påvirkning på storfuglleik og naturtype-lokalitet | Kombinerer 1.3 fra Haustsæterfjellet med den nordlige traseen forbi Håmotten. | Kombinerer 1.3 fra Haustsæter-fjellet med den sørlige traseen forbi Håmotten. Større samlet belastning på skog. | Kombinerer 3.0 over Kviteberget med den nordlige traseen forbi Håmotten. | Kombinerer 3.0 over Kviteberget med den sørlige traseen forbi Håmotten. |

**Kunnskapsgrunnlag og usikkerhet**

NVE har gitt uttrykk for at de ikke ser det som hensiktsmessig å kartlegge hele strekningen til alle trasealternativer i detalj, men heller fokusere på de større naturverdiene i utredingsområdet. I forbindelse med kartleggingen ble det valgt ut områder som skulle kartlegges etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M-2209). Områdene ble valgt ut på bakgrunn av at de enten hadde stort potensial for verdifull natur, ville bli utsatt for stor negativ konsekvens ved gjennomføring av tiltaket, at det var lite kunnskap om områdene fra før, eller en kombinasjon av disse kriteriene. Områdene som ikke ble kartlagt består tilsvarende typisk av skog i yngre aldersfaser, eller intensivt drevet kulturmark, der det i liten grad er potensiale for å finne naturtyper etter M-2209.

Midlertidige inngrep i form av riggareal, anleggsveger, og mindre adkomstveger, er lagt til områder der det er eksisterende inngrep og kjørespor. På bakgrunn av dette er det ikke gjort kartlegging av områder der det kommer slike inngrep.

I deler av området er kunnskapsgrunnlaget basert på eksisterende data, og er dermed mindre godt enn der det er kartlagt i forbindelse med denne konsekvensutredningen. Dette kan føre til at enkelte naturverdier blir oversett, og er trolig den største kilden til usikkerhet i utredningen. Arealene som er utelatt fra kartleggingen er utelatt fordi de, basert på eksisterende data, ble vurdert til å ha lavt potensiale for naturtypelokaliteter og truete arter. Alle områder innenfor konsesjonssøkt trase som er vurdert å ha potensial for naturtyper og rødlistet vegetasjon er kartlagt for dette. Derfor vurderes kunnskapsgrunnlaget med tanke på vegetasjon og naturtyper som tilstrekkelig.

# Innhold

**1 Tiltaksbeskrivelse 7**
1.1 Bakgrunn 7
1.2 Beskrivelse av tiltaket 7
1.3 Ledningstraseer 13
**2 Konsekvensutredning 22**
2.1 Metodikk 22
2.2 Nullalternativet (referansealternativet) 36
2.3 Utredningsområdet og influensområdet 36
2.4 Kunnskapsgrunnlag 37
2.5 Kunnskapsinnhenting 37
2.6 Vurdering av kunnskapsgrunnlag og usikkerhet 42
2.7 Data i databaser 43
**3 Verdier 44**
3.1 Områdebeskrivelse 44
3.2 Generell beskrivelse av aktuelle naturverdier 45
3.3 Verdivurdering 52
3.4 Oppsummering av verdier 77
3.5 Områder uten registrerte eller verdsatte arter og naturtyper 79
3.6 Verdikart 81
**4 Vurdering av påvirkning og konsekvens 100**
4.1 Generell beskrivelse av påvirkning av aktuelle naturverdier 100
4.2 Delstrekning Åbjøra- Etnedal vest 105
4.3 Vurdering av samlet konsekvens 128
4.4 Vurdering av enkeltkursmaster med vertikaloppheng Åbjøra-Bagn 130
4.5 Delstrekning Etnedal vest-Dokka 133
4.6 Vurdering av samlet konsekvens 169
4.7 Områder uten registrerte eller verdsatte arter og naturtyper 173
4.8 Vurdering av dobbeltkursmaster 173
4.9 Samlet vurdering av trasévalg 182
4.10 Midlertidige virkninger i anleggsperioden 183
4.11 Indirekte virkninger 184
4.12 Avbøtende tiltak 184
4.13 Usikkerhet ved avbøtende tiltak 190
4.14 Oppfølgende undersøkelser 190
4.15 Vurdering av naturmangfoldloven 190
**5 Oppsummering 194**

5.1 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens 194
5.2 Rangering av alternativer 196
5.3 Usikkerhet 197

**6 Referanser 198**

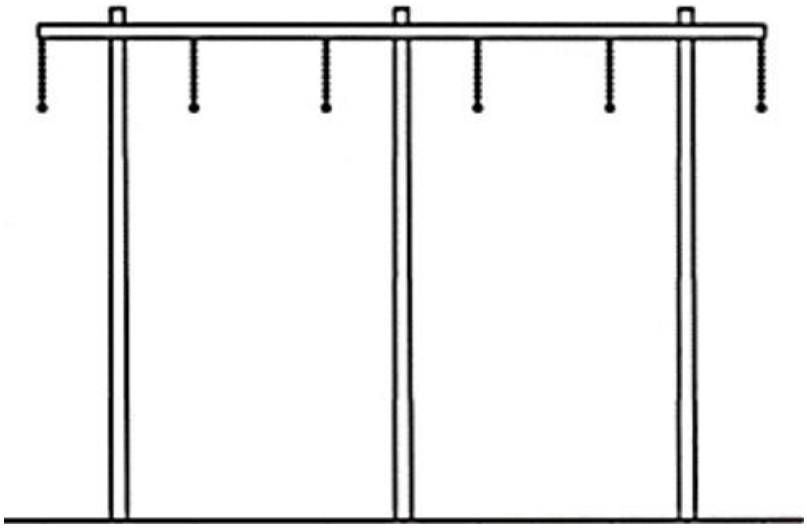
**7 Vedlegg 200**

# 1 Tiltaksbeskrivelse

## 1.1 Bakgrunn

Elvia planlegger å bygge nye 132 kV-ledninger mellom Åbjøra transformatorstasjon i Nord Aurdal kommune via Bagn transformatorstasjon i Sør-Aurdal kommune og videre til Dokka transformatorstasjon i Nordre Land kommune. De nye ledningene vil erstatte eksisterende 132 kV ledninger på strekningen.

Dagens 132 kV ledninger mellom Åbjøra og Dokka består av flere ledningsstrekk; Åbjøra-Bagn (ca. 20,2 km), Åbjøra-Dokka (ca. 43,4 km), Bagn-Dokka (ca. 32,5 km). Ledningene ble bygget for 50-60 år siden, og ledningen nærmer seg teknisk levetid. Eksisterende 132 kV ledninger består i hovedsak av dobbeltkursmaster utført i tre med høyder mellom 15 og 20 meter, men det er også lengre strekninger med enkeltkursledninger med H-master i tre, samt 8 stålmaster ned mot Bagn transformatorstasjon. Dagens ryddebelte er ca. 42 meter bredt, se Figur 1-1.

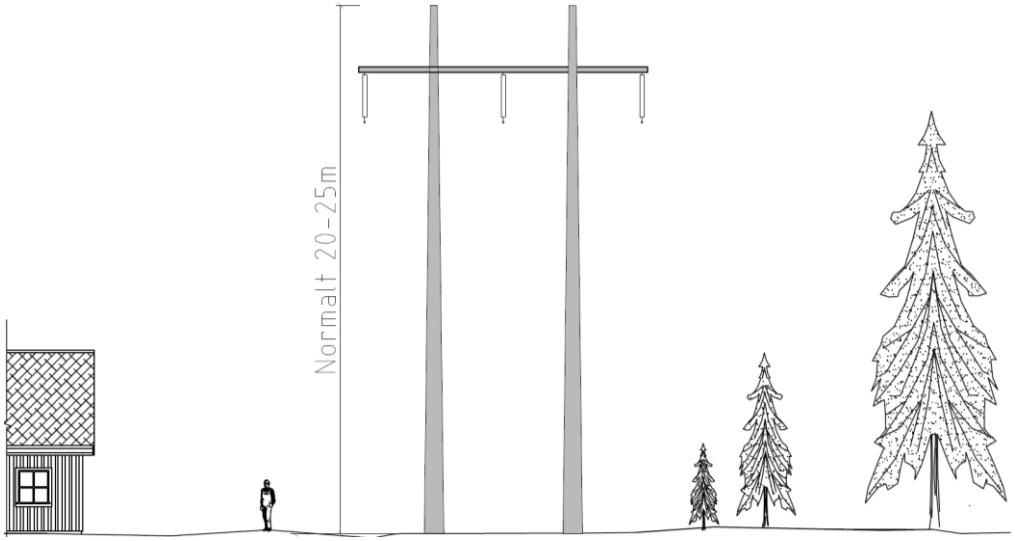


*Figur 1-1: Dagens 132 kV ledninger (dobbeltkurs med trestolper). Ca. 4,5 meter mellom linene (faseavstand) og rydde- og byggeforbudsbelte ca. 42 meter. Mastehøyde normalt 15-20 meter.*

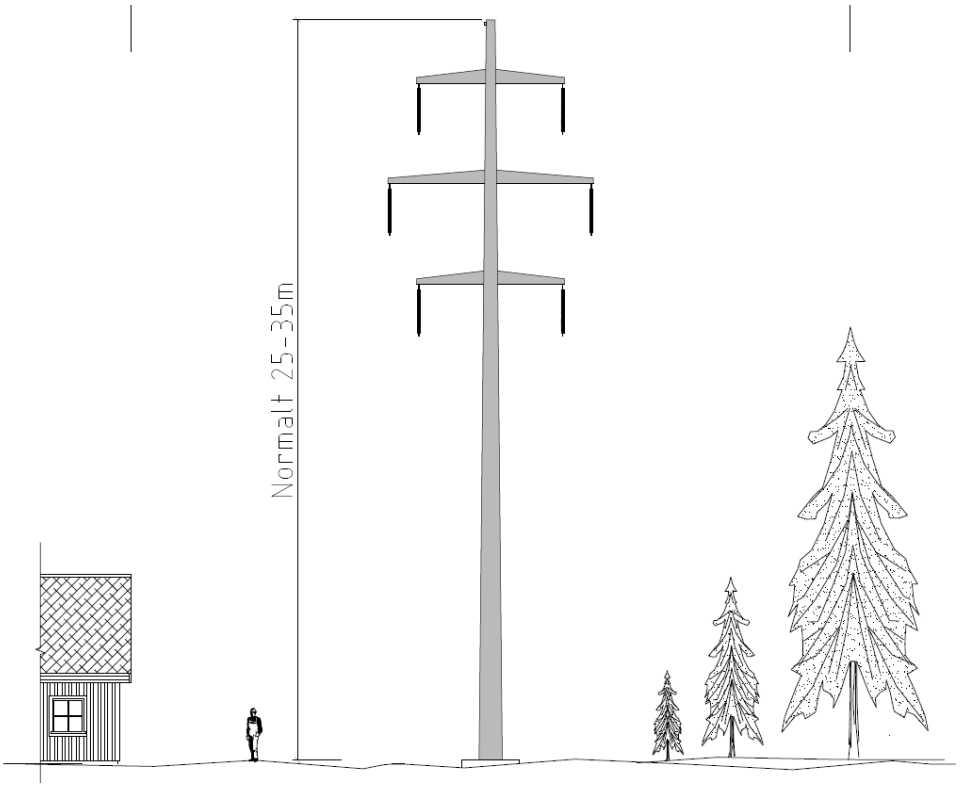
Foreliggende konsekvensutredning omfatter ledningsforbindelsene mellom Åbjøra, Bagn og Dokka, transformatorstasjoner, I tillegg omhandler utredningen ledningen mellom Bagn transformatorstasjon og Begna kraftverk, som skal legges om på deler av strekningen-fra Bagn transformatorstasjon til Bagnslinna. Denne omleggingen er vist som 4.0 på kart.

## 1.2 Beskrivelse av tiltaket

De nye ledningene planlegges med master av kompositt eller stål med horisontaloppheng, alternativt med dobbeltkursmaster i stål eller kompositt med vertikaloppheng, se Figur 1-2 og Figur 1-3: Mastebilde for 132 kV dobbelkursmast med vertikaloppheng. Rydde- og byggeforbudsbelte 30 meter. Mastehøydene vil variere med terrengforholdene, men vil normalt være mellom 20 og 25 meter. Mastene vil ha grå eller en brunlig farge.



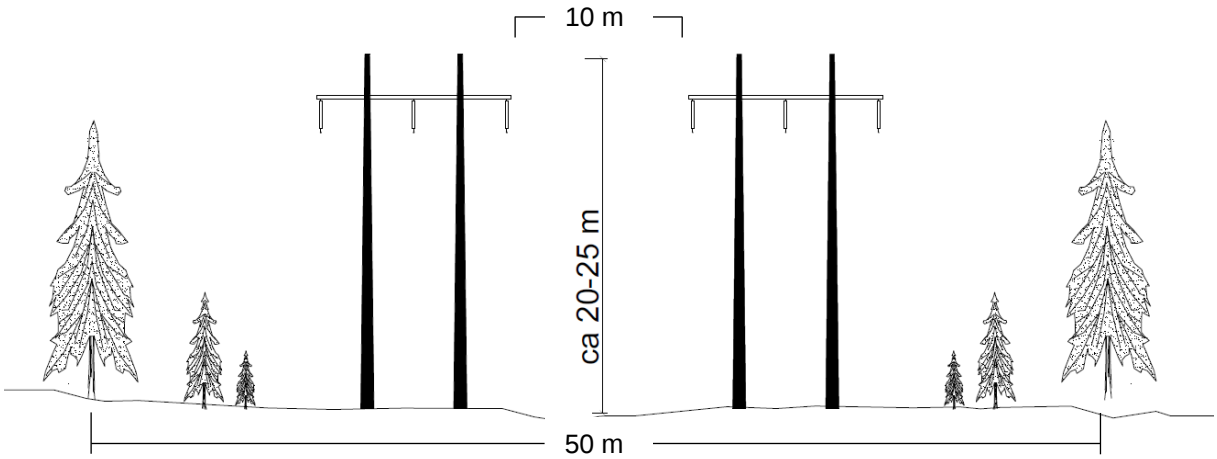

*Figur 1-2: Mastebilde 132 kV H-mast med planoppheng. Rydde- og byggeforbudsbelte 30 meter.*




*Figur 1-3: Mastebilde for 132 kV dobbelkursmast med vertikaloppheng. Rydde- og byggeforbudsbelte 30 meter*

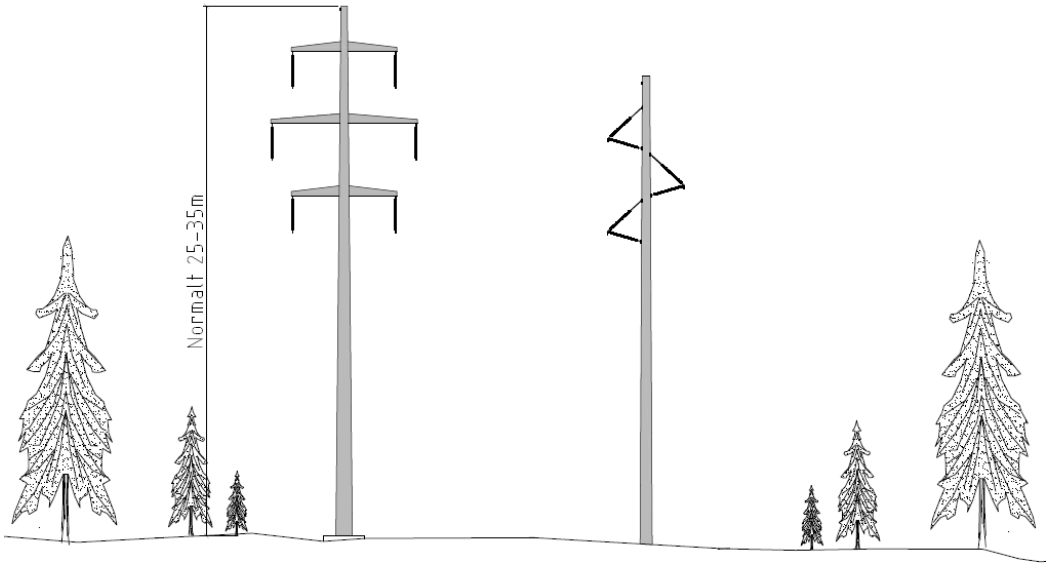
Byggeforbudsbeltet og ryddebelte for ny ledning vil ha en bredde på 30 m for en enkeltkursledning med horisontaloppheng (H-master) og 24 meter for master med vertikaloppheng (singelpole-master). Der det planlegges for parallelføring vil ryddebelte være 50 meter for ledninger med horisontaloppheng (H-master).

Innenfor ryddebeltet ryddes skog slik at ledningen overholder forskriftskravene til høyde over vegetasjon/skog.



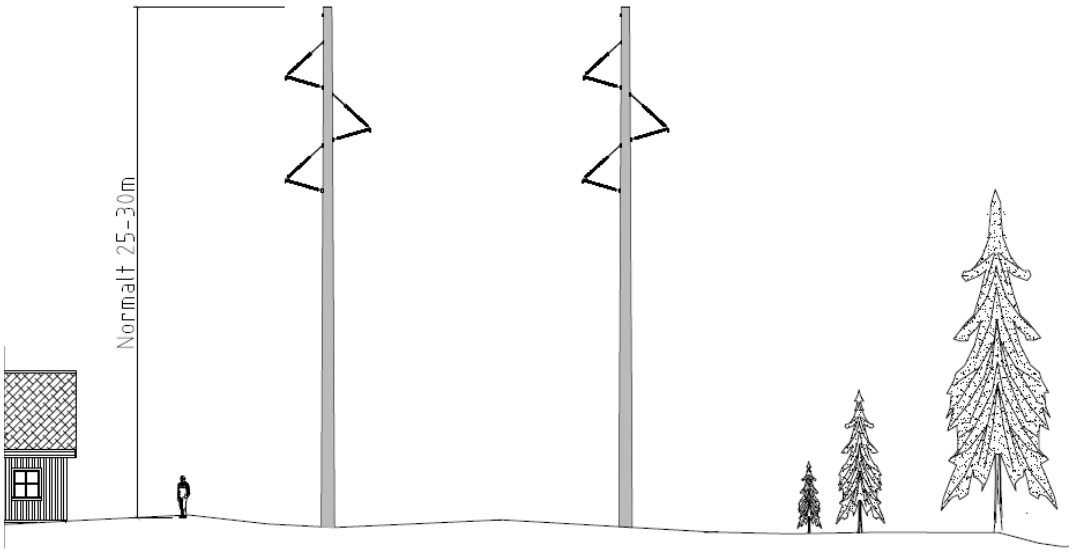

*Figur 1-4: Mastebilde for to parallelle 132 kV H-master med planoppheng. Avstand mellom ytterfasene på de to ledningene er 10 m. Rydde- og byggeforbudsbelte blir 50 meter.*

Inn til Bagn transformatorstasjon planlegges det for bruk av dobbeltkurs stålmaster med vertikaloppheng (singlepole-master) de 4 siste spennene (5 master) (Figur 1-5). Ryddebeltet for disse mastene med vertikaloppheng (singlepole-master) blir ca. 41 meter. Ledningen som går mellom Bagn transformatorstasjon og Begna kraftverk legges om. Ledningen er i dag tilkoblet 132 kV-ledningen mellom Bagn og Dokka vest for Bergåsen. Ledningen planlegges etablert som en egen ledning helt frem til Bagn transformatorstasjon (trasealternativ 4.0), slik at det blir tre ledninger ned til Bagn transformatorstasjon-en dobbeltkurs for ledningene mot Åbjøra og Dokka og en enkeltkurs mot Begna kraftverk, se Figur 1-5.



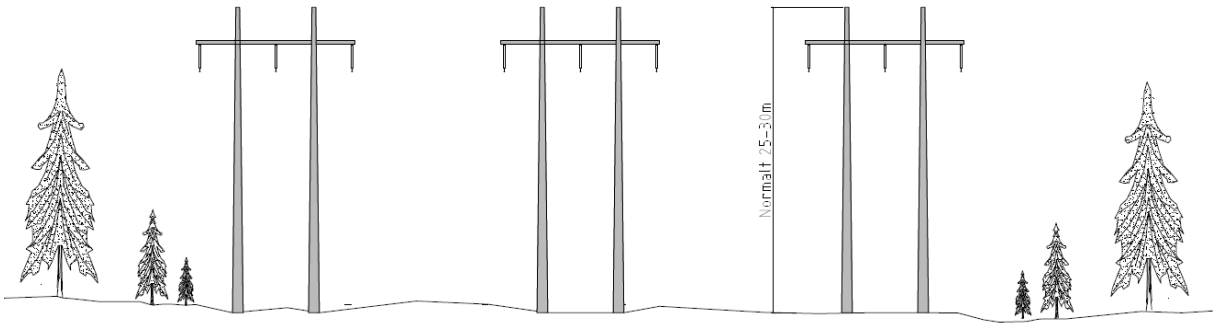

*Figur 1-5: Mastebilde for de to 132 kV-ledningene ut fra Bagn transformatorstasjon. Ledningene planlegges med vertikaloppheng for å få plass opp den bratte lia mot Gubberud. Ledningen mot Begna kraftverk vil gå på masterekken til høyre og inngående ledning fra Åbjøra til Bagn og utgående mot Dokka på masterekken til venstre. Rydde og forbudsbelte blir ca. 41 m.*

Nordvest for Dalen vil det for alternativ 3.1 være aktuelt med to parallelle vertikalopphengsmaster fram til tilkoblingspunktet for ledningen til Begna, vest for Kyrtjerna. Det er også utredet parallelførte vertikalopphengsmaster fra Åbjøra til Bagn stasjon (Figur 1-6).




*Figur 1-6: Mastebilde for to parallelle 132 kV singlepole-master med vertikaloppheng. Rydde- og byggeforbudsbelte ca. 38 m.*

For trasealternativet 3.0 med enkeltkursmaster vil det bli tre parallelle ledninger fra Nordre Gubberud til Bagnsåsen hvor eksisterende ledningen til Begna tilkobles og går sørover, se Figur 1-7



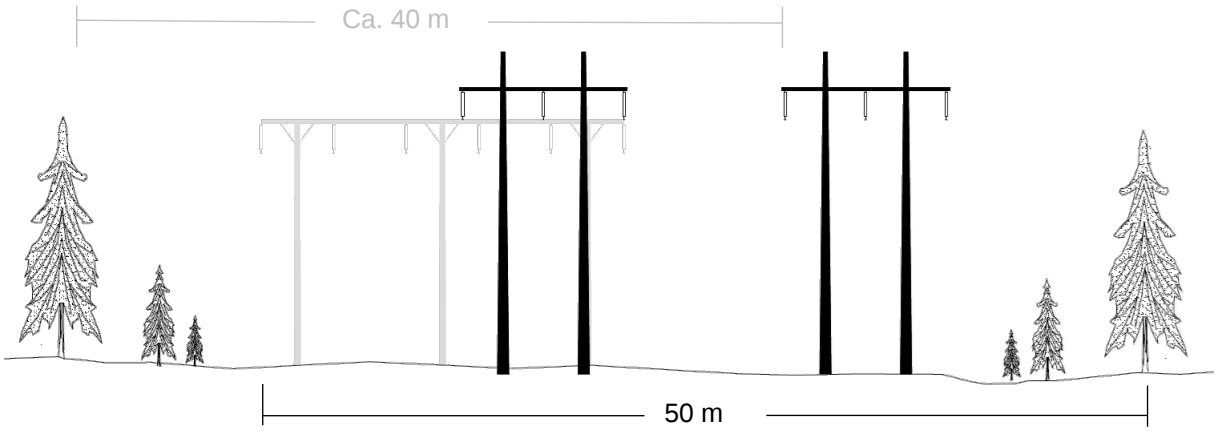

*Figur 1-7: Mastebilde for parallelføring av tre 132 kV-ledninger fra Nordre Gubberud til Bagnslinna for trasealternativ 3.0 sammen med ledningen til Begna kraftverk (trasealternativ 4.0). Rydde- og byggeforbudsbelte blir ca. 70 meter.*

For å få plass til en ny ledning inn til Bagn transformatorstasjon, må koblingsanlegget utvides med ett nytt 132 kV bryterfelt. Visualisering av utvidelsen er vist i Figur 1-8.



*Figur 1-8: Visualisering av utvidelse av koblingsanlegget ved Bagn transformatorstasjon (rød firkant) med visualisering av nye singelpolemaster (dobbelkurs til venstre og enkeltkurs til høyre) inn og ut fra Bagn transformatorstasjon.*

For å kunne opprettholde forsyningssikkerheten i regionen kan ikke begge ledningene rives før man bygger nye ledninger. Det betyr at, der ledningene planlegges bygget i/parallelt med dagens ledningstraseer, sideforskyves traseen med ca. 20 meter og blir ca. 10 meter bredere enn dagens trase, se Figur 1-9.




*Figur 1-9: Figuren viser sideforskyvningen og breddeutvidelsen sammenlignet med dagens situasjon i grått. Rydde- og byggeforbudsbelte for dagens ledninger er ca. 40 meter. Nye 132 kV ledninger, vist med sort får et ryddebelte på 50. Ledningstraseen sideforskyves ca. 20 meter.*

### 1.2.1 Bygging av nye 132 kV ledninger

Det planlegges ikke for bygging av nye veier eller permanente riggplasser, men det kan være behov for å oppruste enkelte veier og kjørespor.

Tilsvarende moderne skogbruk foregår skogryddingen i stor grad med hogstmaskiner kombinert med noe manuell rydding. Ved behov ryddes også adkomsttraseer og riggplasser, og det klargjøres slik at det er mulig å komme frem med nødvendig utstyr og maskiner til mastepunktene.

Grunnarbeid og fundamentering av mastene vil foregå med gravemaskin og mindre maskiner og utstyr. I hovedsak vil maskiner og utstyr bli kjørt fram til mastepunktene på eksisterende veier og kjørespor, og i ledningstraseen. Til mastepunkter som har krevende adkomst kan maskiner og utstyr bli flydd inn med helikopter.

Mastemontering foregår i hovedsak med helikopter. Linestrekkingen foregår med bruk av helikopter som drar ut en pilotline som igjen brukes til å trekke ut linene ved hjelp av vinsj. Linetromlene er de tyngste elementene og plasseres der det er god adkomst inn til traséen.

Midlertidige tiltak i form av riggplasser og terrengtraseer vil først bli planlagt i forbindelse med detaljplan.

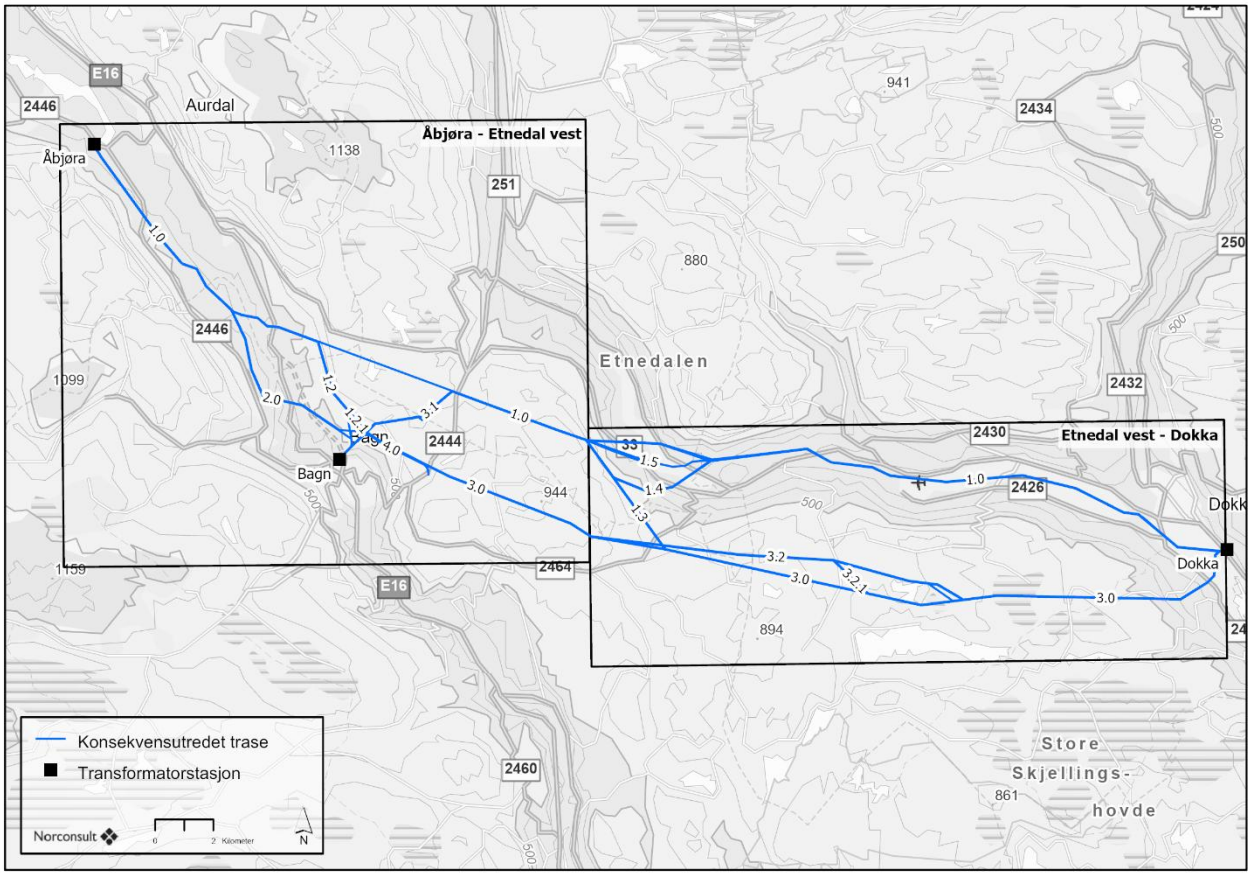
### 1.2.2 Riving av dagens ledninger

Eksisterende 132 kV ledninger mellom Åbjøra-Bagn, Åbjøra-Dokka og Bagn-Dokka skal rives.

Liner og isolatorkjedene fjernes. Mastene inkl. fundament fjernes i sin helhet i den grad det er mulig. Alt rivningsavfall fraktes ut med helikopter og/eller bakketransport og leveres godkjent mottak.

## 1.3 Ledningstraseer

Ved konsekvensutredningen er strekningen fra Åbjøra til Dokka delt i to delstrekninger for å kunne skille alternativer fra hverandre. En delstrekning går fra Åbjøra til Etnedal vest, like øst for fv. 2444 Tonsåslinna. Neste delstrekning går fra Etnedal vest til Dokka. Hele traseen med strekningsinndeling er vist i Figur 1-10.




*Figur 1-10. Utredete traséalternativer på strekningen Åbjøra-Dokka.*

### 1.3.1 Delstrekning Åbjøra-Etnedal vest

**Alternativ A**

For alternativet vil ledningene være parallelført ut fra Åbjøra mot Bagn. Etter kryssing av Begna, vil en ledning gå over mot Tonsåsen, mens en ledning går innom Bagn transformatorstasjon.

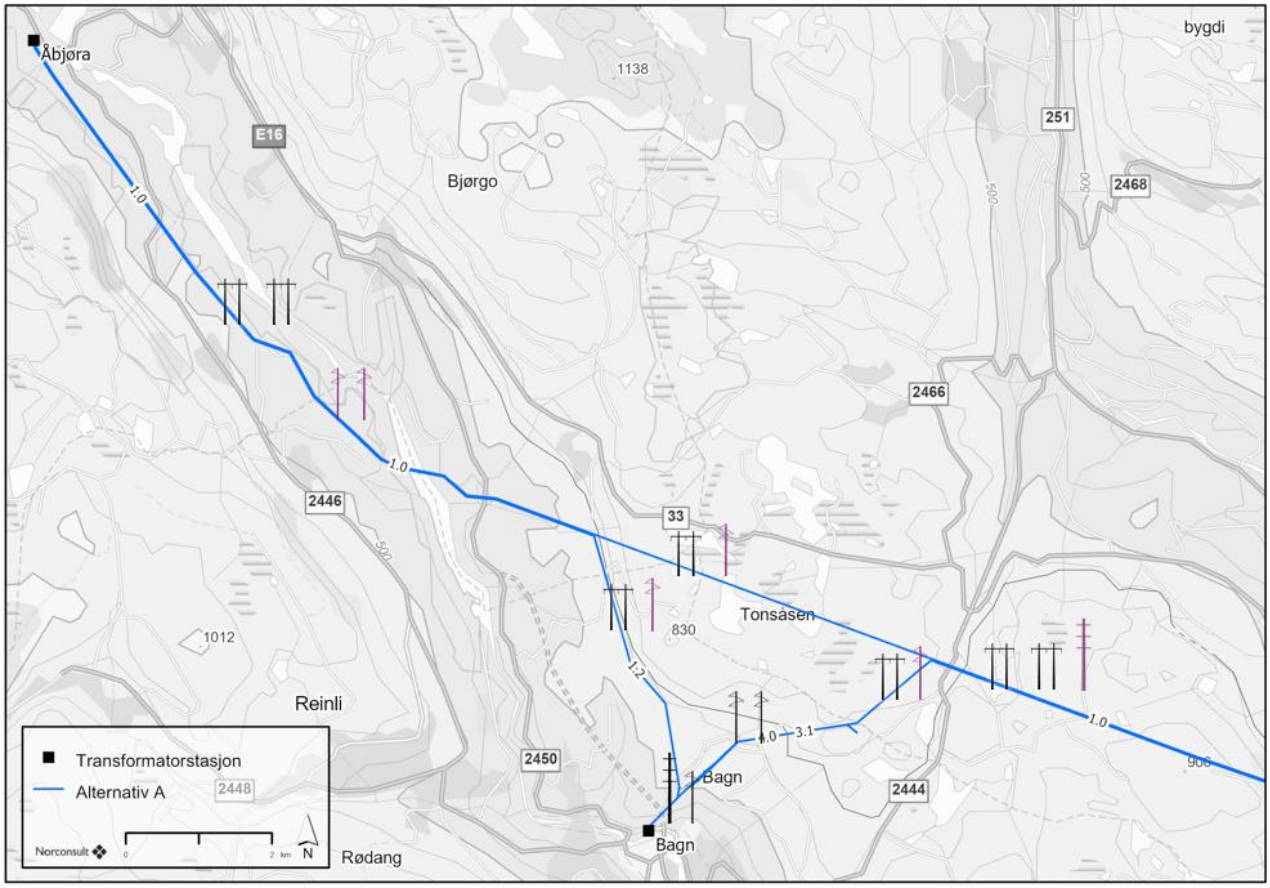
- Ledning 1 følger 1.0
- Ledning 2 følger 1.0-1.2-3.0-3.1-1.0
- 4.0 går parallelt med ledningen til Tonsåsen (og kobles til eksisterende ledning til Begna, like nord for Mikkelstjernet.

Det vurderes tre ulike mastekonfigurasjoner på strekningen.

- Parallelførte enkeltkursmaster i plan (H-master)

- Parallelførte enkeltkursmaster i plan (H-master) fra Åbjøra-Bagn, og dobbelkursmaster videre østover fra fv. 2444 Tonsåslinna.
- Parallelførte enkeltkursmaster med vertikaloppheng (singelpole) fra Åbjøra-Bagn, og dobbelkursmaster videre østover.

Alternativene er vist i Figur 1-11. Det presiseres at det bygges enten H-master *eller* dobbelkurs *eller* singelpolemaster




*Figur 1-11: Alternativ A. Det bygges enten H-master hele strekningen fra Åbjøra-Etnedal vest. Dette er vist i svart. Et alternativ er å ha H-master frem til Tonsåslinna, og dobbelkursmaster videre østover. Et slikt alternativ med dobbelkursmast er vist med lilla dobbelkursmast. Et siste alternativ er å bygge singelpole fra Åbjøra til Bagn. Dette alternativet er også vist i lilla.*

**Alternativ B**

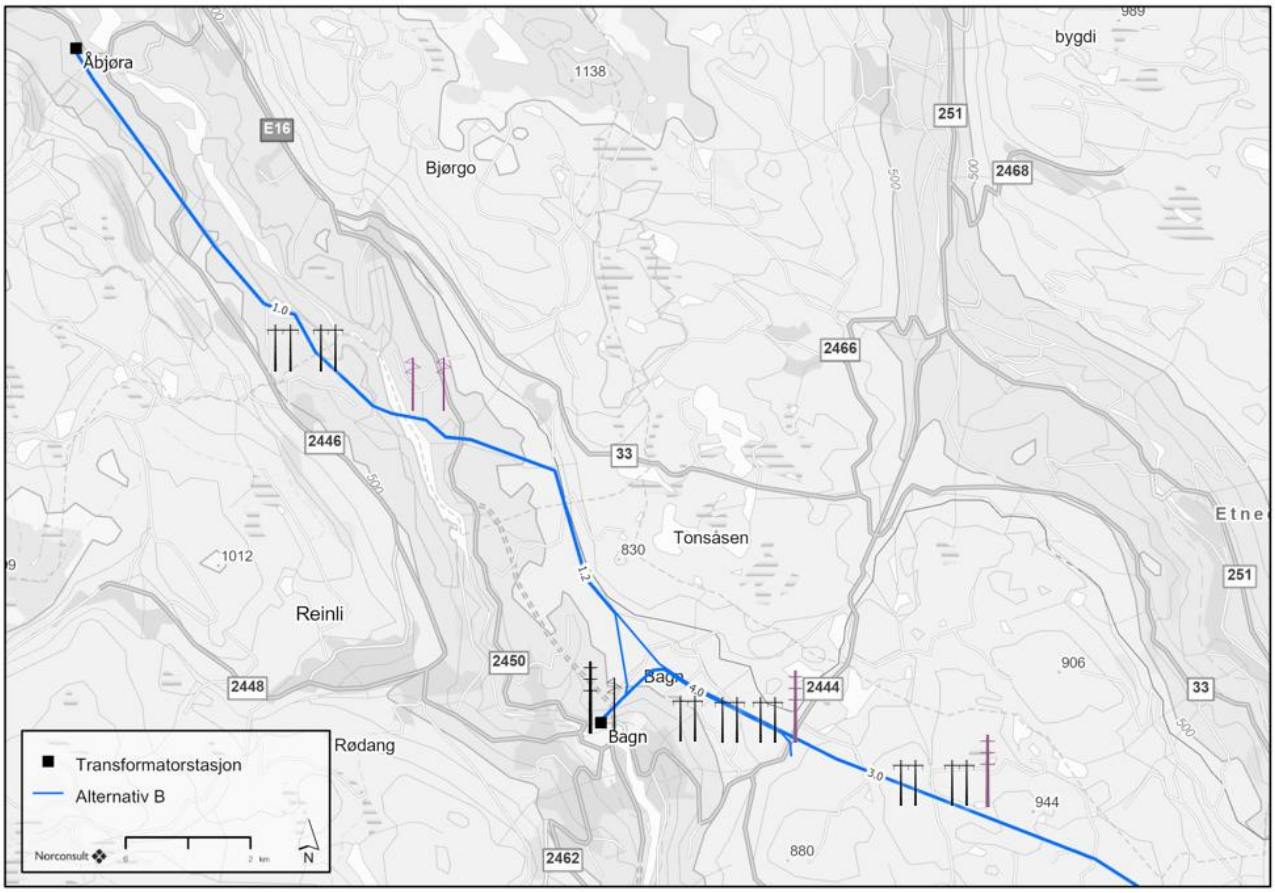
Traseen fra Åbjøra er uendret i forhold til alternativ A helt til et stykke etter kryssing av Begna. Etter kryssingen vil begge ledningene gå ned mot Bagn transformatorstasjon. Inn og ut fra Bagn transformatorstasjon vil ledning 1 gå på dobbelkursmast med vertikaloppheng, og ledning mot Begna vil gå på en vertikalopphengt enkeltkursmast. Før ledningene knekker østover vil de gå som to vertikalopphengte enkeltkursmaster (mastetype ikke vist i kart grunnet lite plass).

- Ledning 1 følger 1.0-1.2-3.0
- Ledning 2 følger 1.0-1.2-1.2.1-3.0
- 4.1 går fra Bagn og et kort stykke mot nordøst før den tar av sørøstover og kobles til eksisterende ledning til Begna, øst for Bagnsåsen

Det vurderes tre ulike mastekonfigurasjoner på strekningen.

- Parallelførte enkeltkursmaster i plan (H-master)
- Parallelførte enkeltkursmaster i plan (H-master) fra Åbjøra-Bagn, og dobbelkursmaster videre østover fra fv. 2444 Tonsåslinna.
- Parallelførte enkeltkursmaster med vertikaloppheng (singelpole) fra Åbjøra-Bagn, og dobbelkursmaster videre østover.

Alternativene er vist i Figur 1-12. Det presiseres at det bygges enten enkeltkurs *eller* dobbelkurs *eller* singelpole.




*Figur 1-12: Alternativ B. Det bygges enten H-master hele strekningen fra Åbjøra-Etnedal vest. Dette er vist i svart. Et alternativ er å ha H-master frem til Bagn, og dobbelkursmaster videre østover. Et slikt alternativ med dobbelkursmast er vist med lilla dobbelkursmast. Et siste alternativ er å bygge singelpole fra Åbjøra til Bagn. Dette alternativet er også vist i lilla.*

### Alternativ C

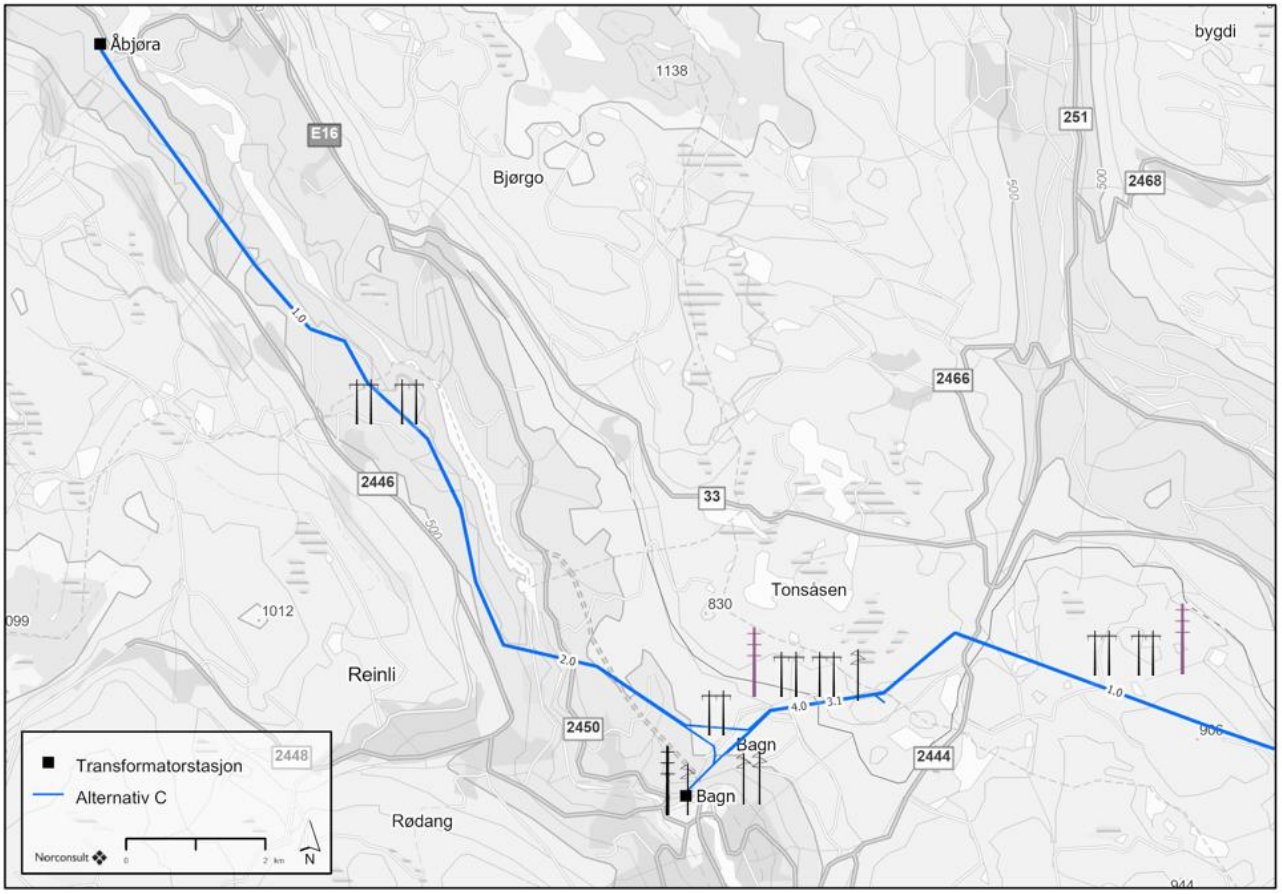
For dette alternativet vil ledningene være parallelført ut fra Åbjøra mot Bagn. Ledningene vil krysse Begna sør for Bagnsdammen, og ikke gjennom Begna naturreservat slik som dagens ledning gjør. Ut fra Bagn transformatorstasjon vil ledning 1 gå på dobbelkursmast med vertikaloppheng, og ledning mot Begna vil gå på en vertikalopphengt enkeltkursmast. På et lite stykke nord for Bagn transformatorstasjon vil de to ledningene gå som to vertikalopphengte enkeltkursmaster.

- Ledning 1 følger 1.0
- Ledning 2 følger 1.0-1.2-3.0-3.1-1.0
- 4.0 går parallelt med ledningen til Tonsåsen (alt. 3.1 og kobles til eksisterende ledning til Begna, vest for Kyrtjernet

Det vurderes to ulike mastekonfigurasjoner på strekningen.

- Parallelførte enkeltkursmaster i plan (H-master)
- Parallelførte enkeltkursmaster i plan fra Åbjøra-Bagn, og dobbelkursmaster videre østover

Alternativene er vist i Figur 1-13. Det presiseres at det bygges enten enkeltkurs *eller* dobbelkurs, ikke begge deler.




*Figur 1-13: Alternativ C. Dersom det bygges dobbelkursmaster fra fv. 2444 vil dobbelkursmaster erstatte to parallelførte enkeltkursmaster (vist i svart på kartet). Et slikt alternativ med dobbelkursmaster, som et alternativ til to enkelkursmaster, er vist med lilla mastetype i kartet.*

### Alternativ D

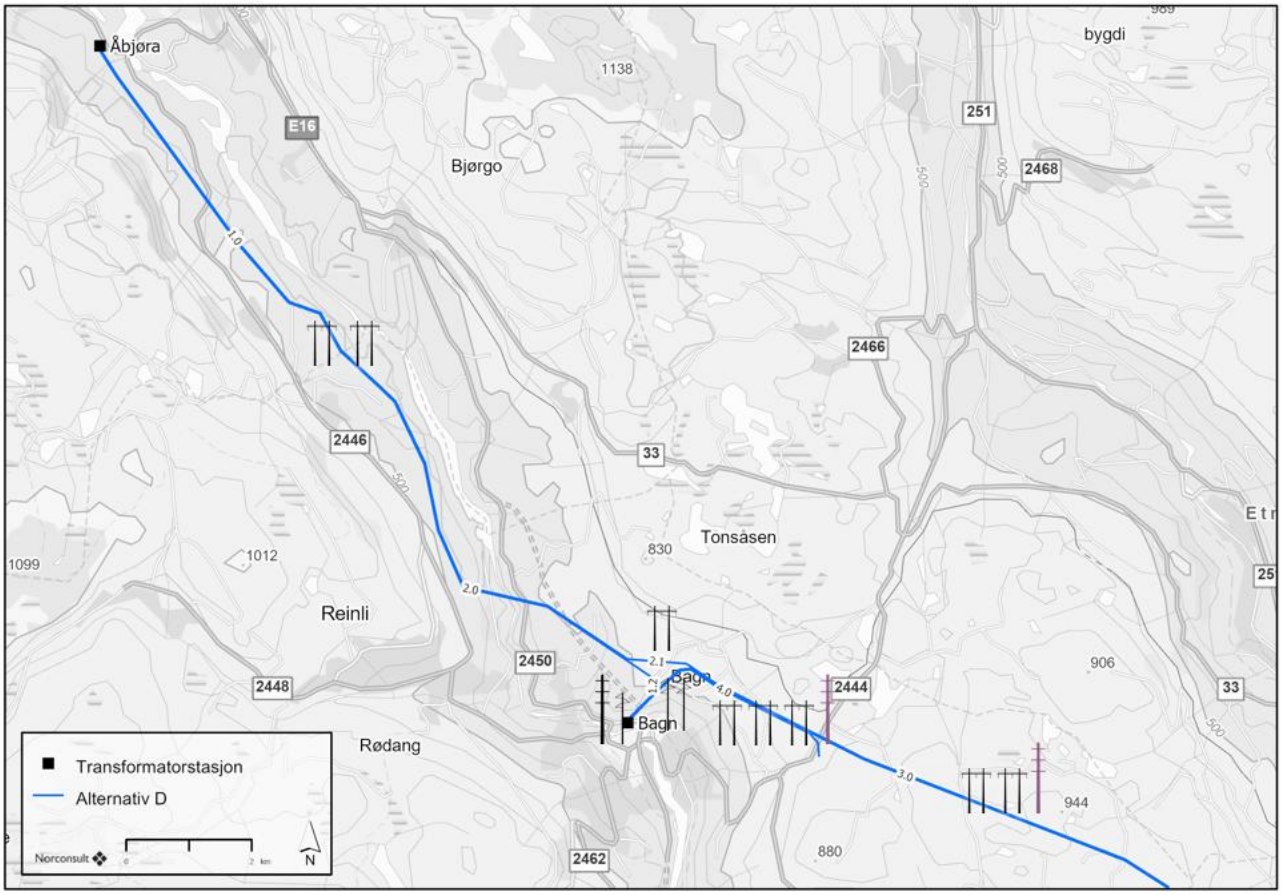
For alternativet vil ledningene være parallelført ut fra Åbjøra mot Bagn i samme trase som alternativ C. Ledningene vil krysse Begna sør for Bagnsdammen, og ikke gjennom Begna naturreservat, slik som dagens ledning gjør. Ut fra Bagn transformatorstasjon vil ledning 1 gå på dobbelkursmast med vertikaloppheng, og ledning mot Begna vil gå på en vertikalopphengt enkeltkursmast. På et lite stykke nord for Bagn transformatorstasjon vil de to ledningene gå som to vertikalopphengte enkeltkursmaster.

- Ledning 1 følger 1.0-2.0-1.2-3.0
- Ledning 2 følger 1.0-2.0-2.1-3.0
- 4.1 går fra Bagn og et kort stykke mot nordøst før den tar av sørøstover og kobles til eksisterende ledning til Begna, øst for Bagnsåsen

Det vurderes to ulike mastekonfigurasjoner på strekningen.

- Parallelførte enkeltkursmaster i plan (H-master)
- Parallelførte enkeltkursmaster i plan fra Åbjøra-Bagn, og dobbelkursmaster videre østover

Alternativene er vist i Figur 1-14. Det presiseres at det bygges enten enkeltkurs *eller* dobbelkurs *eller* singelpole.




*Figur 1-14: Alternativ D. Dersom det bygges dobbelkursmaster fra fv. 2444 vil dobbelkursmaster erstatte to parallelførte enkeltkursmaster (vist i svart på kartet).. Et slikt alternativ med dobbelkursmaster, som et alternativ til to enkelkursmaster, er vist med lilla mastetype i kartet. Den tredje ledningen til Begna vil gå på enkeltkursmaster.*

### 1.3.2 Delstrekning Etnedal vest-Dokka

**Alternativ 1.0**

Følger i stor grad eksisterende ledning

**Alternativ 1.5-1.0**

Lik som alternativ 1.0, men med mindre omlegging ved Etnedal. Over elvesletta i dalbunnen er det planlagt dobbelkursmaster med vertikaloppheng, men med parallelførte enkeltkursmaster på resten av strekningen (se svart dobbelkursmast i Figur 1-15.

**Alternativ 1.4-1.0**

Lik som alternativ 1.0 og 1.5-1.0, men med går noe lengre sør enn ved Etnedal.

**Alternativ 1.3-3.2-3.0**

Går fra eksisterende ledning sørover til en trasé sør for Etnedalen. Mindre omlegging ved Åslibygda

**Alternativ 1.3-3.0**

Går fra eksisterende ledning sørover til en trasé sør for Etnedalen.

**Alternativ 3.2-3.0**

Går fra alternativ 3.0 på delstrekning Åbjøra-Etnedal vest og holder frem i en trasé sør for Etnedalen. Mindre omlegging ved Åslibygda.

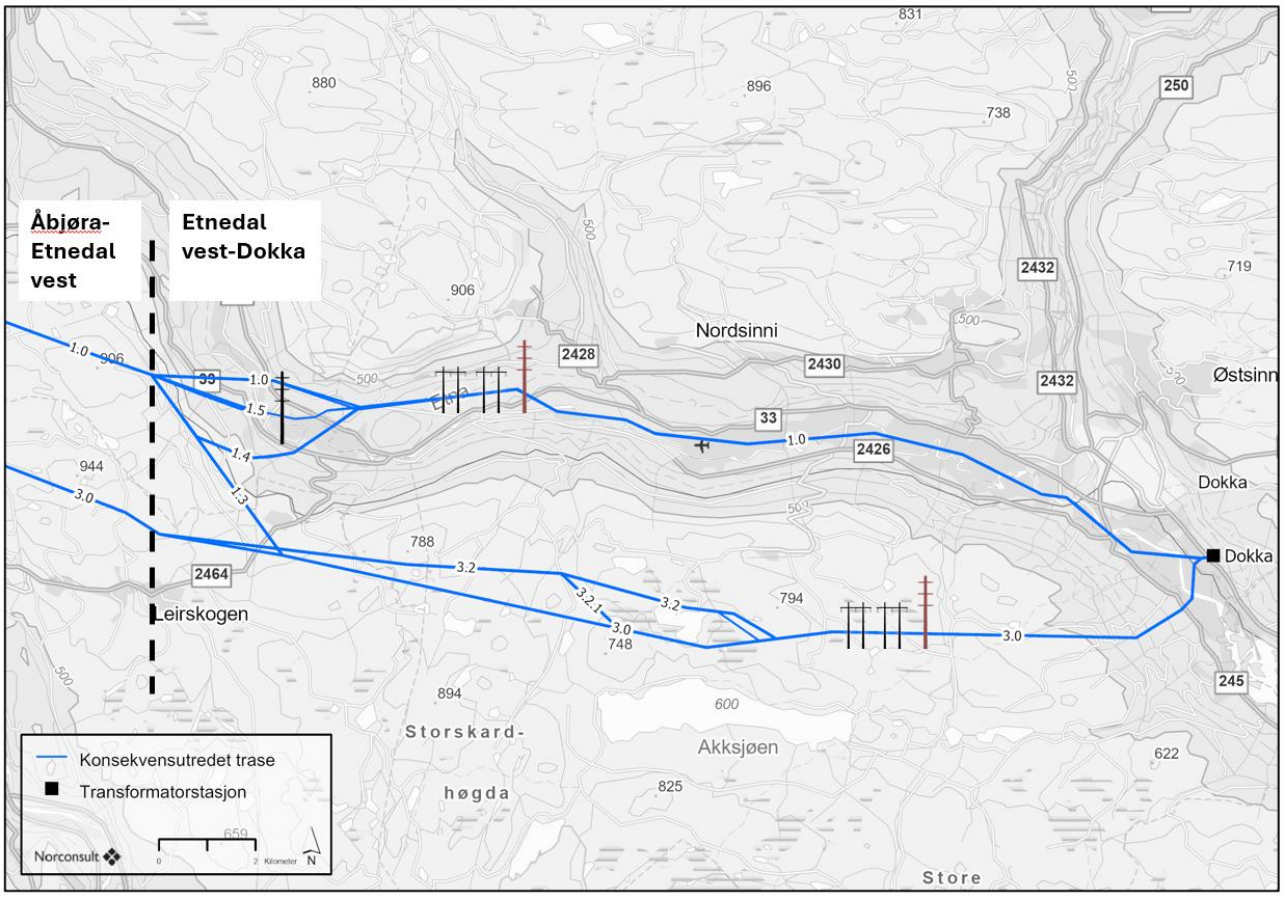
**Alternativ 3.0**

Går fra alternativ 3.0 på delstrekning Åbjøra-Etnedal vest og holder frem i en trasé sør for Etnedalen. Mindre omlegging ved Åslibygda.

**Dobbeltkursmaster**

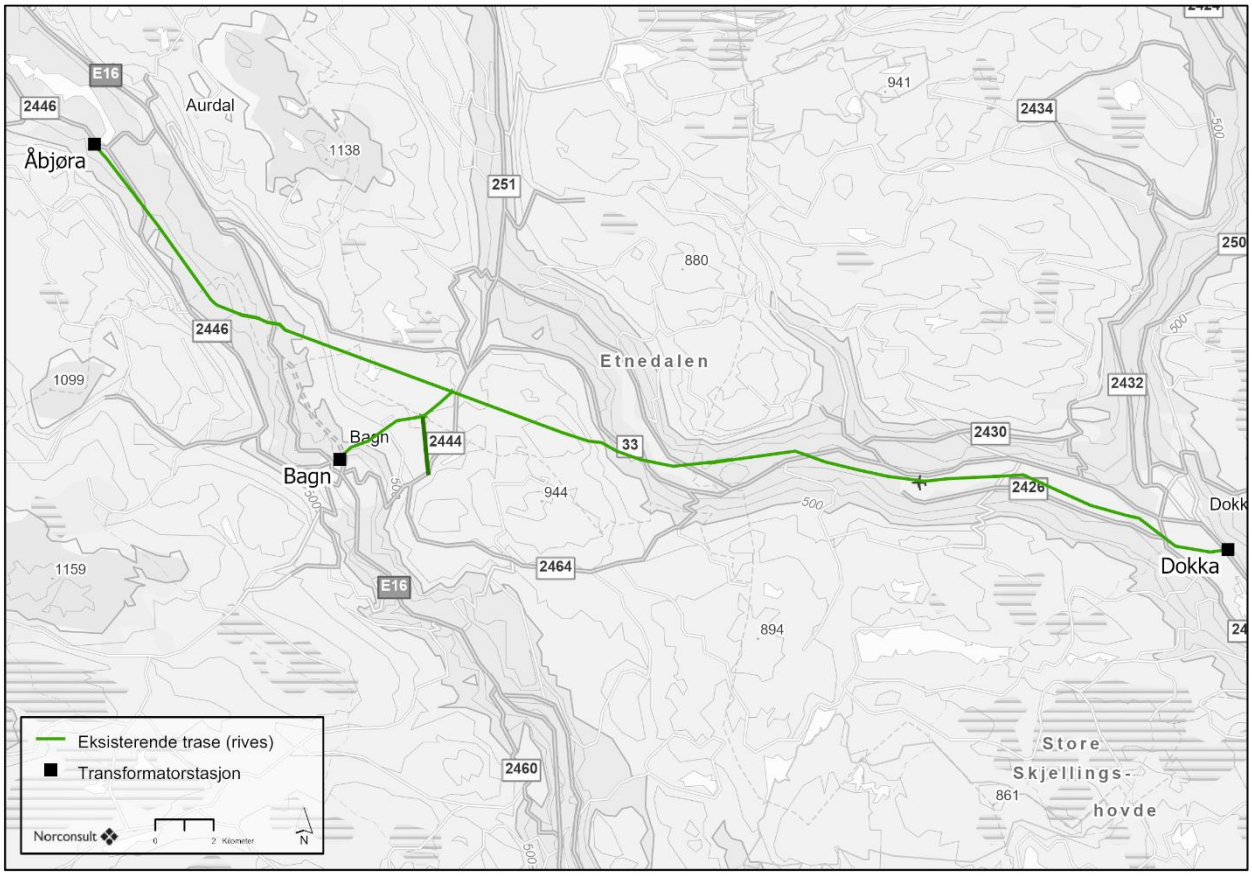
Som et alternativ til parallelførte enkeltkursmaster vurderer også Elvia dobbelkursmaster på hele delstrekningen. Et slikt alternativ er vist med røde dobbelkursmaster i Figur 1-14. Det presiseres at det bygges enten enkeltkurs *eller* dobbelkurs, ikke begge deler.

Alternativ 1.5 har dobbelkursmaster over elvesletta i dalbunnen for begge alternativene.




*Figur 1-15: Alternativer på delstrekning Etnedal vest-Dokka. Dersom det bygges dobbelkursmaster Tonsåsen vil dobbelkursmaster erstatte to parallelførte enkeltkursmaster (vist i svart på kartet). Traseen for dobbelkursmaster vil tilpasses noe, men går i hovedsak midt mellom de vurderte enkeltkursmastene. Et slikt alternativ med dobbelkursmaster er vist med rød mastetype i kartet.*

### 1.3.3 Eksisterende ledninger som skal rives




*Figur 1-16: Eksisterende ledninger rives. For alternativ B og D vil mørkegrønn linje øst for Bagn rives, og ny ledning vil gå nærmere Begnadalen. For alternativ A og C vil mørkegrønn linje erstattes av ny trasé mot Begna transformatorstasjon.*

# 2 Konsekvensutredning

## 2.1 Metodikk

### 2.1.1 Krav til utredning

Bygging av 132 kV-ledningen mellom Åbjøra og Gjøvik er konsekvensutredningspliktig iht. forskrift om konsekvensutredninger § 6, bokstav c). Konsekvensutredningen skal oppfylle kravene i kap. 5 *Virkninger for miljø og samfunn* i KU-forskriften. NVEs veileder for konsesjonssøknad nettanlegg 2/2023 er førende for konsekvensutredningene.

Metodikken i Miljødirektoratet sin veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941) er lagt til grunn for utredning av de virkningstema hvor dette er spesifisert i NVEs veileder.

I utredningen er det lagt spesielt vekt på naturverdier som er spesielt utsatt for negativ påvirkning fra nye kraftledninger. Dette gjelder i dette planområdet i hovedsak naturverdier knyttet til skog, ettersom den må hogges for å etablere ledning, og fugl, som har en risiko for å kollidere i ledningen.

Følgende er hentet fra NVEs utredningsprogram for dette spesifikke prosjektet:

*Naturtyper*

- Vurdere potensial for funn av hittil ukjente forekomster av verdifulle og utvalgte naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei.
- Kartlegge arealer med høyt potensial for funn av hittil ukjente verdifulle og utvalgte naturtyper, dersom disse kan bli vesentlig berørt av anleggene.
- Vurdere om tiltaket vil påvirke verdifulle og utvalgte naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, jf. gjeldende norsk rødliste for naturtyper, DN håndbok 13 og NIN naturtyper. Eventuelle virkninger på myrrestaureringsprosjekter i regi av Statsforvalteren i Innlandet skal inngå i vurderingene.
- Vurdere konsekvenser for områder som er vernet, midlertidig vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven, samt eventuelt behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelser. Konsekvenser for naturreservatene Begna og Øytjernet, samt det foreslåtte naturreservatet Åsli, skal inngå i vurderingene.

*Vegetasjon*

- Vurdere potensial for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, jf. gjeldende norsk rødliste for arter.
- Kartlegge arealer med høyt potensial for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av anleggene.
- Vurdere om tiltaket vil påvirke rødlistede, fredede og forvaltningsprioriterte arter, inkludert tiltakets virkninger for økosystemene som er viktige funksjonsområder for disse artene.

*Fugl*

- Utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Det skal legges spesielt fokus på arter på gjeldende norsk rødliste for arter, prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter, rovfugl, ugler og eventuelle andre arter som er særlig sårbare for å bli påvirket av tiltaket.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke ovennevnte fuglearter gjennom forstyrrelser, påvirkning på trekkruter, områdets verdi som hekkelokalitet, fare for kollisjoner og elektrokusjon, og redusert/forringet økologisk funksjonsområde.

- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet.
- Vurdere om det er områder hvor det vil være relevant med merking av liner for å redusere risikoen for fuglekollisjoner, inkludert kryssing av Etnavassdraget og ved andre kryssinger av vassdrag.

*Andre dyrearter*

- Beskrive eksisterende registreringer av øvrige rødlistede arter, prioriterte arter, ansvarsarter, arter med høy forvaltningsprioritet og viktige jaktbare arter som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av øvrige rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet.
- Vurdere tiltakets virkninger for ovennevnte arter, inkludert områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter.

*Fremmede arter*

- Beskrive forekomster av, og potensial for, fremmede arter som kan spres med anleggsarbeid eller drift, og som i det tilfelle kan skade naturmangfoldet. Detaljert feltkartlegging kan utsettes til senere fase når arealbruken i anleggs- og driftsfase er detaljert. Behov for slik kartlegging skal likevel vurderes.

*Fremgangsmåte:*

For dette temaet skal det utarbeides en offentlig og en ikke-offentlig versjon av fagutredningen slik at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for håndtering av stedfestet informasjon om biologisk mangfold og offentlighetsloven § 24.

Utredningen skal gjennomføres etter anerkjent metodikk i gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet, Miljødirektoratets veileder M-1941/2020. Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon og kontakt med lokale og regionale myndigheter, samt interesseorganisasjoner og personer med relevant lokalkunnskap. Elvia skal innhente skjermet artsinformasjon fra Statsforvalteren. Der eksisterende informasjon er mangelfull for formålet, skal det gjennomføres feltbefaring. Kartlegging for eksempel av fugl, skal gjøres på hensiktsmessig tid av året som med hensyn til hekketider og ev. trekksesonger. Eksisterende registreringer og funn av hekkelokaliteter og trekkruter for rødlistede arter, prioriterte arter og ansvarsarter skal kartfestes/beskrives. Utdaterte kartlegginger skal i nødvendig grad oppdateres.

Gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.

Naturtyper, vegetasjon, fugl og andre dyrearter som kan bli vesentlig berørt av anleggene skal vises på kart. I rapportens sammendrag skal det lages en tabell over hvilke verdifulle naturtyper og rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket. Antall kjente lokaliteter for hver enkelt naturtype/art skal også oppgis.

Utredningen av naturmangfold skal sees i sammenheng med vurderinger av store sammenhengende naturområder med urørt preg og verneområder under temaet «arealbruk» samt «drikkevann og drikkemiljø».

*Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10*

- Vurdere om kraftledningen, andre eksisterende eller planlagte vassdrags- og energitiltak samt øvrige større arealinngrep i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for artene og naturtypene som er kartlagt over og som vil bli påvirket av tiltaket.
- Vurdere om tilstanden og den lokale, regionale og/eller nasjonale bestandsutviklingen til disse artene og naturtypene kan bli vesentlig påvirket.

*Fremgangsmåte:*

Det skal i vurderingen legges vekt på ovennevnte arter og naturtyper som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. *«Veileder Naturmangfoldloven kapittel II»* kan legges til grunn i utredningene.

### 2.1.2 Metode for utredning av klima- og miljøtemaer

Konsekvensutredningen for naturmangfold gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder *«Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941»* (Miljødirektoratet, 2023) med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang.

Metoden for vurdering av fagtema naturmangfold er delt inn i følgende steg:

- Utredningsområde deles inn i delområder
- Vurdering av verdi i hvert delområde
- Vurdere påvirkning for hvert delområde
- Vurdere konsekvensgrad for hvert delområde og samlet konsekvens for hvert alternativ

Med **verdi** menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema. Med **påvirkning** menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkningen av alternativet for utbygging av ny 132 kV kraftledning mellom Åbjøra og Gjøvik vurderes opp mot referansealternativet, eller nullalternativet. **Konsekvensgrad** kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 2-3. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område. Til slutt gis en samlet konsekvens for fagtemaet.

I tillegg til vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens, skal det også vurderes hvilke skadereduserende tiltak man kan gjøre for å dempe negative virkninger av tiltaket. Det gjøres også en vurdering av samlet belastning. Det gjøres også en vurdering av forholdet til bestemmelsene i naturmangfoldloven §§ 8-12 om offentlige beslutninger som påvirker naturmangfoldet.

### 2.1.3 Metode for utredning av fagtema naturmangfold

**Inndeling i delområder**

Utredningsområdet deles inn i mindre, enhetlige delområder, basert på registreringskategoriene listet under. Enhetlige områder er områder som henger naturlig sammen, og som samlet sett har en viktig funksjon. Hvert enkelt delområde er gjenstand for å vurdere verdi, påvirkning og konsekvens.

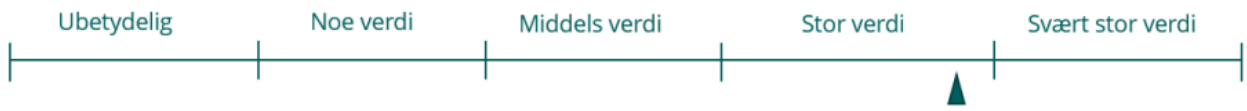
Registreringskategoriene for tema naturmangfold går fram av Miljødirektoratets veileder M-1941, se tabell 2-1.

*Tabell 2-1. Registreringskategorier for tema naturmangfold.*

| Registreringskategori | Relevant | Forklaring |
|---|---|---|
| Verneområder, inkludert utvalgte naturtyper | X | Til stede i utredningsområdet |
| Naturtyper | X | Til stede i utredningsområdet |
| Arter med økologiske funksjonsområder | X | Til stede i utredningsområdet |
| Landskapsøkologiske sammenhenger | X | Til stede i utredningsområdet |
| Geologisk mangfold | X | Til stede i utredningsområdet |

### Vurdering av verdi

Hvert delområde gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets håndbok, se tabell 2-2. I verdivurderingen benyttes en skyvelinjal fra ubetydelig til svært stor verdi. Delområdets plassering innenfor verdikategorien, herunder om den ligger i øvre eller nedre del av verdikategorien synliggjøres ved bruk av en skyvelinjal, se figur 2-1. For å oppnå økt lesbarhet i denne utredningen, hvor det er et stort antall delområder, vises ikke skyvelinjalen for hvert delområde. I stedet er verdien angitt med «+» og «-» i tillegg til verdikategorien, for å indikere om delområdet ligger i henholdsvis øvre eller nedre del av verdikategorien.




*Figur 2-1: Skyvelinjalen viser verdsetting innenfor en verdikategori.*

*Tabell 2-2: Verditabell for naturmangfold.*

| Verdikriterier | Ubetydelig verdi | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
|---|---|---|---|---|---|
| **Vern og områder med båndlegging** | | | | | Verdensarv<br><br>Områder vernet etter naturmangfoldloven<br><br>Foreslåtte verneområder<br><br>Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 |
| **Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks** | | Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet<br><br>Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet<br><br>Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetsverdi. | Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet<br><br>Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet<br><br>Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet<br><br>Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet<br><br>Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet<br><br>Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet | Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet<br><br>Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet<br><br>Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet<br><br>Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet<br><br>Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet<br><br>Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med høy og svært høy lokalitetskvalitet | Kritisk truede (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet<br><br>Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet<br><br>Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet<br><br>Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet |
| **Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19** | | C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13<br><br>C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 | Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi<br><br>B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13<br><br>B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig) | Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi<br><br>Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi<br><br>A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) | Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi<br><br>Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi |

| Verdikriterier | Ubetydelig verdi | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT) | |
| **Arter med økologiske funksjonsområder** | | Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder<br><br>Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand)<br><br>Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier<br><br>Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk | Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde<br><br>Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder<br><br>Anadrom fisk:<br><br>Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander<br><br>Sjørøye: Mindre bestand<br><br>Middels potensial for smolt-produksjon<br><br>Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi | Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder<br><br>Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde<br><br>Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene<br><br>Anadrom fisk: Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander<br><br>Sjørøye: Livskraftig bestand<br><br>Godt potensial for smoltproduksjon<br><br>Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik<br><br>Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret | Fredede arter og deres funksjons-område<br><br>Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)<br><br>Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde<br><br>Nasjonale villreinområder<br><br>Lokaliteter med relikt laks<br><br>Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks)<br><br>Sjøørret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende best. Stort potensial for smoltproduksjon Lokaliteter med relikt laks<br><br>Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørret-bestander |
| **Landskapsøkologiske sammenhenger** | | Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområ der for vanlig forekommende arter | Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer) Naturområder og | Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk<br><br>Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og | Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruter. |

| Verdikriterier | Ubetydelig verdi | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene | spredningskorridor for arter<br><br>Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi<br><br>Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander | |
| **Geotoper (landformer)** | Landformer med diffus utforming/ sterkt redusert tilstand | Nær truede landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand<br><br>Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand | Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand<br><br>Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truete landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand | Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand | Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltningsprioriterte, meget tydelig utforming/ store systemer, meget god tilstand |
| **Geologisk arv/geosteder** | | Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representaktivitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse<br><br>Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi | Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representaktivitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse<br><br>Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi | Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, representativt for Norges geologiske oppbygging<br><br>Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum | Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger<br><br>Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum |

### Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verdivurderte delområdene. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret, se figur 2-2. For å oppnå økt lesbarhet i denne utredningen, hvor det er et stort antall delområder, vises ikke skyvelinjalen for hvert delområde. I stedet er påvirkningen angitt med «+» og «-» i tillegg til påvirkningskategorien, for å indikere om delområdet ligger i henholdsvis øvre eller nedre del av påvirkningskategorien.




*Figur 2-2: Skyvelinjalen brukes for å vurdere påvirkningsgrad innenfor påvirkningskategoriene.*

Veileder for vurdering av påvirkningen av delområder for fagtema naturmangfold går fram av tabell 2-3. Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket. Inngrep i anleggsfasen inngår kun dersom påvirkningen gir varige endringer.

*Tabell 2-3: Påvirkningstabell fornaturmangfold.*

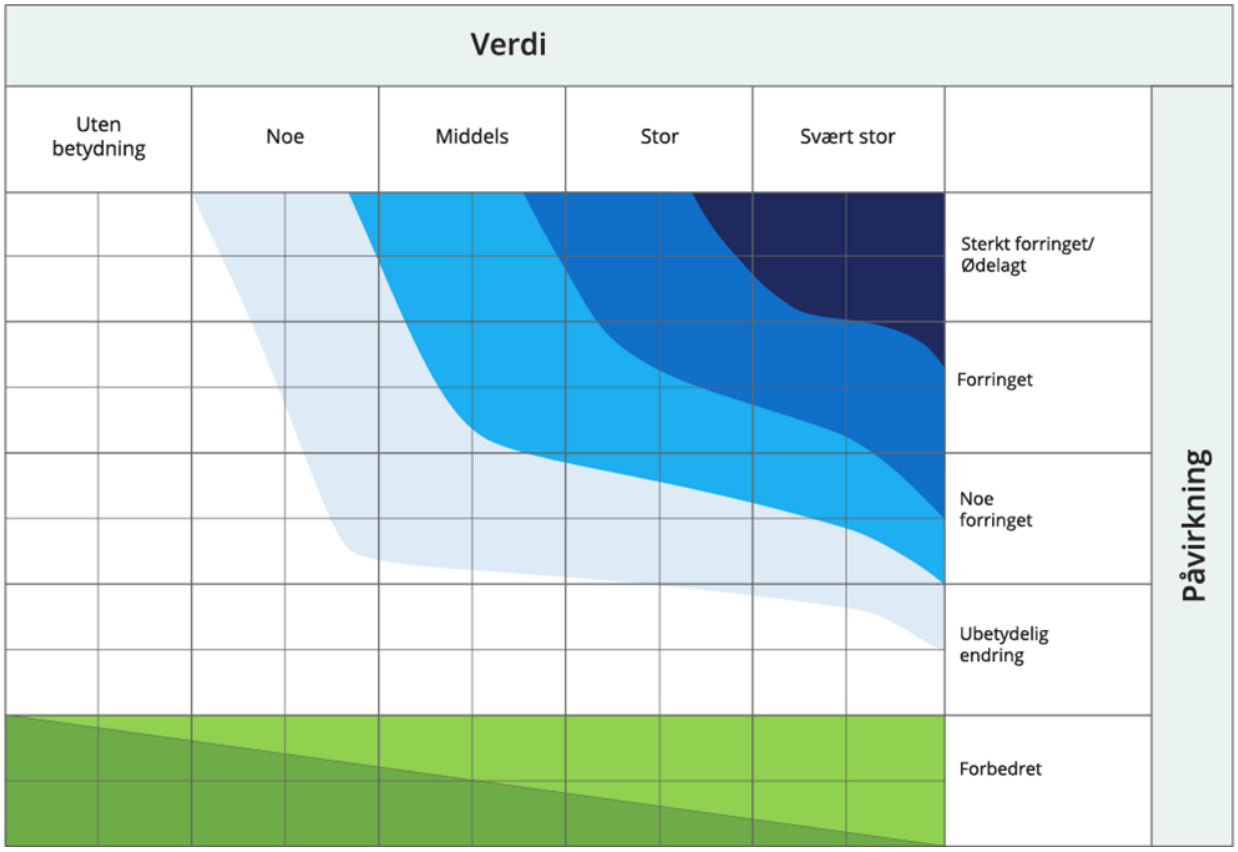
| Planen eller tiltakets påvirkning | Forbedret | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
|---|---|---|---|---|---|
| **Vernet natur** | Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot opprinnelig naturtilstand | Ingen eller uvesentlig virkning | Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter).<br><br>Ikke direkte arealinngrep | Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører en liten del.<br><br>Ikke i strid med verneformålet. | Direkte inngrep i verneområdet.<br><br>I strid med verneformålet. |
| **Naturtyper** | Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. | Ingen eller uvesentlig virkning. | Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.<br><br>Liten forringelse av restareal.<br><br>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper. | Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten<br><br>Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal.<br><br>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen. | Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten.<br><br>Direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten.<br><br>Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.<br><br>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen. |
| **Arter med økologiske funksjonsområder og Landskapsøkologiske sammenhenger** | Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag).<br><br>Viktige biologiske funksjoner styrkes | Ingen eller uvesentlig virkning | Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.<br><br>Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.<br><br>Økologiske funksjonsområder: Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter. | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.<br><br>Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes.<br><br>Økologiske funksjonsområder: Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter. | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.<br><br>Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Geotoper (landformer)** | Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes. | Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt. | Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. | Berører 20-50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokaliteten. | Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner. |
| **Geologisk arv/geosteder** | Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntrykksstyrke. | Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntrykksstyrke | Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntrykksstyrke | Tiltaket medfører merkbar endring i landskapets geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og inntrykksstyrke | Tiltaket medfører en stor endring i landskapets geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og inntrykksstyrke |

### Vurdering av konsekvens

Konsekvensgrad for hvert delområde

Konsekvensgrad vurderes ved å sammenholde det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensvifte. Konsekvensgraden for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se matrisen i figur 2-3. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen. Veiledning for konsekvensvurdering av delområder fremgår av tabell 2-4.




*Figur 2-3: Konsekvensvifte. Plassering i konsekvensvifta kan ikke endres basert på faglig skjønn.*

*Tabell 2-4: Forklaring på fargene i konsekvensvifta for delområder.*

| Skala | Forklaring |
|---|---|
| **Svært alvorlig konsekvens ----** | Den mest alvorlige konsekvensgraden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi. |
| **Alvorlig konsekvens ---** | Alvorlig konsekvensgrad for delområdet. |
| **Betydelig konsekvens --** | Betydelig konsekvensgrad for delområdet. |
| **Noe konsekvens -** | Noe konsekvensgrad for delområdet. |
| **Ubetydelig konsekvens 0** | Ingen eller ubetydelig konsekvensgrad 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. |

Vurdering av konsekvens for hvert alternativ

Resultatene fra konsekvensvurderingene for hvert delområde i kap. 3.3.4.1, brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for hvert alternativ innenfor en delstrekning. Delområdenes konsekvensgrader oppsummeres i tabell, og samlet konsekvensgrad for alternativet angis. Den samlede konsekvensgraden er begrunnet tekstlig, slik at det kommer tydelig frem hva som ligger til grunn for vurderingen. Vurdering av samlet belastning skal inkluderes i den samlede vurderingen.

Tabell 2-5 gir kriterier for fastsetting av konsekvensgrad for hvert alternativ.

*Tabell 2-5: Kriterier for vurdering av samlet konsekvens for naturmangfold.*

| Konsekvens | Kriterier for samlet vurdering |
|---|---|
| **Kritisk negativ konsekvens** | **Kritisk negativ konsekvens** betyr at gjennomføring av alternativet medfører **forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold.** Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der **den samlede belastningen er svært stor**.<br>• Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus).<br>• Svært stor samlet belastning. |
| **Svært stor negativ konsekvens** | **Svært stor negativ** betyr at gjennomføring av alternativet medfører **forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold.** Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.<br>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus).<br>• Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus).<br>• Stor samlet belastning. |
| **Stor negativ konsekvens** | Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.<br>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus).<br>• Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus).<br>• Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig.<br>• Bidrar til økt samlet belastning. |
| **Middels negativ konsekvens** | Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.<br>• Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).<br>• Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus).<br>• Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus).<br>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad. |
| **Noe negativ konsekvens** | Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet.<br>• Delområder har lave konsekvensgrader.<br>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0).<br>• Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus).<br>• Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus). |
| **Ubetydelig konsekvens** | Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet.<br>• Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0).<br>• Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).<br>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad. |
| **Positiv konsekvens** | Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.<br>• Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss).<br>• Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad.<br>• Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad. |
| **Stor positiv konsekvens** | Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.<br>• Overvekt av delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss).<br>• Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.<br>• Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad. |

## 2.1.4 Prosjekttilpasninger

### 2.1.4.1 Utvelgelse av arealer til kartlegging

NVE har gitt uttrykk for at de ikke ser det som hensiktsmessig å kartlegge hele strekningen til alle trasealternativer i detalj, men heller fokusere på de større naturverdiene i utredingsområdet (NVE, 2024). Derfor ble det i forkant av kartleggingen valgt ut områder som skulle kartlegges etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M-2209) (Miljødirektoratet, 2024). Underveis i kartleggingen ble det også lagt til noen flere områder. Hvilke områder som skulle kartlegges etter nevnte instruks ble valgt ut på bakgrunn av at de enten hadde stort potensial for verdifull natur, ville bli utsatt for stor negativ konsekvens ved gjennomføring av tiltaket eller at det var lite kunnskap om områdene fra før, eller en kombinasjon av disse kriteriene. Områdene som ikke ble kartlagt består tilsvarende typisk av skog i yngre aldersfaser, eller intensivt drevet kulturmark, der det i liten grad er potensiale for å finne naturtyper etter M-2209.

Arealet som ble kartlagt etter M-2209 ble tegnet ut basert på aktuelle trasealternativer med en buffer på 50 meter på hver side av traseens senterlinje. Altså ble et belte på 100 meter kartlagt. Dette er noe bredere enn det som er den reelle bredden på ryddegata som på det meste av traseen vil være 50 meter bred, unntaksvis 30 meter.

Deler av et av trasealternativene (1.0) går gjennom arealer som allerede er kartlagt etter M-2209. Dette gjelder dalbunnen i Etnedalen, hvor det er mye vassdragspåvirket natur langs Etna. Her er det både potensial for, og kartfestet, mange naturtyper og lokaliteter med stor verdi. Disse arealene er ikke kartlagt etter M-2209 i forbindelse med denne utredningen, ettersom kunnskapsgrunnlaget for disse områdene regnes som tilstrekkelig.

### 2.1.4.2 Inndeling i delområder

De aller fleste delområdene i registreringskategori «naturtyper og vegetasjon» i denne utredningen inkluderer både naturtypelokaliteter etter M-2209 og/eller DN-håndbok 13, i tillegg til funksjonsområder for arter. Skog som tilfredsstiller kriteriene til naturtypelokaliteter etter M-2209, er ofte veldig lik den nærliggende skogen som ikke tilfredsstiller kriteriene for å bli naturtypelokalitet, og lokalt vanlige rødlistearter som gubbeskjegg og sprikeskjegg, vokser både innenfor og utenfor naturtypelokaliteter.

Fordi forekomstene av rødlistearter i noen grad overlapper med naturtypelokalitetene, og også finnes mellom naturtypelokalitetene er det lite hensiktsmessig å lage delområder som kun baserer seg på naturtypelokaliteter, og i tillegg lage delområder som kun er økologiske funksjonsområder for arter. Dette ville ha framstått som rotete og lite helhetlig. Det er mer hensiktsmessig å lage delområder som inkluderer både naturtypelokaliteter, artsforekomster, og skogen mellom og rundt disse, da dette til sammen fungerer som biologisk verdifulle skogområder.

Skogområdene uten naturtypelokaliteter, men med forekomster av rødlistearter, er satt som delområder i registreringskategori «økologiske funksjonsområder». I et tilfelle er det også gjort føre-var-avgrensinger av et økologisk funksjonsområde i skog der det ikke er funnet rødlistearter, men der potensialet for slike arter vurderes å være til stede.

### 2.1.4.3 Verdi

Verdifull natur i dette tilfellet ble vurdert til å være natur med størst potensial for naturtyper etter M-2209 og rødlistede arter.

De aktuelle trasealternativene går i stor grad gjennom grandominert barskog. Stedvis er denne barskogen gammel (har ikke vært drevet flatehogst), og i slike skogområder er stort potensial for naturtyper etter M-

2209, og områder ble derfor valgt ut basert på NIBIO Kildens kartlag «Den eldste skogen» i kombinasjon med flyfoto, ettersom store arealer med gammel skog har blitt hogd etter siste oppdatering av kartlaget. Skog i fuktige områder, langs elver, i bekkedaler og på rik mark ble også valgt ut for kartlegging, ettersom dette er typiske steder å finne for eksempel sumpskoger, høgstaudeskoger og andre rikere skogtyper. Disse ble valgt ut basert på topografiske kart, berggrunnskart og flyfoto.

Det er flere naturtyper etter M-2209 i myr, og spesielt i nedbørsmyrer. Derfor ble myrområder plukket ut for kartlegging. Det samme gjelder ekstensivt drevet kulturmark, og flomsoner til elver, og slike områder ble derfor også plukket ut til kartlegging. Arealer som skulle kartlegges av disse arealtypene ble valgt ut basert på flyfoto og kartlegginger etter Direktoratet for naturforvaltnings håndbok 13 (DN13).

Arealer som allerede var kartlagt etter M-2209 ble ikke kartlagt på nytt i forbindelse med denne utredningen.

#### 2.1.4.4 Konsekvens

Overordnete naturtyper som vil bli utsatt for mye forandring ved en kraftledningstrase gjennom naturtypene ble prioritert for kartlegging. For å etablere en kraftledningstrase er det vanlig å sørge for at det ikke er trær under kraftledningen. Over kulturmark og myr er dette et lite problem, ettersom dette allerede er åpne naturtyper med får trær. Når kraftledningstraseen derimot skal gjennom skog, medfører dette at trærne må hogges, noe som i veldig stor grad endrer forholdene i den lokale naturtypen. Derfor er skog prioritert til kartlegging over åpne naturtyper, og arealer valgt ut basert på NIBIOs skogkart og flyfoto.

## 2.2 Nullalternativet (referansealternativet)

Tiltakets virkninger skal vurderes opp mot nullalternativet, eller referansealternativet, og brukes som sammenlikningsgrunnlag når det vurderes hvilken påvirkning en plan eller et tiltak vil ha. Nullalternativet er likt for alle fagtema, men hvert fagtema vurderer hva dette betyr for sitt fag.

I tråd med føringene i veileder M-1941, er det lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Referansealternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet.

*Nullalternativet tilsvarer dagens situasjon, med eksisterende 132 kV gjennom området.*

## 2.3 Utredningsområdet og influensområdet

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

Konsekvensutredningen omfatter arealer som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen (tiltaksområdet), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke naturmangfold i anleggs- og driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.

Tiltaksområdet i dette prosjektet er i hovedsak alternativene til planlagt luftledningstrase, med ryddebelte. Ryddebeltet er på de fleste strekninger 50 meter, og unntaksvis på 30 meter. I tillegg til selve ryddebeltet, vil ryddebeltet påvirke skogen som grenser opp mot ryddebeltet ved endret mikroklima, såkalte kanteffekter, så dette inkluderes også. Naturtyper og vegetasjon er kartlagt innenfor et belte med bredde på 100 meter.

Influensområdet til tiltaket avhenger av hvilke naturverdier man studerer, men ettersom det i dette prosjektet er relevant å inkludere fugl, strekker influensområdet seg omtrent én kilometer ut fra kraftledningstraseene. Registreringskategoriene «økologiske funksjonsområder» og «landskapsøkologi» altså vurdert i en større målestokk, ofte på dalføre-nivå.

## 2.4 Kunnskapsgrunnlag

### 2.4.1 Definisjoner og avgrensning mot andre fagtema

En utredning av naturmangfold vurderer arter, naturtyper og geologiske forekomster, mens en landskapsutredning ser på sammenhengene i landskapet. Arter og deres økologiske verdi beskrives for naturmangfold, mens deres verdi som høstbar ressurs beskrives under naturressurser, og for eksempel verdi som en jaktopplevelse beskrives under fagtema friluftsliv.

Naturtyper og arter i kulturlandskapet vurderes gjennom naturmangfold. Et historisk kulturlandskap med flere viktige element vurderes under fagtema kulturmiljø. Utvalgte kulturlandskap vurderes under tema landskap.

Kjemisk og økologisk tilstand på vannet utredes etter vannforskriften under fagtema vannmiljø, men forekomster av enkelte arter avdekket for fagtema naturmangfold brukes som kvalitetselement inn i utredning av vannmiljø.

Geologi kan både ha en opplevelsesverdi, undervisning og vitenskapelig verdi. Geologiske forekomster har i tillegg en ressursverdi. Verdien utredes i fagutredning for naturressurser.

### 2.4.2 Fagkompetanse og metodikk

Feltarbeid og utredningsarbeid er gjennomført av personell med relevant fagkompetanse gjennom utdanning og erfaring. Fagansvarlig for utredning av tema naturmangfold, er naturforvalter med mastergrad i naturforvaltning ved NMBU. Vedkommende har jobbet full tid med kartlegging etter Miljødirektoratets instruks og konsekvensutredninger av forskjellige utbyggingsprosjekter, inkludert kraftledninger, de tre-fire siste årene. I tillegg til fagansvarlig deltok to andre personer i kartleggingen som var direkte tilknyttet denne utredningen. Disse er utdannet med henholdsvis mastergrad i naturforvaltning fra NMBU, og cand. Scient i vegetasjonsøkologi fra UiB, og de har henholdsvis fire feltsesonger og over tjue feltsesonger med erfaring fra naturkartlegging (hvorav ni med NiN). Fagkontroll av rapportene er gjennomført av økolog utdannet med mastergrad i økologi ved NMBU. Vedkommende har jobbet med kartlegging etter Miljødirektoratets instruks og konsekvensutredninger for forskjellige utbyggingsprosjekter, inkludert kraftledninger, i mer enn ti år.

## 2.5 Kunnskapsinnhenting

### 2.5.1 Eksisterende kunnskap

Eksisterende kunnskap er hentet fra offentlig tilgjengelige databaser som Artskart, Naturbase, Miljødirektoratets karteksport, Økologiske grunnkart, NGU, NIBIO Kilden, Finn Kart (historiske flyfoto) og NARIN Skogområdeundersøkelser.

Informasjon om sensitive arter er hentet inn fra Statsforvalteren i Innlandet og databasen for sensitive artsdata.

Som en del av kunnskapsgrunnlaget for verdisetting og vurdering av påvirkning av økologiske funksjonsområder for fugl, har det blitt hentet inn informasjon fra Geir Høitomt ved Kistefos Skogtjenester AS. Informasjonen har blitt hentet inn i form av sammenstilt skriftlig informasjon og intervjuer. Høitomt har jobbet med naturkartlegging i planområdet i flere tiår, er sentral i BirdLife Oppland, og er trolig blant dem som har mest kunnskap om fuglelivet lokalt. Gjennom Høitomt har også BirdLife bidratt med informasjon.

Nord-Aurdal, Sør-Aurdal, Etnedal, Søndre Land og Nordre Land kommuner har blitt kontaktet og bidratt med informasjon angående lokaliteter for skogsfugl og for andre økologiske funksjonsområder.

### 2.5.2 Kontakt med lokale ressurspersoner

Som en del av kunnskapsgrunnlaget for verdisetting og vurdering av påvirkning av økologiske funksjonsområder for fugl, har det blitt hentet inn informasjon fra Geir Høitomt ved Kistefos Skogtjenester AS. Informasjonen har blitt hentet inn i form av sammenstilt skriftlig informasjon og intervjuer. Høitomt har jobbet med naturkartlegging i planområdet i flere tiår, er sentral i BirdLife Oppland, og er trolig blant dem som har mest kunnskap om fuglelivet lokalt. Gjennom Høitomt har også BirdLife bidratt med informasjon. Aksjøområdets Utmarkslag SA har bidratt med informasjon om blant annet orrfuglleiker på Veståsen.

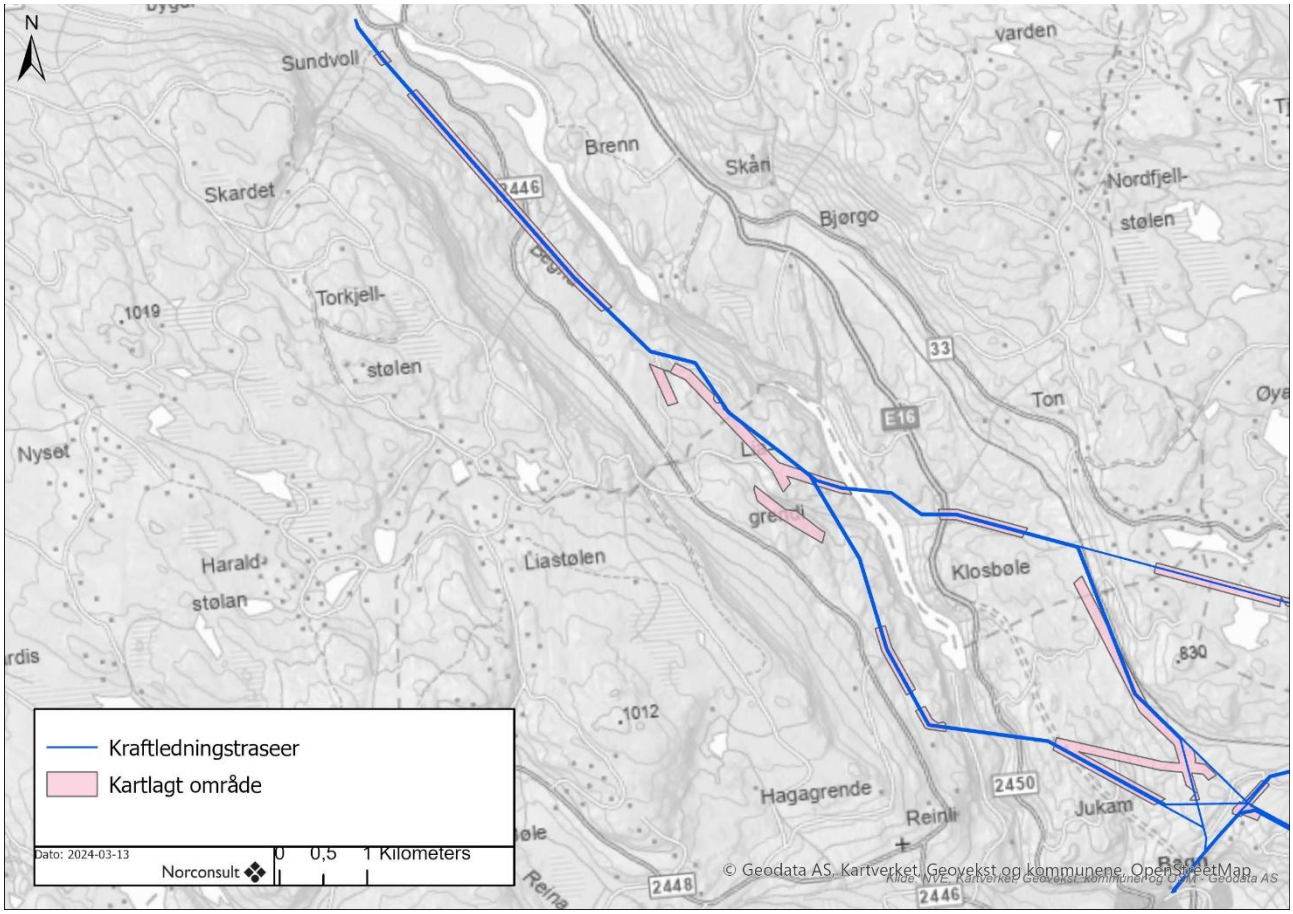
Nord-Aurdal, Sør-Aurdal, Etnedal, Søndre Land og Nordre Land kommuner har blitt kontaktet og bidratt med informasjon angående lokaliteter for skogsfugl og for andre økologiske funksjonsområder.

Nordre Land kommune bestilte en kartlegging langs deler av Etna i forbindelse med mulig flomsikring høsten 2024. Kartleggingen ble gjennomført av BioFokus. BioFokus har bidratt med informasjon om deres funn av arter og naturtyper i dalbunnen mellom Dokka og Leppdalen.

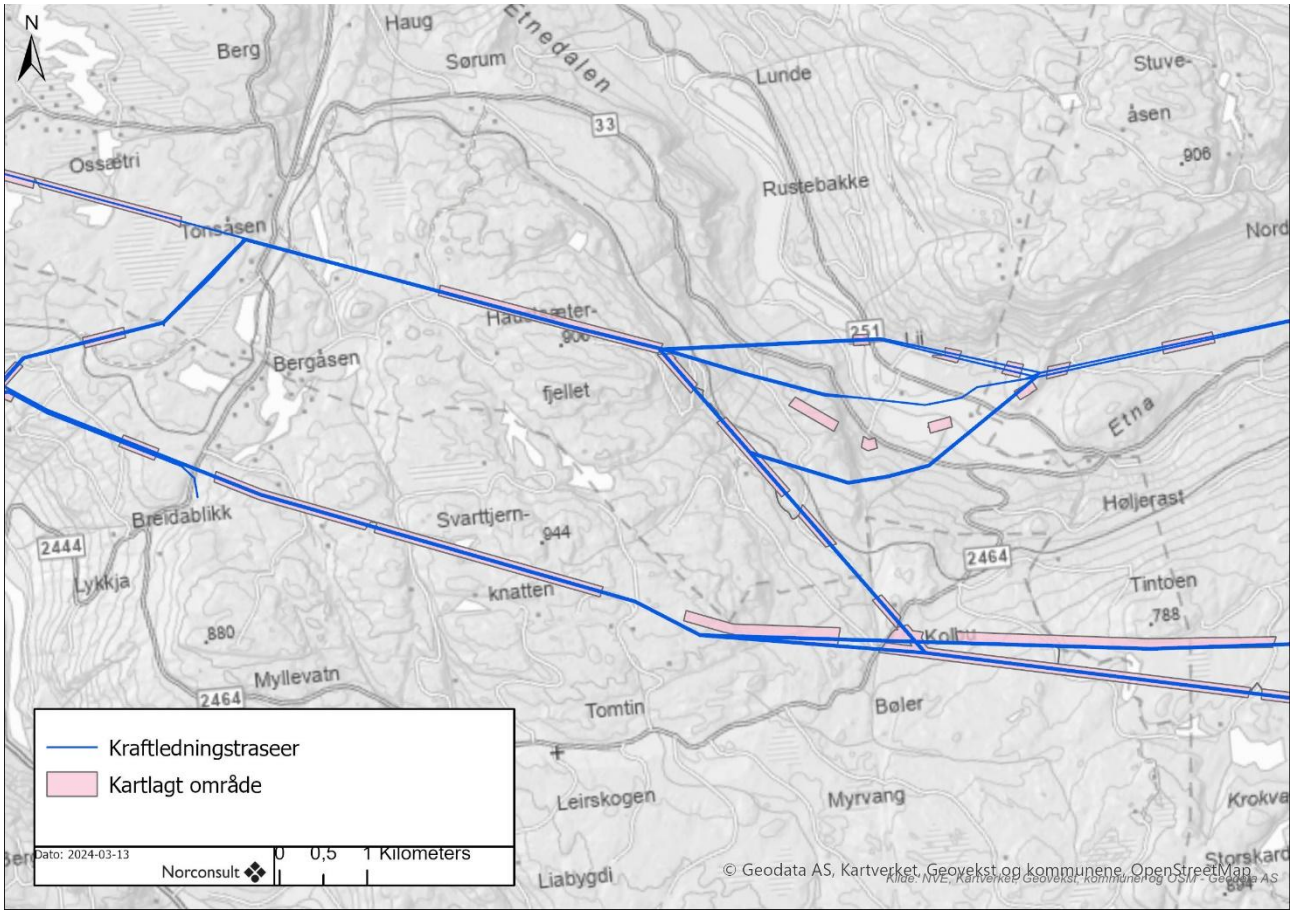
### 2.5.3 Supplerende feltarbeid

Eksisterende kunnskap er supplert med feltarbeid sommeren 2023. Feltarbeidet ble gjennomført i juni og august 2023, av personell beskrevet i kapittel 2.4.2. Til sammen ble det lagt ned 17 dagsverk i feltarbeidet. Kartleggingen ble foretatt i forhåndsbestemte arealene, men med noen justeringer underveis. Enkelte arealer ble ikke kartlagt på grunn av vanskelig tilgjengelighet og lav potensiell konflikt, mens andre områder ble lagt til i kartleggingen etter hvert som kunnskapen økte om hvilke områder lokalt som hadde stort potensial for naturverdier. Dette gjaldt blant annet forekomstene av kåltistel på Tonsåsen. Ettersom noen av trasealternativene ble flyttet eller fjernet i etterkant av feltarbeidet, har det blitt kartlagt arealer som ikke er relevante for noen av trasealternativene som er inkludert i utredningen. Arealer som er kartlagt i forbindelse med dette spesifikke prosjektet vist i Figur 2-4, Figur 2-5 og Figur 2-6.

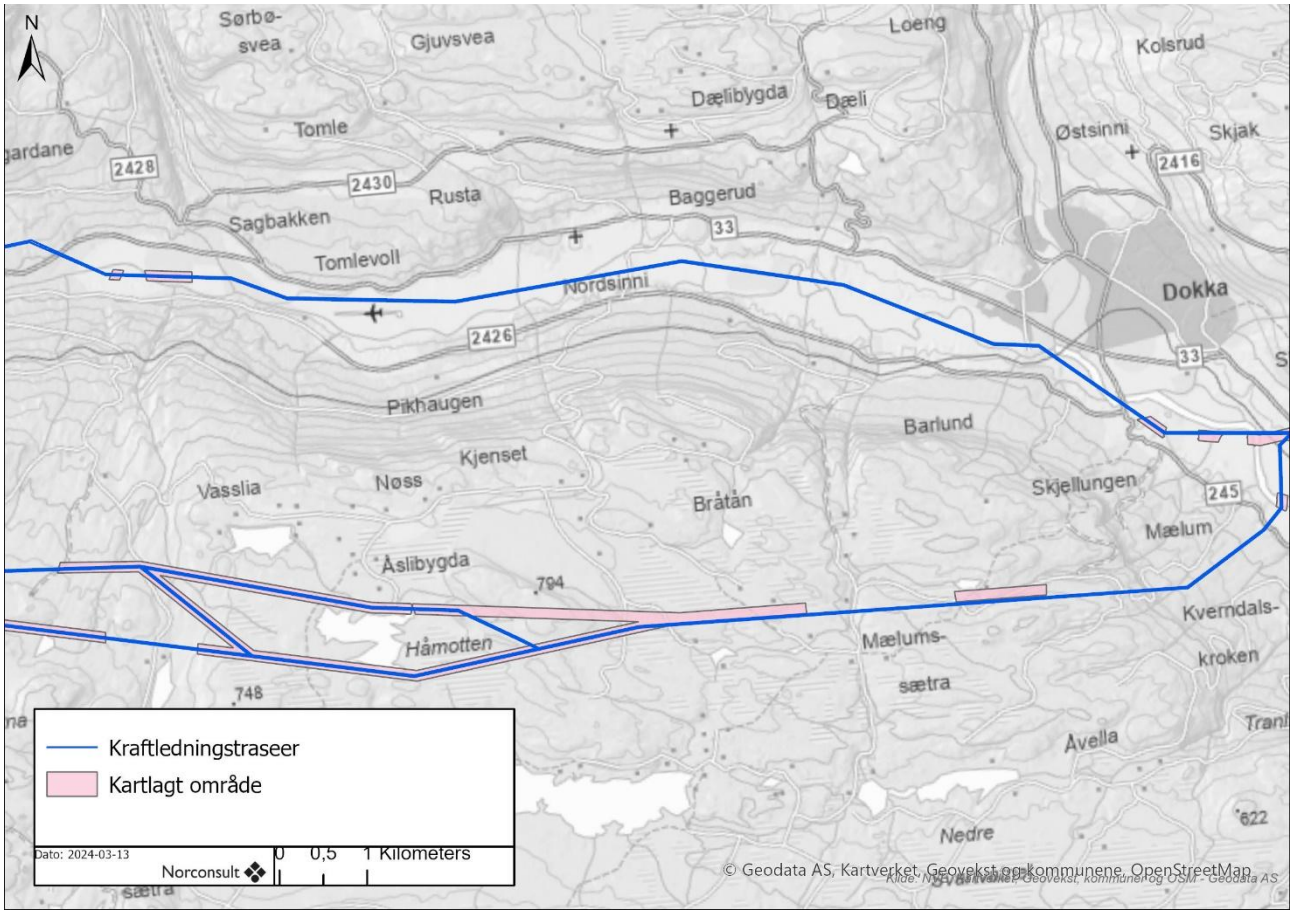
Feltarbeidet ble gjennomført til fots, og naturtypelokaliteter ble kartlagt etter M-2209. Ettersom kartleggingen ble gjort i et belte på 100 meter, var det mange tilfeller hvor naturtypene strakk seg ut over prosjektgrensene. Det ble lett etter karplanter, sopp, moser og lav, med fokus på rødlistede arter, i habitater som fremsto som egnede for rødlistede arter. Det ble sett etter mulige økologiske funksjonsområder for fugl og pattedyr. Spesiell oppmerksomhet ble viet gunstige leveområder for hønsefugl (storfugl og orrfugl), hekkelokaliteter for rovfugl, hekke- og oppvekstområder for vannfugl (for eksempel myrtjern) og gunstige områder for hakkespetter, som eldre ospebestand.




*Figur 2-4: Arealet som er kartlagt sommeren 2023 i forbindelse med dette prosjektet er vist i rosa.*

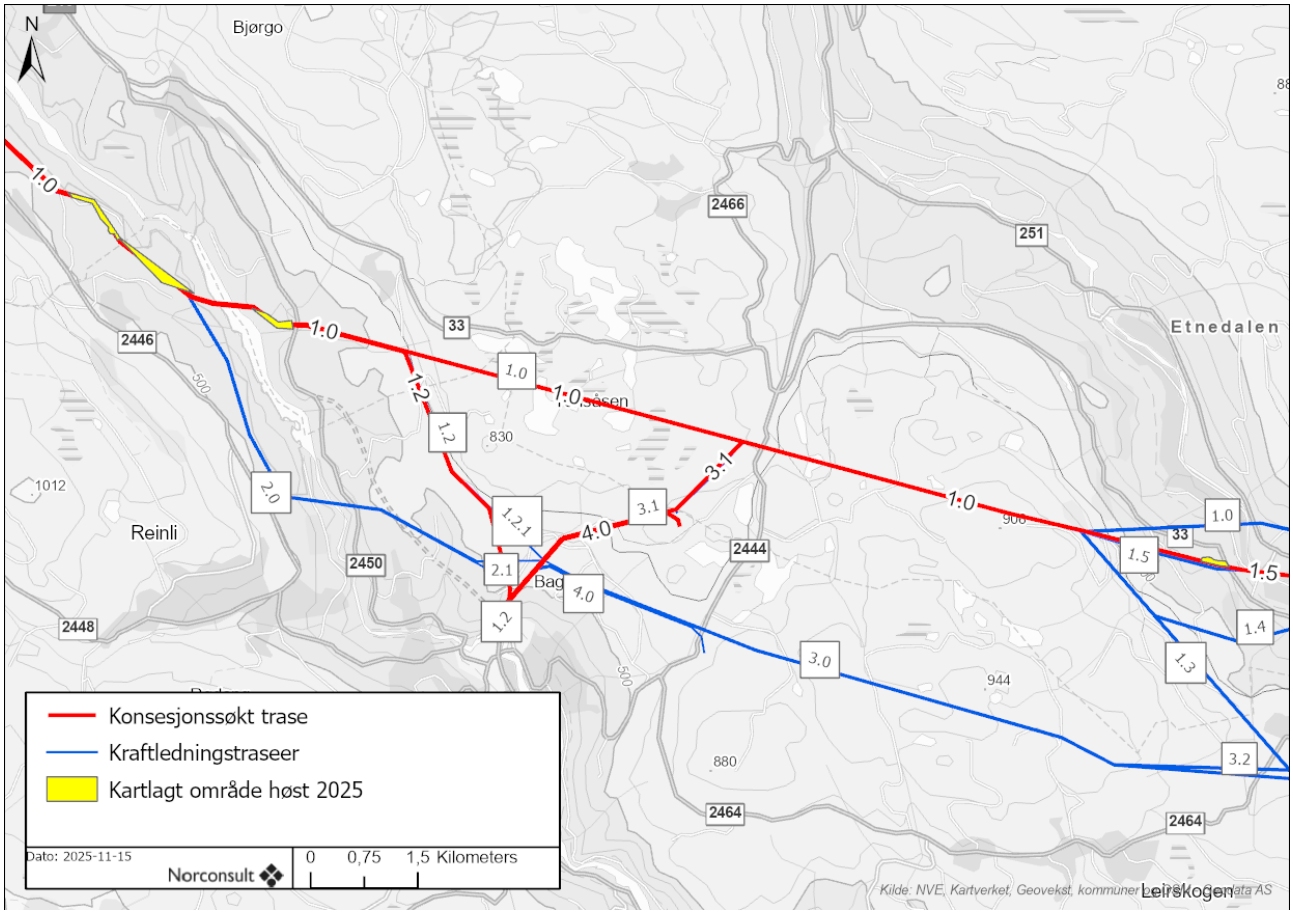



*Figur 2-5: Arealet som er kartlagt sommeren 2023 i forbindelse med dette prosjektet er vist i rosa.*




*Figur 2-6: Arealet som er kartlagt sommeren 2023 i forbindelse med dette prosjektet er vist i rosa.*

Høsten 2025 ble det gjort supplerende kartlegging av konsesjonssøkte traseer på strekninger der det ble vurdert at det kunne være potensial for gammel skog (Figur 2-7). Feltarbeidet ble utført av personell beskrevet i kapittel 2.4.2, og det ble lagt ned omtrent to dagsverk i arbeidet. Kartleggingen ble gjort for å styrke kunnskapsgrunnlaget om naturtyper og arter i et område der traseen hadde blitt flyttet sammenlignet med det som lå til grunn i 2023, i tilknytning til delområdene N5 Tollershaug Ø, N6 Rustø vest, N7 Motet og N37 Maslangrudberget.




*Figur 2-7: Arealet som er kartlagt høsten 2025 i forbindelse med dette prosjektet er vist i gult. Røde linjer er konsesjonssøkte traseer, blå linjer er øvrige alternativer som også er vurdert i konsekvensutredningen.*

## 2.6 Vurdering av kunnskapsgrunnlag og usikkerhet

Deler av strekningen til de forskjellige alternativene til kraftledning er ikke kartlagt for naturtyper og annet naturmangfold. Det ble gjort en utvelgelse av områder til kartlegging som beskrevet i kapittel 2.1. Derfor finnes det naturområder hvor kunnskapsgrunnlaget kun er basert på eksisterende kunnskap, og dermed mindre godt enn på de kartlagte strekningene. Dette kan føre til at enkelte naturverdier blir oversett, og er trolig den største kilden til usikkerhet i utredningen. Arealene som er utelatt fra kartleggingen er utelatt fordi de, basert på eksisterende data, ble vurdert til å ha lavt potensiale for naturtypelokaliteter og truete arter. Derfor vurderes likevel kunnskapsgrunnlaget med tanke på vegetasjon og naturtyper som tilstrekkelig.

Alle feltdagene i det opprinnelige feltarbeidet var innenfor plantenes vekstsesong, og det var derfor enkelt å bestemme naturtyper og kartlegge arter. Bakkelevende sopp var vanskelig å kartlegge i juni, men ble fanget opp av kartleggingen i august. For alle områder, og spesielt de som ble kartlagt i juni, er det et usikkerhetsmoment knyttet til bakkelevende sopp, da de fleste arter kun er synlige om høsten, og mange arter kun i korte perioder, og ikke i alle år. I skogsområdene som inngikk i trasealternativene er det mest sannsynlig at eventuelle bakkelevende sopp finnes i gammel skog og/eller på kalkrik mark, og disse

arealene blir som regel fanget opp i metodikken til M-2209. Hensynet til bakkelevende sopp anses derfor for ivaretatt, selv om kunnskapsgrunnlaget kanskje er noe tynt når det kommer til denne artsgruppen.

Informasjon om økologiske funksjonsområder for fugl er hentet inn fra mange kilder, inkludert lokale ressurspersoner, eksisterende offentlig informasjon, sensitive artsdata, BirdLife og informasjon fra kommunene, i tillegg observasjoner gjort under feltarbeidet. Kunnskapsgrunnlaget med tanke på fugl anses derfor som godt.

I etterkant av feltarbeidet ble noen av trasealternativene flyttet, typisk noen hundre meter forskjøvet. I noen tilfeller ble dette gjort for å skåne naturverdier og redusere konfliktpotensialet knyttet til naturmangfold eller andre utredningstema, mens i andre tilfeller ble det gjort av kraftledningstekniske årsaker. Dette førte til at trasealternativene i noen tilfeller nå ligger utenfor kartlagt område, og er flyttet inn i arealer som ville ha blitt kartlagt dersom de var aktuelle for utbygging fra begynnelsen, i hovedsak fordi de har bestander med gammel skog. Basert på kunnskap om omkringliggende skogområder er det i disse områdene stort potensial for å finne naturtypelokaliteter med gammel granskog (C12) og rødlistearter knyttet til gammel granskog.

Det ble gjort supplerende kartlegging i områdene der det var potensial for å finne gammel skog langs konsesjonssøkt trase der traseene ble forskjøvet, se beskrivelse over i kapittel 2.5.3. Feltarbeidet ble her utført i oktober, og det er dermed knyttet noe usikkerhet til vurdering av karplanter. For moser, lav og sopp, som utgjør de viktigste artsgruppene når det kommer til rødlistearter på strekningen, var derimot forholdene gode for kartlegging.

På bakgrunn av funnene gjort under den supplerende kartleggingen høsten 2025, ble delområde N37 Maslangrudberget flyttet fra kategorien økologiske funksjonsområder for arter til kategorien naturtyper. For delområdene N5 Tollershaug Ø og N6 Rustø vest ble verdien skrudd opp fra «stor» til «stor +». Delområde N6 ble også utvidet noe for å fange opp en nykartlagt lokalitet med gammel granskog.

Langs trasealternativene det ikke søkes konsesjon for gjenstår det noen områder der det ikke er kartlagt naturtyper. Dette gjelder i hovedsak følgende strekninger: Trasealternativ 3.0 sør for Kviteberget i Etnedalen (forbi N35 Kviteberget S), trasealternativ 1.4 mellom Leikhøgde og Tonsåslinna i Etnedal (gjennom N19 Mebenda) og trasealternativ 3.2 gjennom N30 Håmotten NØ.

Midlertidige inngrep i form av riggareal, anleggsveger, og mindre adkomstveger, er lagt til områder der det er eksisterende inngrep og kjørespor. På bakgrunn av dette er det ikke gjort kartlegging av områder der det kommer slike inngrep.

## 2.7 Data i databaser

Funn av arter er lagt inn i Artskart via Artsobservasjoner. Områder som er kartlagt etter M-2209 er tilgjengelige i Naturbase, under kartlaget «Naturtyper-Miljødirektoratets instruks».

# 3 Verdier

## 3.1 Områdebeskrivelse

De mulige alternativene for kraftledning går mellom Åbjøra i Nord-Aurdal kommune i vest, og Dokka i Nordre Land kommune i øst. Alternativene er mellom 40 og 50 kilometer lange. Kraftledningsalternativene går gjennom daler og over skogkledte åser mellom dalene. I vest går traseene i Begnadalen, langs dalsiden der, som er dominert av barskog med overvekt av granskog. Ledningen krysser Begnadalen, som er en dyp elvekløft med barskog langs de bratte sidene. Ett trasealternativ (1.0) går over Tonsåsen, hvor det er høytliggende barskog med flere myrer og innsjøer, mens det andre alternativer (2.0) går i lia på vestsida av Begna, hvor det er barskog med innslag av rik mark og høgstauder. Øst for Tonsåsen går ett hovedtrasealternativ (1.0) i dalbunnen i Etnedalen, hvor det er intensivt drevet jordbruksmark og vassdragspåvirket natur med flommarksskoger, kroksjøer, høgstaudeskoger og rike granskoger. To andre alternativ (3.0 og 3.2) øst for Tonsåsen går over Veståsen, hvor det er høyereliggende barskog i alle hogstklasser, og både produksjonsskog og naturskog. Trasealternativene passerer her innsjøen Håmotten, samt andre våtmarksområder med myr og innsjøer. Skogen langs trasealternativene er i stor grad på fattig mark (blåbærskog) eller noe rikere (svak lågurtskog), men stedvis forekommer rikere mark (lågurtskog).

Utredningsområdet ligger i dalstrøkene i Innlandet, fra omtrent 130 meter over havet ved Dokka, og opp til omtrent 900 meter over havet på Tonsåsen. Utredningsområdet strekker seg likevel ikke over skoggrensa. Høydeforskjellen er hovedgrunnen til at utredningsområdet strekker seg over tre bioklimatiske soner; den sørboreale ved Dokka, den mellomboreale, som omfatter den største delen av utredningsområdet, med de fleste skogområdene, og den nordboreale sonen, som utredningsområdet overlapper med i de høyestliggende skogområdene på Veståsen og Tonsåsen. Den store høydeforskjellen legger grunnlag for stor variasjon i natur og artssammensetning, da vekstsesongen varierer med høyde over havet.

Utredningsområdet ligger i hovedsak i den bioklimatiske seksjonen som kalles «overgangsseksjon», og som er den dominerende østafjells. Overgangsseksjonen er verken preget av mye nedbør eller mye tørke, og har tydelige men ikke ekstreme årstidsvariasjoner i temperatur. Klimaet framstår likevel som kontinentalt i norsk sammenheng, med relativt kalde vintre og varme somre. Flekkvis overlapper utredningsområdet med «svakt oseanisk seksjon», men dette er kun i svært små områder.

De grankledte åsene i denne delen av Innlandet er preget av relativt høy luftfuktighet. Dette legger grunnlag for en rik lavflora, med mye hengelav. Berggrunnen i utredningsområdet er i hovedsak fattig, men det er rikere bergarter på enkelte steder, som dalføret nord for Bagn og på Veståsen. I enkelte områder sørger mineralrikt sigevann for at det er vekstgrunnlag for mer kalkkrevende planter.

### 3.1.1 Verneområder, vernede vassdrag og inngrepsfrie naturområder

Traseen passerer nær eller går gjennom flere naturreservater og foreslåtte naturreservater (se kap. 3.3.2), og nær flere små inngrepsfrie naturområder på Veståsen (kap. 3.3.4). Planlagt trase vil gå gjennom nedbørfeltet til det vernede vassdraget Etna.

Vassdraget Etna (ref. nr. 012/18 hos NVE) med tilhørende nedbørfelt (927 km$^2$) er vernet mot kraftutbygginger. Vassdraget er vernet som et typevassdrag for regionen, altså et typisk vassdrag for granskogsområdene på Østlandet, som fremdeles ikke var utbygd med vannkraft på vernetidspunktet (1993) (NVE, 1993). I begrunnelsen for vernet av vassdraget legges det vekt på høye verdier i mange miljøtema (geofag, botanikk, landfauna og vannfauna) samt kulturminneverdier og friluftsinteresser. Vassdragets øvre deler er lite berørt av tekniske inngrep, og har derfor høy verdi som referansevassdrag, mens nedre deler av

vassdraget har mindre verdi som referansevassdrag, ettersom elva her er relativt sterkt påvirket av menneskelige inngrep.

Begge de aktuelle trasealternativene krysser gjennom det vernede vassdragets nedbørfelt langt nede i vassdraget, der det har mindre verdi som referansevassdrag. Der er det allerede er store menneskelige inngrep, blant annet en eksisterende kraftledningstrase i tilnærmet samme trase som et av de nye alternativene. Den nye kraftledningen er ikke et tiltak som griper direkte inn i vannstrengene, og er derfor lite relevant å vurdere her. Naturverdiene langs vassdragene som er i influensområdet til tiltaket fanges opp, verdivurderes og konsekvensvurderes i flere registreringskategorier i henhold til M-1941, som verneområder (etter naturmangfoldloven), naturtyper og økologiske funksjonsområder.

Av disse grunnene omtales ikke det vernede vassdraget videre som et eget objekt.

## 3.2 Generell beskrivelse av aktuelle naturverdier

### 3.2.1 Gammel barskog

Gammel granskog er den overordnete naturtypen (etter M-1941) som er vanligst langs trasealternativene. Langs traseen finnes den både i høyereliggende områder og til dels i lavereliggende områder, hvor sistnevnte er noe mer sjelden og artsrik. Gammel furuskog ble også funnet i noen høyereliggende områder.

Gammel granskog og gammel furuskog er ikke på rødlista for naturtyper, men er leveområde for svært mange arter, ikke minst svært mange rødlistede arter. Arealene med gammel granskog som utgjør gunstige leveområder for rødlistede arter blir stadig mindre, ettersom lang kontinuitet uten flatehogst er en viktig forutsetning for at mange av de truete artene skal overleve og på sikt kunne spre seg.

I områdene med gammel granskog langs trasealternativene ble det funnet mange nær truete arter med relativt like overordnete habitatkrav. Alle krever gammel granskog med lang kontinuitet, og er truet av hogst av lokaliteter og bestandsskogbruk som fjerner lokaliteter og tørker ut nærliggende skogsområder, slik at de ikke lenger er godt egnet som habitat for disse artene. Sprikeskjegg og gubbeskjegg er to hengelaver som ble funnet på svært mange lokaliteter, og som er vanlige lokalt, men i nedgang nasjonalt. Sukkernål og granseterlav ble funnet flere ganger, men ikke like ofte, og er knyttet til henholdsvis gamle grantrær og kontinuitetsskog. Rosenkjuke, rynkeskinn og svartsonekjuke er sopper som vokser på liggende døde grantrær. De to førstnevnte ble funnet relativt mange ganger og er forholdsvis vanlige lokalt, mens svartsonekjuke ble funnet få ganger og finnes mer spredt i regionen. Når det i kapittel 3.3.1 nevnes at det er funnet NT-arter av sopp og lav, er det som regel noen av artene sprikeskjegg, gubbeskjegg, sukkernål, granseterlav, rynkeskinn og rosenkjuke.

Karplantene knerot, nubbestarr og skogjamne er planter som ble funnet noen få steder, hvor de to første er knyttet til fuktig skog, mens skogjamne vokser i noe tørrere skog, men alle tre er truet av hogst på sine lokaliteter.

Mjuktjafs (VU)

Mjuktjafs er en lavart som er knyttet til eldre, fuktig granskog. Den har et av sine kjerneområder i Begnadalen, og er relativt vanlig lokalt, men er sjelden nasjonalt. Arten er truet av hogst som fjerner lokaliteter og som kan tørke ut nærliggende lokaliteter.

Rimnål (VU)

Rimnål er en knappenålslav som er knyttet til eldre granskog, og spesifikt til gamle grantrær. Den vokser på fuktige lokaliteter. Arten er truet av hogst som fjerner lokaliteter og som kan tørke ut nærliggende lokaliteter.

Rimnål har en relativt liten populasjon nasjonalt, og finnes spredt hovedsakelig i Innlandet, Buskerud og Telemark, men er ikke vanlig noe sted.

Fjellgrankjuke og sibirkjuke (VU)

Begge arter er knyttet til gammel granskog med store mengder grove granlæger. Begge er i nedgang på grunn av mindre gammel granskog, og færre passende læger. Begge arter har spesifikke krav til stokkene der de kan vokse, og trenger derfor et stort utvalg av granlæger i nærområdet for å kunne spre seg til nye læger. Sibirkjuke ble funnet ved Liabrenn, i forbindelse med trasealternativ som ikke lenger er aktuelt av tekniske årsaker.

Dynekjuke (EN)

Dynekjuke er en sopp som vokser på liggende døde stokker hovedsakelig av gran i produktiv lavlands-granskog. Den må ha relativt store, delvis nedbrutte granstokker for trives. Individer av arten kan bli gamle, men den sprer seg langsomt. Arten er truet fordi den har en liten populasjon med totalt sett få individer og vokseplasser nasjonalt, og fordi hogst av det prefererte habitatet fjerner forekomster og mulige nye vokseplasser.

Huldrestry (EN)

Huldrestry er en lavart som vokser på trær i fuktige, men samtidig noe lysåpne skogsområder, og den kan bli svært lang. Arten er sterkt knyttet til gammel granskog med lang kontinuitet. Hovedgrunnen til at den er sterkt knyttet til gammel granskog, er at arten sprer seg veldig dårlig, og nyetableringer av arten skjer høyst sannsynlig svært sjeldent. Den er rødlistet fordi bestanden nasjonalt er i kraftig nedgang.

I tillegg til den gamle granskogen som ligger i dalsider og høyt i terrenget i utredningsområdet, er det også små områder med gammel granskog langs dalbunnen mellom Dokka og Leppa. Dette er åtte små og spredte områder, som ble påvist og kartlagt høsten 2024 av BioFokus. Mange av lokalitetene ligger i bratte skråninger eller små daler. Dette er granskog på noe rikere mark, med en god del død ved. I disse lokalitetene ble det blant annet funnet rødlistearter knyttet til lavtliggende gammel granskog, som svartgubbe (EN), dynekjuke (EN), gullfrynsekjuke (EN), sjokoladekjuke (VU), klengekjuke (VU), høystubbeskinn (VU) og tussepiggflak (VU). Trasealternativet i dalbunnen berører ingen av lokalitetene med gammel granskog med rødlistearter.

### 3.2.2 Andre skogtyper

Gråor-høgstaudeskog, rik gransumpskog, høgstaudegranskog og gammel lågurtgranskog er andre naturtyper med skog som finnes i utredningsområdet. Dette er naturtyper hvor tresjiktet en viktig del av naturtypen, og er en naturtype som derfor vil bli sterkt påvirket av hogst. Trær en artsgruppe som er avgjørende for lokalklimaet, blant annet ved å hindre uttørking og bestemme lysmengden som slipper ned til skogbunnen. I tillegg er selve trærne levested for mange andre arter.

Kåltistel (VU)

Kåltistel er en plante som krever fuktig, kalkrik mark. Den vokser i høgstaudeskog og sumpskog, men også i åpne område som fuktig beitemark, myrkanter, grøfter og på fuktige hogstflater. Arten er rødlistet på grunn av få og isolerte delpopulasjoner, og nedgang i gunstige habitater, blant annet som følge av drenering og endringer i jordbruket.

Marisko (VU)

Marisko trives best i fuktig, kalkrik og halvåpen skog. I for tette skoger vil den ikke få nok lys til å overleve, men på helt treløse lokaliteter vil det bli for varmt og tørt for arten. Det er flere lokaliteter med marisko i Valdres og Etnedalen, men den er ikke vanlig. Marisko er truet på grunn av hogst og utbygging av lokaliteter, og har tidligere vært i nedgang fordi folk graver opp lokaliteter og flytter på dem. Marisko er fredet mot direkte skad gjennom forskrift for truet arter (Lovdata, 2002).

Huldreblom (VU)

Huldreblom er en annen orkidé som trives i fuktig, moserik og gammel granskog. Arten er tidligere observert i traseen i Begnadalen. Huldreblom er svært vanskelig å påvise, da den på hvert voksested kun blomstrer noen tilfeldige år. Huldreblom er også truet av hogst, og har en liten populasjon nasjonalt.

Svartgubbe (EN)

Svartgubbe er en sopp som vokser i øvre flomsone, i gammel lågurtgranskog. Innenfor utredningsområdet finnes den på enkelte lokaliteter i dalbunnen i Etnedalen. Arten er truet av hogst, og drar nytte av fuktig grunn, så den er også sårbar overfor vassdragsregulering.

### 3.2.3 Myr

Myr er en naturtype med lavvokst vegetasjon, og som dannes og får sine spesielle egenskaper som følge av vannforholdene i bakken. De rødlistede myrtypene som er funnet i utredningsområdet er nordlige og høgereliggende nedbørsmyrer, som er nær truet på rødlista. Disse myrene har et artsmangfold som er spesielt tilpasset næringsfattige myrer, og som i liten grad finnes andre steder. Nedbørsmyrer er i nedgang og blir forringet av utbygging og drenering.

Ingen myrområder som er restaurert på initiativ fra Statsforvalteren blir berørt av tiltaket. Våtmarka Øystogotjernet i Etnedal ble restaurert på initiativ fra Etnedal kommune i 2022. Denne våtmarka ligger nær eksisterende trase og nær trasealternativ 1.5, men vil ikke bli berørt av tiltaket

### 3.2.4 Vegetasjon i flomsonen

Langs breddene av elva Etna, spesielt vest for Dokka, er det en flat, bred dalbunn og en meandrerende elv som jevnlig flommer over, som har ført til at det er mange naturtyper knyttet til elvas flomsone. Flere av disse naturtypene er på rødlista på grunn av nedbygging, vassdragsregulering, forbygninger av elver og jordbruk. De aktuelle naturtypene er i hovedsak flomskogsmark (VU), men det er også åpen flomfastmark (NT) og kalkrik helofyttsump (VU). Det er mange lokaliteter med flomskogsmark langs Etna, men det er likevel trolig et lite areal sammenlignet med hva det var før man dyrket opp dalbunnen. Likevel er Etna fra Nordsinni kirke til samløpet med Dokka spesiell, fordi den i liten grad er preget av vassdragsreguleringer og forbygninger.

I Etnedalen er det gode forekomster av noen rødlistede arter knyttet til flomskogsmark. Den mest truete er soppen sumpaniskjuke (EN), men de små trærne doggpil (VU) og mandelpil (NT) finnes også flere steder. I tillegg er det gjort funn av flere rødlistearter som småull (EN), kåltistel (VU), skogsøtgras (VU), skvulpmose (NT), huldregras (NT) og rynkeskinn (NT). I likhet med naturtypen disse artene er knyttet til, er de truet av vassdragsreguleringer, flomforbygninger, nedbygging og jordbruk. På flomfastmark er den lille busken klåved (NT) en karakterart.

Sumpaniskjuke (EN)

Sumpaniskjuke er en sopp som vokser på levende og døde trær av *Salix*-arter, som selje og andre vierarter. Den vokser gjerne på stående død ved, og kan vokse på trær av ganske små dimensjoner sammenlignet

med en del andre sopper av samme størrelse. I Norge finnes arten på noen titalls lokaliteter i Innlandet, fordelt på fire områder, hvor Etnedalen er én av disse, og sannsynligvis det området som har den største bestanden. Arten er knyttet til eldre flomskog, et habitat som lenge har vært i nedgang på grunn av faktorer nevnt ovenfor. Arten er truet og på rødlista på grunn av lite forekomstareal og pågående nedgang i foretrukket habitat.

### 3.2.5 Reirlokaliteter og hjemmeområder for hønsehauk

Hønsehauk (VU) hekker i gammel, storvokst barskog, og krever skog i området rundt hekkelokaliteten for å trives og gå til hekking. Et hønsehauk-par bruker gjerne samme reir år etter år, og reirlokaliteter kan også bli tatt over av nye par med hønsehauk. Hønsehauken er territoriell, og territoriene varierer mye, fra 6-35 kvadratkilometer (BirdLife Norge, u.å.), og i egnede områder er det gjerne 5-6 kilometer mellom hekkende par (Bergo, u.å.). Territoriestørrelsen avhenger av byttedyrtilgang, som i stor grad henger sammen med habitatet i territoriet. Gammel skog er positivt for arten, men innslag av kulturlandskap kan også øke byttedyrtilgangen (Selås, Steen, & Johnsen, 2008). I et landskap med lite egnet byttedyrhabitat (gammel skog), vil det derfor være plass til færre hekkende par med hønsehauk.

Hønsehauken jakter skogshøns, andre skoglevende fugler og ekorn ved å fly raskt mellom trærne. Den er derfor utsatt for kraftledninger som er plassert i samme høyde som trærne.

Hønsehauk regnes som en hensynskrevende art og er truet på grunn av skogsdrift og muligens av redusert tilgang på byttedyr.

### 3.2.6 Leiklokaliteter og leveområder for hønsefugl

Sammenhengende, variert barskog er ofte gode områder for hønsefugl som storfugl og orrfugl, og det er kjente leveområder både i Begnadalen, Tonsåsen, Veståsen og Landåsen i utredningsområdet. Det viktigste området er Veståsen, mellom Håkenstadsætra og Skjellungskampen, hvor det er mange leiker, for begge arter, og oppvekst- og leveområder for både ungfugl og voksen fugl, til alle årstider.

Ettersom hønsefuglene foretrekker å beite i forskjellige typer skog vinter og sommer, er variasjon innad i et sammenhengende område viktig, og dette skaper et visst trekk mellom områder. Både storfugl og orrfugl er i hovedsak stedtro, og det er sammenlignet med annen fugl lite utveksling av individer mellom skogområder, som for eksempel på tvers av et større dalføre. Informasjon hentet inn fra både lokale ressurser og kommunene understreker den høye verdien Veståsen har for storfugl og orrfugl.

Der man finner de høyeste konsentrasjonene av storfugl, og som i tillegg til oppvekstområdene er svært viktige, er leikområdene. De ligger ofte på koller i skogen, hvor det er kontinuerlig kronedekke, men ikke altfor tett skog. Gode leiklokaliteter blir brukt år etter år.

Rundt leikområdene ligger dagområdene. Her samles mye fugl om våren, og de flyr fram og tilbake fra leiken, innad i dagområdet, og kan i denne perioden fly ut fra tretopper. Orrfugl har leiker på myr, mens storfugl har leiker i halvåpen barskog, og størrelsen på sistnevntes leiker er omtrent 10 dekar per tiur. Orrfuglens dagområde i leikperioden er mindre og deles ofte av flere hanner, mens storfuglens dagområde strekker omtrent 1 km ut fra leiken og delt opp mellom konkurrerende hanner. På Veståsen er det store sammenhengende områder med gunstig skogsfuglhabitat. Derfor er det flere nærliggende storfuglleiker, som har dagområder som er tilstøtende med hverandre. Hunnfuglene (røyene) hos storfugl kan i leikperioden oppsøke flere forskjellige tiurleiker, og fly mellom disse. Røyene er viktigere enn tiurene i en bestand, ettersom det er de som sørger for reproduksjon til bestanden. En tiur kan være far til mange kull, mens hver røy bare kan få ett kull hvert år. På Veståsen ligger også Sjurshaugstormyra, som er en stor og viktig orrfuglleik for orrfuglbestanden på Veståsen (Aksjøområdet Utmarkslag SA, 2024).

På Veståsen finnes det også noe lirype (Høitomt 2023), en art som i likhet med de andre hønsefuglene er utsatt for kollisjoner med kraftledninger.

### 3.2.7 Kulturmarksfugl langs Etna

Langs Etna er det et variert landskap med flompåvirkete naturtyper og kulturlandskap. I kroksjøene og bakevjene finnes det vannfugl, særlig ender, som kan være utsatt for kollisjoner med kraftledninger, se punkt 3.2.9.1. I tillegg er det kjente lokaliteter, mange observasjoner og passende habitater for flere fuglearter tilknyttet kulturmarka. Dette gjelder i hovedsak de rødlistede artene åkerrikse (CR), gulspurv (VU), vaktel (VU), rosenfink (NT), stær (NT), gråspurv (NT) og sanglerke (NT). Åkerrikse foretrekker frodig kulturmark og enger i nærheten av ferskvann som hekke- og oppvekstområder. Den er i liten grad knyttet til skog eller krattvegetasjon. Den skyr unna kulturmark med kortklipt vegetasjon, og foretrekker områder som beites ekstensivt eller slås sjelden. I likhet med åkerrikse er sanglerke knyttet til åpen kulturmark med åkre og enger, og er i liten grad knyttet til skog og trær. Rosenfink og gulspurv foretrekker området hvor det både er tett busk- og krattvegetasjon og åpne kulturmarksområder.

I utredningsområdet i Etnedalen er det regelmessige observasjoner av åkerrikse, hovedsakelig på fem steder; Øylo, Tomlevoll, Nordsinni, Nøssgård og Elveflata/Aurlund. Det er ingen kjente hekkinger eller hekkeforsøk i Etnedalen, de aller fleste funnene er syngende hannfugler (Høitomt pers. med.). Hannfugler av åkerrikse kommer til kulturmark i Etnedalen i månedsskifte mai/juni, og synger for å markere territorium og for å forsøke å tiltrekke seg eventuelle hunnfugler. Sommeren 2023 ble det gjort mange observasjoner av åkerrikse på Aurlund nord for Dokkadeltaet, men det ble kun observert en spillende hannfugl (Høitomt, Pers. med., 2024). Lokalitetene der åkerrikse synger og markerer territorium må likevel regnes som mulige hekkelokaliteter, og er inkludert i delområde Ø4, se kap. 3.3.3.

Alle de sju artene rosenfink, gulspurv, sanglerke, gråspurv, stær, vaktel og åkerrikse er i Norge i all hovedsak truet på grunn av endringer i jordbruket, som har ført til et mer intensivt landbruk med færre enger med høy vegetasjon, færre kantsoner og færre fuktige beiter og enger.

### 3.2.8 Fiskeørn

Fiskeørn er territorielle, og vender gjerne tilbake til samme reir hvert år. Dette er fordi de er kresne på valg av hekketrær, og sparer energi ved å ikke bygge et nytt reir hvert år.

Fiskeørn hekker i toppen av store, grove furutrær med flat krone, og jakter fisk i innsjøer ved å stupe. Deretter frakter den fisken tilbake til reiret. Fiskeørn er utsatt for kollisjon med kraftledninger under jakt, men også når den transporterer fiske tilbake til reiret, da fuglen blir tyngre og får dårligere manøvreringsevne på grunn av fisken den har med seg.

Fiskeørn har status som sårbar (VU) på rødlista, og bestanden er på rødlista fordi det er få reproduserende par i Norge.

Se vedlegg 1 for utdypende omtale.

### 3.2.9 Annen fugl

#### 3.2.9.1 Vannfugl

Fugler som ender, svaner, storlom, trane, vadere og dykkere hekker og har oppvekstområder ved vann. Mange arter er tilknyttet små tjern og våtmarker i høyereliggende skog, og for eksempel storlom forflytter seg gjerne mellom forskjellige nærliggende vann, da reiret kan ligge et sted, mens den bruker flere omkringliggende vann til jakt. Storlom er en av vannfuglene i høyereliggende skogsområder og fjellet som

relativt ofte er på vingene, og den er derfor utsatt for kollisjon hvis ledninger går gjennom områdene den bruker.

#### 3.2.9.2 Fugletrekk kortnebbgås

Kortnebbgås trekker forbi Etnedalen på vei fra de sørlige overvintringsområdene til sommerområdene på Svalbard. Tradisjonelt har kortnebbgåsa rastet i Dokkadeltaet, men gåsa kommer nå tidligere til Innlandet (april) enn før (mai). På dette tidspunktet er Randsfjorden og Dokkadeltaet som regel islagt, og de raster ikke lenger der, men heller på snøfrie jorder lenger sør i fylket. De følger likevel den gamle trekkruten, og passerer området. Kortnebbgås på trekk følger som regel toppene av åsene, og ikke selve dalen på sin vei nordover. Denne trekkruta er viktig for arten, ettersom den følger den hvert år, og store deler av den globale bestanden følger denne ruta. (Høitomt, Pers. med., 2023).

#### 3.2.9.3 Vandrefalk

Se vedlegg 1 for omtale.

#### 3.2.9.4 Kongeørn og fjellvåk

Kongeørn og fjellvåk er livskraftige arter (LC), men begge arter er på lista over spesielt hensynskrevende arter. Begge arter hekker i berg, og bruker gjerne samme hekkeplass år etter år. De jakter fugl og pattedyr, og er territorielle. Hekkelokalitetene er spesielt viktige, ettersom begge arter har relativt faste hekkeplasser, og drar nytte av en god byttedyrtilgang nære reirplassen.

#### 3.2.9.5 Skoglevende fugler

Grønnfink (VU) og granmeis (VU) er to tallrike fuglearter knyttet til skog, som er observert flere steder langs trasealternativene. Den nasjonale bestanden av grønnfink er i tilbakegang hovedsakelig på grunn en epidemi. Granmeis er i tilbakegang i hovedsak på grunn av bestandsskogbruket, som skaper mer homogene miljøer med mindre blanding av barskog og lauvskog, samt fragmentering av blandingsskogen og reduksjon av denne habitattypen i nærheten av våtmark, som granmeisa foretrekker. Granmeisa er også avhengig av morkne lauvtrær for å hakke ut reirhull, og eventuell nedgang av slike vil være negativt for bestanden.

Tretåspett (NT) er en hakkespett som er observert flere steder i utredningsområdet, og som etterlater seg tydelige spor i stammer av grantrær, som også ble observert under feltarbeidet i 2023. Tretåspett foretrekker eldre barskog med en stor andel av gran, og arten er på rødlista fordi artens foretrukne habitat, gammel granskog, stadig reduseres i areal.

Det er også registreringer av andre hensynskrevende arter som gråspett, dvergspett og musvåk i utredningsområdet, men det er ikke identifisert konkrete funksjonsområder for disse artene. Musvåk hekker gjerne i barskogen og jakter i kulturlandskapet, mens både dvergspett og gråspett hekker i forskjellige typer lauvskog.

*Tabell 3-1: Oversikt over forvaltningsrelevante fuglearter- og grupper i influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.*

| Art | Status | Områder | Risiko | Referanse |
|---|---|---|---|---|
| Storfugl | LC | Veståsen og Tonsåsen | Kollisjon med liner i leik- og dagområder | Kap. 3.3.3 |
| Orrfugl | LC | Veståsen og Tonsåsen | Kollisjon med liner i leik- og dagområder | Kap. 3.3.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kortnebbgås og andre langttrekkende arter | LC (kortnebbgås) | Etnedalen | Kollisjon med liner på trekk | Kap. 3.2.9 og 3.3.4 |
| Hønsehauk | VU | Unntatt offentlighet (u.o.) | Kollisjon med liner i jaktområder | Vedlegg u.o. |
| Fiskeørn | VU | Unntatt offentlighet (u.o.) | Kollisjon med liner i hekke- og jaktområder | Vedlegg u.o. |
| Kongeørn | LC | Unntatt offentlighet (u.o.) | Kollisjon med liner i hekke- og jaktområder | Vedlegg u.o. |
| Vandrefalk | LC | Unntatt offentlighet (u.o.) | Kollisjon med liner i hekke- og jaktområder | Vedlegg u.o. |
| Fjellvåk | LC | Unntatt offentlighet (u.o.) | Kollisjon med liner i hekke- og jaktområder | Vedlegg u.o. |
| Åkerrikse | CR | Etnedalen-kulturmark | Liten risiko for kollisjon | Kap. 3.3.3 |
| Gulspurv | VU | Etnedalen-kulturmark | Liten risiko for kollisjon | Kap. 3.3.3 |
| Rosenfink og sanglerke | NT | Etnedalen-kulturmark | Liten risiko for kollisjon | Kap. 3.3.3 |
| Vannfugl (inkl. horndykker, lommer og andefugler) | VU-LC | Innsjøer i høytliggende skogsområder. Veståsen og Tonsåsen | Kollisjon med liner ved forflytning mellom vann | Kap. 3.2.9 og 3.3.3 |
| Vaktel | VU | Sporadiske observasjoner i Etnedalen | Liten risiko for kollisjon | Kap. 3.2.7 |
| Stær og gråspruv | NT | Etnedalen-kulturmark | Liten risiko for kollisjon | Kap. 3.2.7 |
| Grønnfink og granmeis | VU | Skogområder | Liten risiko for kollisjon | Kap. 3.2.9 |
| Tretåspett | NT | Gammel granskog | Liten risiko for kollisjon | Kap. 3.2.9 |
| Gråspett og dvergspett | LC | Lauvskogområder. Ingen kjente funksjonsområder | Liten risiko for kollisjon | Kap. 3.2.9 |
| Musvåk | LC | Sporadisk. Ingen kjente hekkelokaliteter | Kollisjon med liner i hekke- og jaktområder | Kap. 3.2.9 |

## 3.3 Verdivurdering

### 3.3.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | Beskrivelse | Status | KU-verdi |
|---|---|---|---|---|
| N1 | Pøllahøvda | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet er i en fuktig nordvendt blandingsskog med innslag av høgstaudeskog. Det er en naturtypelokalitet med høgstaudegranskog (sentral økosystemfunksjon) og en med rik gransumpskog (EN) sør i delområdet.<br><br>Lokaliteten med rik gransumpskog ligger inne i en lokalitet med «rik sump- og kildeskog» kartlagt etter DN13 og gitt B-verdi.<br><br>I høgstaudeskogen er det en lokalitet med marisko (VU), og det er en annen lokalitet med marisko nord i delområdet. Delområdet er også leveområde for nubbestarr (NT), sprikeskjegg (NT), mjuktjafs (VU) og huldreblom (VU), og artsforekomster er grunnen til at delområdet er trukket nordover fra naturtypelokalitetene, da dette utgjør et gunstig habitat for de tre artene.<br><br>Både marisko og huldreblom er fredete arter etter «Forskrift om fredning av truete arter». Sammen med at det finnes en sterkt truet naturtype i delområdet, tilsier dette «svært stor verdi».<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310123123, NINFP2310123107 og BN00022407. NiN-lokalitetene har henholdsvis høy og moderat kvalitet. | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), VU (arter), EN (naturtype), B-verdi | Svært stor |
| N2 | Storhøgdi-Stormyrhaugen | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4). | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), C-verdi | Stor- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Delområdet er et barskogområde på to nærliggende åsrygger med én naturtypelokalitet med gammel granskog med liggende død ved (sentral økosystemfunksjon). Denne er i en østvendt skråning.<br><br>Naturtypelokaliteten etter M-2209 overlapper med en naturtypelokalitet med gammel granskog kartlagt etter DN-13 og gitt C-verdi.<br><br>Grunnen til at delområdet inkluderer Stormyrhaugen, er funn av rødlistearter. Det er til sammen fem NT-arter (nubbestarr, sprikeskjegg, gubbeskjegg, rosenkjuke og rynkeskinn) i delområdet. Det er høyest artsmangfold i (NØ-vendte) skråninger, og mindre verdi på toppene av åsryggene.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310123108 og BN00022415. NiN-lokaliteten har høy kvalitet. | | |
| N3 | Liamyre | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet inkluderer en stor lokalitet med rik gransumpskog (EN). Den er vurdert til A-verdi etter DN13, og deler av den ble kartlagt i forbindelse med dette prosjektet. Det er en flat granskog med små bekkeløp. Mjuktjafs (VU) og flere NT-arter (gubbeskjegg, rynkeskinn og nubbestarr) er funnet, og det er et stort mangfold av karplanter. Lokaliteten er en del av en nøkkelbiotop avsatt av skogbruket.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310123112 og BN00022406. NiN-lokaliteten har høy kvalitet. | NT (arter), VU (art), EN (naturtype), A-verdi | Svært stor |
| N4 | Tollershaug V | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet inkluderer en naturtypelokalitet med gammel granskog, og artene mjuktjafs (VU), fjellgrankjuke | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), VU (arter), EN (art), A-verdi | Svært stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | (VU), dynekjuke (EN) og flere NT-arter (sprikeskjegg, gubbeskjegg, granseterlav, gjerdesotbeger, blanknål, rosenkjuke og rynkeskinn). Stedvis er det mye liggende død ved.<br><br>Det er mest biologisk verdifullt i (nordøst-vendte) skråninger og mindre verdi på toppene. Delområdet inkluderer deler av en nøkkelbiotop avsatt av skogbruket og tre naturtypelokaliteter etter DN13, med A-verdi. Disse tre ligger svært nær hverandre og er alle med gammel granskog.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310123114, BN00111218, BN00111216 og BN00022378. NiN-lokaliteten har svært høy kvalitet. | | |
| N5 | Tollershaug Ø | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet har bestander med gammel granskog som i stor grad ligger utenfor kartleggingsområdet, og som grenser mot Begna naturreservat i øst.<br><br>Delområdet inkluderer to naturtypelokaliteter (gammel granskog) etter DN13, med A-verdi og nøkkelbiotop med «trær med hengelav» ved inngår i delområdet. Under kartlegging etter M-2209 ble det funnet to lokaliteter med gammel granskog innenfor delområdet, der en er gitt svært høy kvalitet og en er gitt høy kvalitet.<br><br>Det er mange observasjoner av mjuktjafs (VU) og én observasjon av rosenkjuke (NT) i delområdet, og delområdet er derfor også et funksjonsområde for disse artene.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: BN00022378, BN00111217, NINFP2510215715 og NINFP2510215717. | NT (art), VU (art), A-verdi, sentral økosystemfunksjon | Stor + |
| N6 | Rustø vest | Delområdet inkluderer en naturtypelokalitet kartlagt etter DN13 med A-verdi. Lokaliteten har gammel granskog, | VU (art), NT (art), A-verdi | Stor + |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | og er leveområde for mjuktjafs (VU) og rosenkjuke (NT). Under kartlegging etter M-2209 ble det funnet to lokaliteter med gammel granskog innenfor delområdet, der begge er gitt svært høy kvalitet.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: BN00128960, NINFP2510215712 og NINFP2510215716 | | |
| N7 | Motet | Delområdet består av en naturtypelokalitet kartlagt etter DN-13 med C-verdi. Det er en rik boreal lauvskog, en naturtype som er forholdsvis vanlig regionalt. Under kartlegging etter M-2209 ble det funnet en lokalitet med gammel granskog, som er gitt høy kvalitet.<br><br>I tillegg omfatter delområdet et funksjonsområde for rødlistearten mjuktjafs (VU).<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: BN00022639 og NINFP2510215713 | VU (art), C-verdi | Stor |
| N8 | Rakatjernsbekken | Delområdet består av en naturtypelokalitet kartlagt etter DN-13 med A-verdi. Lokaliteten har gammel granskog, og er leveområde for mjuktjafs (VU). Lokalitetens grense går i ryddebeltet for eksisterende kraftledning.<br><br>Naturtypelokaliteten som inngår er: BN00111210<br><br>Delområdet blir ikke negativ påvirket av noe trasealternativ, og omtales derfor ikke videre. | VU (art), A-verdi | Stor |
| N9 | Brennengi | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av to mindre arealer med til sammen fem naturtypelokaliteter med gammel granskog og to med høgstaudegranskog (begge typer har sentral økosystemfunksjon). De sørligste naturtypelokalitetene ligger nær tidligere kulturmark. Fem NT-arter (sprikeskjegg, nubbestarr, kjøttkjuke, rosenkjuke og rynkeskinn) samt mjuktjafs (VU) er funnet i | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), VU (art). | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | delområdet. Naturtypelokalitetene er kartlagt etter M-2209. Delområdet overlapper med én nøkkelbiotop avsatt av skogbruket.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310123558, NINFP2310123569, NINFP2310123563, NINFP2310123565 og NINFP2310123555. Av disse har tre lokaliteter moderat kvalitet, én har høy, og én har lav. | | |
| N10 | Bagnskleiva | Delområdet overlapper med tre naturtypelokaliteter med gammel granskog (HB13) som ligger på begge sider av Begna. Mjuktjafs (VU) er funnet i delområdet. Det er bratt terreng med potensial for flere rødlistede arter. | A-verdi, B-verdi, VU (art). | Stor |
| N11 | Brenno | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet er et barskogområde med en naturtypelokalitet med sentral økosystemfunksjon-gammel furuskog. Det er ikke funnet rødlistearter i delområdet.<br><br>Naturtypelokaliteten som inngår er: NINFP2310123896, denne har høy kvalitet. | Sentral økosystemfunksjon, | Stor |
| N12 | Gråbeinhølet | Delområdet består av naturtypelokalitet og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av gammel barskog som strekker seg fra en myrkant og ned til og over en bekk. Ved myrkanten vokser det mjuktjafs (VU), i bekkedalen er det en naturtypelokalitet med gammel granskog med rimnål (VU), og ved en nærliggende bekk øst i delområdet vokser det kåltistel (VU). I tillegg er det funnet fire NT-arter (sprikeskjegg, gubbeskjegg, rosenkjuke og rynkeskinn)<br><br>Naturtypelokaliteten som inngår er: NINFP2310135151, som har høy kvalitet. | Sentral økosystemfunksjon, VU (arter), NT (arter) | Stor |
| N13 | Bergatn | Delområdet består av en naturtypelokalitet med slåttemark (CR) kartlagt etter DN-13. Den har rikt artsmangfold med mange habitatspesifikke arter og blant annet | CR (naturtype), NT (arter), A-verdi | Svært stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | flekkgrisøre (NT) og hjertegras (NT). Lokaliteten ligger rundt gården Bangsbergatn, og strekker seg derfra nordover langs en vei, og sørover langs en bekk. Den er vurdert til A-verdi.<br><br>Naturtypelokaliteten som inngår er: BN00097042<br><br>Delområdet blir ikke negativ påvirket av noe trasealternativ, og omtales derfor ikke videre. | | |
| N14 | Gubberud | Delområdet består av naturtypelokalitet og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av granskog i et fuktig dalsøkk, hvor det er en naturtypelokalitet med høgstaudegranskog og en liten forekomst av kåltistel (VU). Lokaliteten ligger mellom en veg og eksisterende kraftledning.<br><br>Naturtypelokaliteten som inngår er: NINFP2310123568, som har moderat kvalitet. | Sentral økosystemfunksjon, VU (art) | Stor- |
| N15 | Grolii | Delområdet består av naturtypelokalitet og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av et areal med skog, som inkluderer en naturtypelokalitet med høgstaudegranskog med kåltistel (VU). Det er forekomster av tre NT-arter (skogjamne, sprikeskjegg og rynkeskinn) i delområdet.<br>Kåltistel er omtalt i eget delområde (Ø5).<br><br>Naturtypelokaliteten som inngår er: NINFP2310135146, som har lav kvalitet. | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter) | Middels |
| N16 | Tøgbanin | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet er to arealer med variert grandominert skog. Det er fem naturtypelokaliteter, med gammel granskog, gransumpskog (EN) og høgstaudegranskog. I tillegg er det flere små tjern øst i delområdet, som kan ha betydning for akvatiske organismer. | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), VU (art), EN (naturtype) | Svært stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Delområdet ligger i en sørvest vendt li som er preget av stedvis kalkrikt sigevann. Det er forekomster av kåltistel og flere NT-arter (nubbestarr, sprikeskjegg, gubbeskjegg og rosenkjuke og rynkeskinn).<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310135150, NINFP2310123560, NINFP2310123567, NINFP2310123559 og NINFP2310123554. Av disse har fire lokaliteter høy kvalitet, og én har svært høy. | | |
| N17 | Jukvamsøyangen | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet er en del av et større høytliggende granskogsområde hvor det ble funnet sju lignende og nærliggende naturtypelokaliteter med gammel granskog. Delområdet består av flere skogsarealer som ligger mellom innsjøene og myrene i området. Det er funnet lokaliteter med rimnål og trollsotbeger (begge VU) og fem NT-arter (skogjamne, gubbeskjegg, sprikeskjegg, granseterlav og sukkernål).<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310123121, NINFP2310123127, NINFP2310122640, NINFP2310122641, NINFP2310122639, NINFP2310122637 og NINFP2310122638. Av disse har seks lokaliteter høy kvalitet, og én har moderat. | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), VU (arter) | Stor |
| N18 | Haustsæterfjellet | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet er en del av et større høytliggende granskogsområder hvor det ble funnet fem lignende og nærliggende naturtypelokaliteter med gammel granskog. Deler av delområdet har svært mye fersk liggende død ved som følge av omfattende stormfelling i 2021. Forekomster med rimnål (VU) og mange lokaliteter med NT-arter (skogjamne, gubbeskjegg, sprikeskjegg, blanknål, | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), VU (art). | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | granseterlav, sukkernål, svartsonekjuke, kjøttkjuke og rynkeskinn). Delområdet ligger i ei slak nordvendt li, og er derfor fuktig.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310123122, NINFP2310123124, NINFP2310123119, NINFP2310123110 og NINFP2310122636. Av disse har fire lokaliteter høy kvalitet, og én har svært høy.<br><br>Etter at feltarbeidet ble gjennomført har det blitt gjort omfattende hogst i delområdet. Vi velger likevel å la det stå slik det ble vurdert i felt. | | |
| N19 | Mebenda | Delområdet ligger i en østvendt li, med flere bestander med gammel granskog som ligger utenfor kartleggingsområdet. Det er stort potensial for naturtypelokaliteter med gammel granskog og rødlistearter i delområdet, men det er ingen naturtypelokaliteter eller sikre observasjoner av rødlistearter i delområdet i dag.<br><br>Sett opp mot sammenlignbare og kartlagte skogsområder er det sannsynlig at dette delområdet vil inneholde naturtypelokaliteter med gammel granskog (C12) med høy kvalitet. Slike områder skal etter M-1941 tillegges stor verdi, og blir derfor verdsatt slik etter føre-var hensyn. | Føre-var hensyn | Stor |
| N20 | Langøye | Delområdet består av et skogområde med på elvesletten nær Etna med naturtypelokalitetene flomskogsmark ved Langøye i nord (VU).<br><br>Delområdet inkluderer naturtypelokaliteten: NINFP2310120694, som har høy kvalitet.<br><br>Trasealternativ 1.0 spennes over skogen, men vil ikke påvirke lokaliteten negativt. Delområdet omtales derfor ikke videre. | Sentral økosystemfunksjon, VU (naturtype). | Stor |
| N21 | Jarberget | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4). | Sentral økosystemfunksjon, VU (art), EN (naturtype) | Svært stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Delområdet ligger innunder Jarbergets østre skrent, består av variert skog med fem nærliggende naturtypelokaliteter med gammel granskog (etter DN13 og M-2209), gammel høgstaudegranskog og rik gransumpskog (EN). Kåltistel (VU) vokser i gransumpskogen. Delområdet overlapper med en nøkkelbiotop og et område som har vært vurdert til frivillig vern, og hvor de øverste delene av dette vurderingsområdet ble Nørdstebøberget naturreservat.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310120695, NINFP2310120699, NINFP2310120698 og NINFP2310120700 og BN00028291. Av NiN-lokalitetene har to lokaliteter moderat kvalitet, og én har høy og én har lav. | | |
| N22 | Fossemyrene | Delområdet består av et skogbestand med liten naturtypelokalitet med gammel furuskog som så vidt tilfredsstilte kriteriene til naturtype. Delområdet inkluderer også noe fuktig skog langs en bekk. Naturtypelokaliteten har moderat kvalitet, og ingen rødlistearter er funnet.<br><br>Delområdet inkluderer naturtypelokaliteten: NINFP2310134882, som har moderat kvalitet. | Sentral økosystemfunksjon | Stor- |
| N23 | Nystugu | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av skog med fire naturtypelokaliteter, med flomskogsmark (VU) nær Leppa og ved en av Etnas sidebekker, og gammel lågurt-granskog sør for Nystugu. Doggpil (VU) og klåved (NT) vokser i flomskogsmarka, mens ingen rødlistearter er funnet i den gamle-lågurt granskogen.<br><br>Like nord for delområdet er det en lokalitet med svartgubbe (EN), men den blir ikke påvirket av tiltaket.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP1910050244, NINFP1910045896, | Sentral økosystemfunksjon, VU (art og naturtype), NT (art) | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | NINFP1910045897 og NINFP1910050236. Av disse har to høy kvalitet, og to har moderat. | | |
| N24 | Dokka V | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av store områder med varierte, flompåvirkete naturtyper fra Esbjug i vest til Ulvåsvea i øst. Det er mange naturtypelokaliteter med flomskogsmark, åpen flomfastmark, kalkrik helofyttsump samt gammel lågurtospeskog, gammel lågurtgranskog og naturbeitemark. Mange av naturtypelokalitetene har svært høy kvalitet. Naturtypelokalitetene er kartlagt både etter M-2209 i 2019 og tidligere etter DN-13<br><br>Noe av det spesielle og mest verdifulle her, er store arealer med flomskogsmark som ligger mellom elva, våtmarker og jorder, og ikke bare striper med flomskogsmark, som er det vanlige mange andre steder. Dette gir mer sammenhengende og trolig mer artsrike økosystemer. Eksempler på slike lokaliteter er Mortenstuen 1, Kolterud 1 og Korsmo.<br><br>I delområdet er en av Norges største forekomster av sumpaniskjuke (EN), samt en del av lokalitet med svartgubbe (EN), og lokaliteter med doggpil (VU) og NT-artene skvulpmose, rosenkjuke, huldregras, nubbestarr, flekkgrisøre, rynkeskinn, klåved og mandelpil. Det finnes også gamle og unøyaktige observasjoner av småull (EN) og smånesle (VU) Trolig har lokaliteten med svartgubbe forsvunnet, da den var knyttet til den gamle lågurt-granskogen som lå vest for Jevnakerveien, på Etnas nordlige bredde, men som ble hogd mellom 2019 og 2022. Ryddebeltet kan føre til at skog vil måtte holdes nede i lokaliteten til svartgubbe i fremtiden. | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), VU (arter og naturtyper), EN (arter) | Svært stor + |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Delområdet har mange store naturverdier og verdisettes til øvre del av «svært stor verdi».<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP1910050247, NINFP1910043868, NINFP1910043873, NINFP1910043867, NINFP1910044648, NINFP1910045338, NINFP1910045336, NINFP1910045334, NINFP1910045330, NINFP1910045541, NINFP1910045542, NINFP1910056158, NINFP1910050230, NINFP1910059902, NINFP1910059914, NINFP1910059909, NINFP1910059915, NINFP1910059900, NINFP1910051939, NINFP1910059911, NINFP1910059901, NINFP1910059899, NINFP1910059906, NINFP1910051938, NINFP1910060346, NINFP1910060290, NINFP1910060288, NINFP1910060730, BN00028340, BN00028306 og deler av BN00028300. | | |
| N25 | Mælum | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet inkluderer de to mulige krysningspunktene av Etna, vest for Dokka transformatorstasjon. I den nordlige delen er det en naturtypelokalitet med åpen flomfastmark (NT) og i den sørlige delen er det flomskogsmark (VU). Rødlisteartene mandelpil (NT) og doggpil (VU) er funnet i delområdet.<br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310119580, NINFP2310120418, NINFP2310120696 og NINFP2310120543 og deler av BN00028300. Av NiN-lokalitetene har én høy kvalitet, én svært høy, én har moderat og en har lav kvalitet. | NT (arter og naturtyper), VU (arter og naturtyper) | Stor |
| N26 | Kolbu-Tintoen | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet inkluderer tre arealer med mye eldre granskog. Det er til sammen fem naturtypelokaliteter, hvorav tre er gammel granskog og én er gammel lågurt-granskog. Lokaliteten med gammel-lågurt granskog overlapper delvis med den ene | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter) | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | lokaliteten med gammel granskog. Disse to lokalitetene ligger i den bratte sørskrenten av åsen Tintoen, hvor rasmark av kalkrike bergarter legger grunnlag for flekker av lågurtskog. Det er funnet fem NT-arter (gubbeskjegg, sprikeskjegg, granseterlav, sukkernål og rosenkjuke) i delområdet, og det er i stor grad forekomster av slike arter som setter avgrensningen til delområdet.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310119974, NINFP2310119968, NINFP2310119975, NINFP2310119964 og NINFP2310119971. Av disse har fire lokaliteter moderat kvalitet, og én har høy. | | |
| N27 | Kroksjøen | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet er et stort område med høytliggende barskog med fem naturtypelokaliteter med gammel granskog og gammel furuskog. Det omfatter både skrinn skog på ryggene, og mer produktiv skog ved selve Kroksjøen. Vest for Kroksjøen ligger skogen i en trang dal med bratte dalsider, hvor det er stort potensial for flere rødlistearter. Det ble funnet sju NT-arter (kelolav, blanknål, granseterlav, druelav, gubbeskjegg, sprikeskjegg og sukkernål). Deler av delområdet vurderes for frivillig vern.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310119973, NINFP2310120192, NINFP2310120195, NINFP2310120196 og NINFP2310120193. Av disse har to lokaliteter moderat kvalitet, og tre har høy. | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter) | Stor |
| N28 | Håmotten NØ | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av arealer med gammel granskog (C12). Den ene er en liten lokalitet med rik gransumpskog (EN), med lite naturmangfold, ved bredden av Håmotten. Håmotten har fin strandsone | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), EN (naturtype) | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | her, høy vegetasjon og våtmark som er gunstig for våtmarksfugl.<br>Den andre lokaliteten er gammel granskog med noen NT-arter (lav).<br>Delområdet er også leveområde for rustdoggnål (NT-i gransumpskogen) og gubbeskjegg (NT) både i og utenfor naturtypelokalitetene.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310120191 og NINFP2310120247, og begge har høy kvalitet.<br><br>Delområdet strekker seg utenfor kartlagt område, det er inkludert noe eldre granskog som ligger i nærheten av kartlagt naturtypelokalitet. Grunnen til dette er at trasealternativet er endret etter feltarbeidet. Den gamle granskogen som er i naturtypelokaliteten og delområdet fortsetter her i trasealternativet, og er av føre-var hensyn inkludert i delområdet, med samme verdi som dette, da det er svært sannsynlig at det er naturtypelokaliteter (C12) og rødlistearter her. | | |
| N29 | Håmotten S | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet er en del av et stort sammenhengende høytliggende skogsområde som strekker seg videre sørover fra delområdet. Det ble funnet tre naturtypelokaliteter med gammel granskog og gammel furuskog, samt store områder som nesten kvalifiserte til naturtypelokalitet. Det er funnet noen NT-arter (sprikeskjegg, gubbeskjegg, granseterlav og sukkernål). Deler av delområdet vurderes for frivillig vern, men er ikke foreslått. Området som vurderes kalles Sveåsen og strekker seg sørover fra Håmotten.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310120238, NINFP2310120240 og NINFP2310120235, | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter) | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | NINFP2310120197, NINFP2310120199, NINFP2310120198, NINFP2310120202 og NINFP2310120203. Av disse har fem lokaliteter moderat kvalitet, og tre har høy. | | |
| N30 | Håmotten NV | Delområdet består av naturtypelokalitet og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet er en del av et stort sammenhengende høytliggende barskogområde dominert av furu. Det ble funnet en naturtypelokalitet med gammel furuskog. Det er et skrint område med saktevoksende og åpen skog, ned små myrdrag mellom ryggene med furu. Delområdet er leveområde for NT-arter (gubbeskjegg og furuplett), blant annet furuplett. Det er en stor lokalitet, men lite artsmangfold.<br><br>Naturtypelokaliteten som inngår er: NINFP2310120200, som har høy kvalitet. | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter) | Stor - |
| N31 | Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Delområdet består av naturtypelokaliteten: NINFP2310120248, som er av høy kvalitet.<br><br>Delområdet er et myrområde med naturtypelokalitet med høgereliggende og nordlig nedbørsmyr (NT). Myrområdet strekker seg nordover ut av prosjektområdet. Blanknål (NT) ble funnet på stående død furu. Myra har tydelige myrstrukturer i veksling, og har karakteristika som ligner en eksentrisk høymyr. | NT (art og naturtype) | Middels |
| N32 | Spelemannsslette | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av fire arealer med gammelskog, i et større skogsområde som består av flekkvis produksjonsskog og gammelskog. Delområdet ligger i en nordøstvendt li, og det er funnet til sammen tre naturtypelokaliteter med gammel granskog og én sumpskog. Delområdet er artsrikt, med flere forekomster av rimnål (VU) og fem NT-arter (sprikeskjegg, gubbeskjegg, | Sentral økosystemfunksjon, NT (art), VU (art) | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | granseterlav, sukkernål og rosenkjuke). Skogen rundt Øyvassbekken og oppunder Sjåheimberget er spesielt artsrike.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310134868, NINFP2310134865, NINFP2310134879 og NINFP2310134874. Av disse har tre høy kvalitet, og én har lav. | | |
| N33 | Veitevatnet | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av flere arealer med eldre granskog i et sammenhengende og høytliggende barskogområde. Det er åtte lignende og nærliggende naturtypelokaliteter med gammel granskog, hvor flere av dem fortsetter utenfor det kartlagte området. I delområdet er det mye fersk liggende død ved på grunn av stormfelling i 2021, noe som stedvis førte til få stående gamle trær. I de østligste naturtypelokalitetene er det liggende død ved som er mer nedbrutt og flere gamle trær. det er mange forekomster av NT-arter (gubbeskjegg, sprikeskjegg, granseterlav, rynkeskinn, rosenkjuke og svartsonekjuke) i delområdet.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310122458, NINFP2310122459, NINFP2310122418, NINFP2310122416, NINFP2310122424, NINFP2310122419, NINFP2310122420 og NINFP2310122423. Av disse har fem høy kvalitet, to har svært høy og én har moderat. | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter) | Stor |
| N34 | Kviteberget N | Delområdet består av naturtypelokaliteter og funksjonsområde for arter (se kap. 2.1.4).<br><br>Delområdet består av store områder med høytliggende gammel granskog som strekker seg utover kartleggingsområdet, og en del med mer lavtliggende gammel granskog. Delområdet henger sammen | Sentral økosystemfunksjon, NT (arter), EN (art) | Svært stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | med område vurdert til frivillig vern i nord, og generelt med annen gammel granskog. Delområdet er en østvendt, fuktig li som stedvis har mye liggende død ved av store dimensjoner, også noe godt nedbrutt, i tillegg til innslag av høgstaudeskog. Delområdet er leveområde for huldrestry (EN) og flere NT-arter (gubbeskjegg, sprikeskjegg, granseterlav, rosenkjuke og svartsonekjuke). Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310119963, NINFP2310119967, NINFP2310119965, NINFP2310119972, NINFP2310120013, NINFP2310120012 og NINFP2310120011. Av disse har fire høy kvalitet, én har svært høy og to har moderat. | | |
| N35 | Kviteberget S | Delområdet har bestander med gammel høytliggende granskog som ligger utenfor kartleggingsområdet, og som henger sammen med større skogområder, spesielt mot nord. Delområdet ligger i en sørvendt li. En nøkkelbiotop med liggende død ved inngår i delområdet. Det er stort potensial for naturtypelokaliteter med gammel granskog og rødlistearter i delområdet.<br><br>Sett opp mot sammenlignbare og kartlagte skogsområder er det sannsynlig at dette delområdet vil inneholde naturtypelokaliteter med gammel granskog (C12) med høy kvalitet. Slike områder skal etter M-1941 tillegges stor verdi, og blir derfor verdsatt slik etter føre-var hensyn. | Føre-var hensyn | Stor |
| N36 | Vinjarmoen | Delområdet er et skogbestand på omtrent 7 dekar som består av naturtypen «lågurtfuruskog». Ingen rødlistearter eller annet trekker opp, så lokaliteten har god tilstand og lite naturmangfold, som fører til moderat kvalitet. Naturtypen er sårbar (VU). Ettersom det ikke ble funnet noen rødlistearter, og skogen ikke var spesielt gammel, settes verdien til den lavere delen av stor verdi. | VU (naturtyper) | Stor - |
| N37 | Maslangrudberget | Delområdet inkluderer områder med eldre, nordøstvendt skog mellom toppen av Maslangrudberget og Tonsåslinna, som kan være levested for truede og nær | Sentral økosystemfunksjon, potensielt VU og NT (arter) | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | truede arter av moser, sopp, lav og karplanter.<br><br>Det er kartlagt en naturtype med gammel granskog innenfor delområdet, som er gitt høy kvalitet. Det ble ikke funnet rødlistearter under kartleggingen, men deler av området er så bratt og utilgjengelig at det ikke lot seg befare, så det er likevel potensial for slike arter her.<br><br>Naturtypelokaliteten som inngår er: NINFP2510215715 | | |





*Figur 3-1: Marisko er en rødlistet og fredet orkidé som er funnet to steder langs traseene, her fra N1 Pøllahøvda (venstre). Rik gransumpskog er en sterkt truet naturtype, her fra N3 Lamyra (høyre).*



*Figur 3-2: Dynekjuke (EN) vokser på granlæger, og synes som et langstrakt hvitt belegg på undersiden av stokken, fra N4 Tollershaug V (venstre). Eksisterende ryddebelte gjennom Begna naturreservat (høyre).*



*Figur 3-3: Gammel granskog er en vanlig naturtype i utredningsområdet. N9 Brennengi til venstre og mjuktjafs fra N12 Gråbeinhølet til høyre.*



*Figur 3-4: Rik gransumpskog i N16 Tøgbanin (venstre), og en av mange forekomster av kåltistel (VU) i Ø5 Gråurde (høyre).*



*Figur 3-5: Flomskogsnaturen langs Etna er variert, og dominert av lauvtrær. Her fra delområdene N24 Dokka V (venstre) og N23 Nystugu (høyre). Foto: Dokkadeltaet nasjonale våtmarkssenter.*



*Figur 3-6: På Kviteberget (N34) er det en forekomst med den sterkt truete lavarten huldrestry (venstre). Det er også mye død ved og habitater for mange nær rødlistede arter i delområdet (høyre)*



*Figur 3-7: Høytliggende eldre barskog i forskjellige utforminger i utredningsområdet: Eldre, skrinn furuskog i N30 Håmotten NV til venstre og eldre fuktig granskog i N33 Veitevatnet til høyre.*

### 3.3.2 Verneområder

| ID | Lokalitet | Beskrivelse | Status | KU-verdi |
|---|---|---|---|---|
| V1 | Begna NR | Begna naturreservat er et relativt stort barskogreservat som ligger på en eller begge sider av elva Begna, hovedsakelig i bratte og uframkommelige dalsider. Skogen i reservatet er variert og artsrik, og formålet med vernet er i hovedsak å ta vare forekomster av sjeldne og rødlistede arter, i hovedsak lav, og det er et kjerneområde for mjuktjafs (VU).<br><br>Der traseen skal gå gjennom naturreservatet ligger det også naturtypelokaliteter. Én kartlagt etter M-2209 med gammel furuskog med liggende død ved, og én med «andre viktige forekomster etter DN-13.<br><br>Naturtypelokalitetene som inngår er: NINFP2310123126 og BN00017459. NiN-lokaliteten er av svært høy kvalitet. | Naturreservat | Svært stor |
| V2 | Liaberget NR | Liaberget naturreservat ligger i dalsiden av Begnadalen, og strekker seg fra toppen av dalsiden og ned en østvendt li. Det er et stort, sammenhengende og variert område med gammel granskog. Vernet skal ivareta gammel granskog med forekomster av sjeldne rødlistede arter, både karplanter, sopp og lav. | Naturreservat | Svært stor |
| V3 | Snøåsen | Snøåsen er et foreslått naturreservat med gammel gran- og furuskog på flere sider av en ås. Det er blant annet huldrestry på åsens nordøstre side. Det er både naturtypelokaliteter etter DN13 og M-2209 i reservatet. Det foreslåtte reservatet kommer med all sannsynlighet til å bli naturreservat i løpet av få år. Naturtypelokalitetene kartlagt etter M-2209 og DN13 er gammel granskog.<br><br>Delområdet blir ikke negativ påvirket av noe trasealternativ, og omtales derfor ikke videre. Det ble berørt av et alternativ som ikke lenger er aktuelt.<br><br>Naturtypelokalitetene NINFP2310120249 og NINFP2310120251 inngår i delområdet, av henholdsvis høy og moderat kvalitet. | Foreslått naturreservat. Sentral økosystemfunksjon, A-verdi. | Svært stor |
| V4 | Åsli | Gammel granskog med forekomster av rødlistede arter knyttet til gammel granskog.<br><br>Delområdet blir ikke negativ påvirket av noe trasealternativ, og omtales derfor ikke videre. Det ble berørt av et alternativ som ikke lenger er aktuelt, og en vurdering av området ble etterspurt. | Naturreservat | Svært stor |

### 3.3.3 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | Beskrivelse | Status | KU-verdi |
|---|---|---|---|---|
| Ø1 | Sundvollshaugen | Delområdet består av forekomst av den rødlistede orkideen knerot (NT) og omkringliggende skogområde, som er eldre moserik granskog. | NT | Middels |
| Ø2 | Rovfugllokalitet 1 | Se vedlegg 1. | Spesielt hensynskrevende | Stor |
| Ø3 | Stormyrhaugen | Det er registrert en tiurleik på Stormyrhaugen. Registreringen er fra 1999, dagens status er usikker, og det er ikke bekreftet at den fremdeles er aktiv. Traseen vil gå over leiksentrum dersom leiken fremdeles er aktiv, men det er hogd tett inntil leiken flere ganger etter 1999. Det er ingen nye bekreftelser på at leiken er i bruk. Dagområder ligger eventuelt rundt leiken. Delområdet verdisettes til «noe verdi», som et mulig, men lite sannsynlig, leikområde for storfugl. | | Noe |
| Ø4 | Klosbødalen | Delområde uten naturtypelokaliteter, men som er voksested for flere rødlistearter: kåltistel (VU) og marisko (VU), samt NT-artene sprikeskjegg, gubbeskjegg, rosenkjuke og rynkeskinn. Mye av delområdet er høgstaudeskog, med rik bakkevegetasjon, da det ligger i tilknytning til en bekk.<br><br>Marisko er en fredet arter etter «Forskrift om fredning av truete arter», og delområdet skal derfor tillegges «svært stor verdi». Dette er det eneste som tilsier svært stor verdi, og verdien settes derfor til nedre deler av «svært stor verdi». | NT (arter), VU (art) | Svært stor - |
| Ø5 | Gråurde-leveområde kåltistel | Delområdet er en vestvendt liside med høy grunnvannstand og kalkrikt sigevann. Her er det mange forekomster av kåltistel (VU), spredt langs traseen. Kåltistel vokser her både i skog og åpne områder, men det ble funnet spesielt mange individer på treløse partier av traseen. | VU (art) | Stor |
| Ø6 | Tonsvatnet | Delområdet er en del av et større høytliggende barskogområde med enkelte gamle og døde trær, men ikke nok til at det blir naturtypelokalitet. Det er leveområde for NT-arter (lav og sopp). | NT (arter) | Middels |
| Ø7 | Rovfugllokalitet 2 | Se vedlegg 1. | | Stor |
| Ø8 | Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Delområdet består av myrene og vannene fra Kyrkjebjørgtjernet til Grånstølmyre, og utgjør et større variert våtmarksområde ispedd skog. Dette er et gunstig hekke- og oppvekstområde for vannfugl, og tillegges middels verdi til tross for at det ikke er noen observasjoner av rødlistede og relevante vannfugl i delområdet. | | Middels |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ø9 | Etnedalen elveslette-fugl, vilt og landformer | Delområdet er et stort og variert funksjonsområde for flere artsgrupper, men spesielt for fugl. Det strekker seg over omtrent 25 kilometer langs Etna, fra Lundebrufossen i vest til Dokkadeltaet i øst, og traseen berører delområdet flere steder.<br><br>For vannfugl er blant annet varierte våtmarker og kroksjøer viktige habitater, mens for fugl tilknyttet kulturmark er det mange jordbruksarealer med kantsoner og lauvskog. Delområdet er spesielt viktig for åkerrikse (CR), i tillegg til at det er både gulspurv (VU), rosenfink (NT) og sanglerke (NT) i delområdet. Se kap. 3.2.9 for mer om fugl. Selve Etna er også leveområde for bever, oter og elvemusling (VU).<br><br>Den relativt intakte, flate elvesletta inneholder også rødlista landformer. Landformene elveslette (NT), kroksjøer (NT) og meandere (VU) finnes i delområdet. Disse landformene er truet påvirkninger som av utbygging, landbruk og vassdragsregulering.<br><br>I verdivurderingen av delområdet er åkerrikse utslagsgivende for «svært stor verdi». | | Svært stor |
| Ø10 | Leikhøgde | Delområdet består av en tiurleik med omkringliggende dagområder. Selve leiken lå på Leikhøgde vest for Mebenda da den ble kartlagt i 2007. Status de siste årene er usikker, men skogen der leiken var sto fremdeles i 2022, og av føre-var hensyn legges det til grunn at leiken er aktiv. | | Middels |
| Ø11 | Rovfugllokalitet 3 | Se vedlegg 1. | | Stor |
| Ø12 | Tintotjernet | Delområdet består av Tintotjernet og de ander små nærliggende tjernene og myrene som til sammen utgjør et lite våtmarksområde. Dette er et gunstig hekke- og oppvekstområde for vannfugl, og det er observert flere arter av ender og vadefugler i delområdet. | | Middels |
| Ø13 | Håkenstadsætra | Delområdet er en del av et høytliggende barskogområde som er leveområde for NT-arter (gubbeskjegg, sprikeskjegg, sukkernål og skogjamne). I delområdet var det flere arealer som nesten kvalifiserte til naturtypelokaliteter med gammel gran- og furuskog. Delområdet består av tre arealer, som er avgrenset av forekomstene til rødlistearter. | NT (arter) | Middels |
| Ø14 | Håmothytta | Delområdet består av forholdsvis gammel skog, men uten naturtypelokaliteter. Nærheten til sætre har trolig ført til hogst. Delområdet er derfor avgrenset som leveområde for NT-arter (sprikeskjegg, gubbeskjegg og sukkernål). | NT (arter) | Middels |
| Ø15 | Rovfugllokalitet 4 | Se vedlegg 1. | | Stor |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ø16 | Ruhalle | Delområdet er granskog i hogstklasse fem, som leveområde for fire NT-arter (sprikeskjegg, gubbeskjegg, sukkernål og granseterlav), og overlapper delvis med en nøkkelbiotop med «trær med hengelav» avsatt av skogbruket. | NT | Middels |
| Ø17 | Veståsen-hønsefugl | Delområdet er et stort sammenhengende skogsområde med mange leiklokaliteter for både storfugl (på små åser i skogen) og orrfugl (på myrer). For storfugl gjør de mange leikene at det er tilgrensende dagområder, som fører til en større utveksling av hunnfugler mellom leikområdene. Det er også oppvekst- og overvintringsområder for begge arter.<br>Leveområde for storfugl og orrfugl. Svært viktige områder. Se også kap. 3.2.6.<br><br>Sjurshaugstormyra, som inngår i dette delområdet, er en stor og viktig leik for orrfuglen på Veståsen (Aksjøområdet Utmarkslag SA, 2024).<br><br>Storfuglleikene på Akksjøbrenna og Varphøgda ble sjekket våren 2023, og ble funnet intakte og med mange spillende tiurer (Høitomt, Pers. med., 2023). | Aktive leiker | Stor |
| Ø18 | Tonsåsen-hønsefugl | I skogsområden rundt Jukvamsøyangen og Øyvatnet er det to kjente leiklokaliteter for storfugl, med tilhørende dagområder. Disse to leikene ligger så nærme hverandre at dagområdene trolig overlapper, noe som skaper et sammenhengende leveområde for storfugl. På Jukvamsøyangen er det observert spillende orrfugl, og det er flere myrer og innsjøer i delområdet som er gunstige leiklokaliterer for orrfugl. | Usikker. Lite data om leik tilgjengelig, men av føre-var hensyn må det legges til grunn at disse eller nærliggende leiklokaliteter brukes. | Middels |
| Ø19 | Høgbrenni-hønsefugl | Delområdet inkluderer mulige leiklokaliteter og tilhørende dagområder for storfugl. Det ble registrert en leik på Høgbrenni i 2004, og selv om noe av skogen er hogd er det ikke usannsynlig at den er i bruk fremdeles. Det ble også observert mye ekskrementer og god biotop på nabokollen over Dugurdsmyra under feltarbeidet i 2023, så området er i bruk av storfugl. | Usikker. Lite data om leik tilgjengelig, men av føre-var hensyn må det legges til grunn at disse eller nærliggende leiklokaliteter brukes. | Middels |
| Ø20 | Rovfugllokalitet 5 | Se vedlegg 1. | | Stor |
| Ø21 | Rovfugllokalitet 6 | Se vedlegg 1. | | Stor- |
| Ø22 | Rovfugllokalitet 7 | Se vedlegg 1. | | Stor |

### 3.3.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | Beskrivelse | Status | KU-verdi |
|---|---|---|---|---|
| L1 | Dokkadeltaet og Etnedalen | Trekk- og rasteområde for trekkfugl (bl.a. store deler av den globale bestanden av kortnebbgås (LC)). I tillegg til kortnebbgås er det observert et høyt antall rødlistede, vanntilknyttede fugler i delområdet, som raster her. Spesielt viktig i vårtrekket, da mange arter bruker området. Se også kap. 3.2.9.<br><br>Trekkfugl følger bruker ofte dalfører, og bruker disse som ledelinjer under trekk og forflytning. Dette kan både gjelde passerende, langttrekkende trekkfugl, og kortere trekk og forflytninger, som for eksempel fra rasteområder i lavlandet til høyereliggende hekkelokaliteter. | Internasjonalt viktig trekkområde | Svært stor |
| L2 | Begnadalen | Trekkfugl følger bruker ofte dalfører, og bruker disse som ledelinjer under trekk og forflytning. Dette kan både gjelde passerende, langttrekkende trekkfugl, og kortere trekk og forflytninger, som for eksempel fra rasteområder i lavlandet til høyereliggende hekkelokaliteter.<br>I dette delområdet er det ikke kjent noen større trekk, og det regnes som et lokalt trekkområde. | Lokalt viktige vilttrekk | Middels |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | I praksis er delområdet hele utredningsområdet, med unntak av tettstedene. Det er mange trekk av flere arter hjortedyr som krysser ett eller flere trasealternativer. Rådyr er spesielt knyttet til de lavereliggende områdene, som dalbunnen i Etnedalen og Begnadalen. Elg bruker ofte de lavereliggende områdene vinterstid, mens de kan bruke store og forskjellige beiteområder om sommeren. | Lokalt viktige vilttrekk | Middels |
| L4 | Veståsen | Veståsen kan karakteriseres som et sammenhengende naturområde med urørt preg. Området har i lang tid vært i bruk av mennesker, men er i liten grad preget av tekniske inngrep og flatehogster. Det strekker seg fra Åslibygda og sørover forbi Akksjøen mot skogreservatet Skjellingshovde, og i øst-vest retning mellom Begnadalen og Randsfjorden.<br><br>Det er fire arealer som er definert som INON-områder, altså mer enn én kilometer unna tyngre tekniske inngrep i utredningsområdet, som er i dette delområdet. To av disse ligger hhv. Øst og vest for Håmotten, ett ved Skjersteinputten, mens det siste ligger sør for Kroksjøen. Til sammen er disse omtrent 1,2 kvadratkilometer.<br><br>Det er sætre, veger og hogst, men alt i alt er det et stort, sammenhengende naturområde. Nordre Land kommune har definert de sentrale områdene rundt Akksjøen og Håmotten som viktige og svært viktige viltområder, uten å spesifisere art. | Intakt naturområde som er viktig for trekk og som binder sammen andre naturområder og verneområder med stor verdi. | Stor |

### 3.3.5 Geologisk mangfold

| ID | Lokalitet | Beskrivelse | Status | KU-verdi |
|---|---|---|---|---|
| G1 | Dokkadeltaet | Delområdet er strekker seg fra Elveflata/Fremstad og sørøstover gjennom Dokkadeltaet til Odnes. Det er et geosted som i hovedsak omfatter et «resent delta», altså et aktivt elvedelta. Det er et godt eksempel på et aktivt elvedelta med pågående sedimenteringsprosesser, hvor det er mulig å studere avsetning og sedimenter. Det er godt bevart, tydelig og lesbart, og vurderes derfor til «stor verdi». | Vernet i naturreservat | Stor verdi |

## 3.4 Oppsummering av verdier

I Tabell 3-2 nedenfor oppsummeres verdiene i tiltaksområdet og influensområdet.

Flere delområder strekker seg i realiteten ut over grensene som er vist på verdikartene. Dette gjelder N1 Pøllahøvda, N2 Storhøgdi-Stormyrhaugen, N4 Tollershaug V, N5 Tollershaug Ø, N7 Motet, N9 Brennengi, N10 Bagnskleiva, N12 Gråbeinhølet, N16 Tøgbanin, N17 Jukvamsøyangen, N18 Haustsæterfjellet, N19 Mebenda, N20 Langøye, N21 Jarberget, N26 Kolbu-Tintoen, N27 Kroksjøen, N28 Håmotten NØ, N29 Håmotten S, N30 Håmotten NV, N31 Sjurshaugstormyra nedbørsmyr, N32 Spelemannsslette, N33 Veitevatnet, N34 Kviteberget N, N35 Kviteberget S og Ø13 Håkenstadsætra.

*Tabell 3-2: Oppsummering av verdier for fagtema naturmangfold.*

| Delområde | Beskrivelse | Verdi | Figur |
|---|---|---|---|
| N1 Pøllahøvda | Gammel granskog, rik gransumpskog, VU-arter | Svært stor | Figur 3-8 |
| N2 Storhøgdi-Stormyrhaugen | Gammel granskog | Stor - | Figur 3-8 |
| N3 Liamyre | Rik gransumpskog, VU-art | Svært stor | Figur 3-9 |
| N4 Tollershaug V | Gammel granskog, EN- og VU-arter | Svært stor | Figur 3-9 |
| N5 Tollershaug Ø | Gammel granskog, VU-arter | Stor + | Figur 3-9 |
| N6 Rustø vest | Gammel granskog | Stor + | Figur 3-10 |
| N7 Motet | Rik boreal lauvskog, gammel granskog, VU-art | Stor | Figur 3-10 |
| N8 Rakatjernsbekken | Gammel granskog, VU-art | Stor | Figur 3-10 |
| N9 Brennengi | Gammel granskog, VU-art | Stor | Figur 3-11 |
| N10 Bagnskleiva | Gammel granskog, VU-art | Stor | Figur 3-11 |
| N11 Brenno | Gammel granskog, gammel furuskog | Stor | Figur 3-11 |
| N12 Gråbeinhølet | Gammel granskog, VU-arter | Stor | Figur 3-11 |
| N13 Bergatn | Slåttemark | Svært stor | Figur 3-12 |
| N14 Gubberud | Høgstaudegranskog, VU-art | Stor - | Figur 3-12 |
| N15 Grolii | Høgstaudegranskog | Middels | Figur 3-11 |
| N16 Tøgbanin | Gammel granskog, rik gransumpskog, høgstaudegranskog | Svært stor | Figur 3-11 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| N17 Jukvamsøyangen | Gammel granskog, VU-arter | Stor | Figur 3-13 |
| N18 Haustsæterfjellet | Gammel granskog, VU-art | Stor | Figur 3-14, Figur 3-15 |
| N19 Mebenda | Gammel granskog | Stor | Figur 3-15 |
| N20 Langøye | Gammel høgstaudegråorskog, flomskogsmark | Stor | Figur 3-15 |
| N21 Jarberget | Gammel granskog, rik gransumpskog, VU-art | Svært stor | Figur 3-23 |
| N22 Fossemyrene | Gammel furuskog | Stor - | Figur 3-23 |
| N23 Nystugu | Flomskogsmark, VU-art | Stor | Figur 3-24 |
| N24 Dokka V | Flomskogsmark, åpen flomfastmark, kalkrik helofyttsump samt gammel lågurt ospeskog og gammel lågurt granskog og naturbeitemark. EN- og VU-arter | Svært stor | Figur 3-25, Figur 3-26 |
| N25 Mælum | Flomskogsmark, åpen flomfastmark, VU-arter | Stor | Figur 3-22 |
| N26 Kolbu-Tintoen | Gammel granskog, gammel lågurt-granskog | Stor | Figur 3-18 |
| N27 Kroksjøen | Gammel granskog, gammel furuskog | Stor | Figur 3-18, Figur 3-19 |
| N28 Håmotten NØ | Gammel granskog, rik gransumpskog | Stor | Figur 4-13 |
| N29 Håmotten S | Gammel granskog, gammel furuskog | Stor | Figur 3-19, Figur 3-20 |
| N30 Håmotten NV | Gammel furuskog | Stor - | Figur 3-19 |
| N31 Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Høgereliggende og nordlig nedbørsmyr | Middels | Figur 3-20 |
| N32 Spelemannsslette | Gammel granskog, VU-art | Stor | Figur 3-15 |
| N33 Veitevatnet | Gammel granskog | Stor | Figur 3-16 |
| N34 Kviteberget N | Gammel granskog, EN-art | Svært stor | Figur 3-17 |
| N35 Kviteberget S | Gammel granskog | Stor | Figur 3-17 |
| N36 Vinjarmoen | Lågurtfuruskog | Stor - | Figur 3-26 |
| N37 Maslangrudberget | Gammel granskog, potensial for VU- og NT-arter | Stor | Figur 3-15 |
| V1 Begna NR | Naturreservat | Svært stor | Figur 3-8- Figur 3-11 |
| V2 Liaberget NR | Naturreservat | Svært stor | Figur 3-8, Figur 3-9 |
| V3 Snøåsen | Foreslått naturreservat | Svært stor | Figur 3-20 |
| V4 Åsli | Naturreservat | Svært stor | Figur 3-19 |
| Ø1 Sundvollshaugen | Funksjonsområde for knerot (NT) | Middels | Figur 3-8 |
| Ø2 Rennum | Hekkelokalitet for kongeørn | Stor | Figur 3-9 |
| Ø3 Stormyrhaugen | Storfuglleik-gammel | Noe | Figur 3-9 |
| Ø4 Klosbødalen | Funksjonsområde for kåltistel (VU) og marisko (VU) | Svært stor - | Figur 3-10 |
| Ø5 Gråurde-leveområde kåltistel | Funksjonsområde for kåltistel (VU) | Stor | Figur 3-11 |
| Ø6 Tonsvatnet | Funksjonsområde for NT-arter i gammel granskog | Middels | Figur 3-13 |
| Ø7 Øyvatnet | Funksjonsområde for fiskeørn (VU) og vannfugl | Stor | Figur 3-13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ø8 Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Hekke- og oppvekstområde for vannfugl | Middels | Figur 3-13 |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Funksjonsområde for åkerrikse (CR), gulspurv (VU), mm. | Svært stor | Figur 3-23-Figur 3-26 |
| Ø10 Leikhøgde | Storfuglleik | Middels | Figur 3-15 |
| Ø11 Tintoen | Hekkelokalitet for kongeørn og fjellvåk | Stor | Figur 3-18 |
| Ø12 Tintotjernet | Hekke- og oppvekstområde for vannfugl | Middels | Figur 3-18 |
| Ø13 Håkenstadsætra | Funksjonsområde for NT-arter i gammel granskog | Middels | Figur 3-18, Figur 3-19 |
| Ø14 Håmothytta | Funksjonsområde for NT-arter i gammel granskog | Middels | Figur 3-19 |
| Ø15 Håmotten-Sjurshaugstormyra | Funksjonsområde for fiskeørn (VU) og vannfugl | Stor | Figur 3-19, Figur 3-20 |
| Ø16 Ruhalle | Funksjonsområde for NT-arter i gammel granskog | Middels | Figur 3-12 |
| Ø17 Veståsen-hønsefugl | Funksjonsområde med leik-og oppvekstområder for storfugl | Stor | Figur 3-18-Figur 3-21 |
| Ø18 Tonsåsen-hønsefugl | Funksjonsområde med leik-og oppvekstområder for storfugl | Middels | Figur 3-13, Figur 3-14 |
| Ø19 Høgbrenni-hønsefugl | Storfuglleik | Middels | Figur 3-16 |
| Ø20 Nørdstebøberget og Baggerudberget | Hekkelokaliteter for kongeørn og vandrefalk | Stor | Figur 3-23, Figur 3-25 |
| Ø21 Onsrud | Hekkelokalitet for hønsehauk | Stor - | Figur 3-23 |
| Ø22 Lundgard | Hekkelokalitet for hønsehauk | Stor | Figur 3-22 |
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen | Internasjonalt viktig trekkområde | Svært stor | - |
| L2 Begnadalen | Lokalt viktig vilttrekk | Middels | - |
| L3 Hjortedyrtrekk på strekningen | Lokalt viktig vilttrekk | Middels | - |
| L4 Veståsen | Sammenhengende område med urørt preg | Stor | - |
| G1 Dokkadeltaet | Tydelig geosted | Stor | - |

## 3.5 Områder uten registrerte eller verdsatte arter og naturtyper

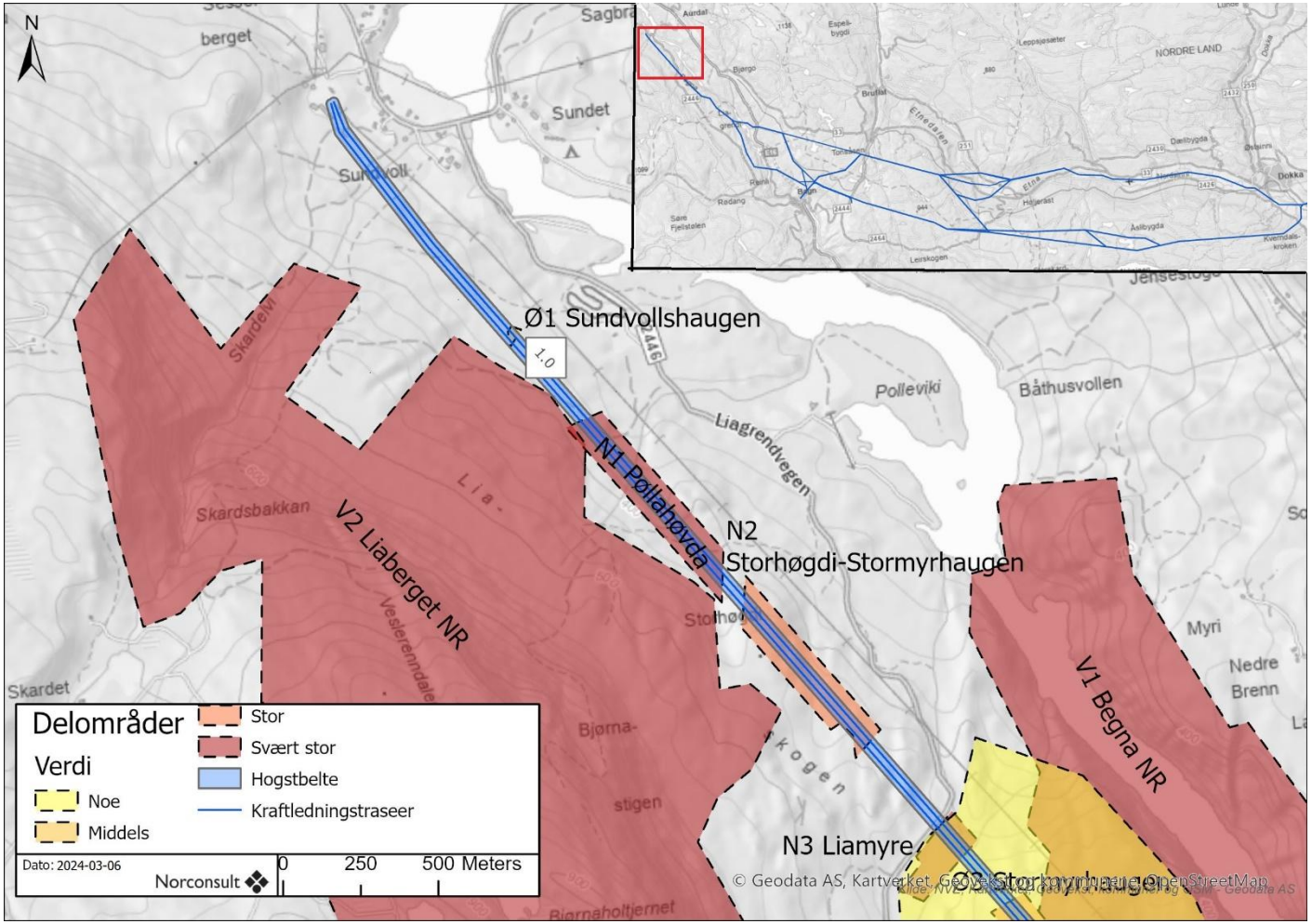
Lange strekninger av trasealternativene går gjennom naturområder hvor det ikke er funnet naturtypelokaliteter, rødlistearter eller snevert avgrensete økologiske funksjonsområder. Dette er i all hovedsak skogområder som drives som produksjonsskog, eller høytliggende skog som tidligere er hardt plukkhogd og derfor har lite gamle og døde trær. Disse skogområdene kan være i alle hogstklasser og dominert av forskjellige treslag. Noen myr- og våtmarksområder inngår også her, der det ikke ble funnet naturverdier som omtalt over.

Selv om disse naturområdene ikke har spesielle naturverdier som passer inn godt inn i noen av registreringskategoriene til fagtemaet, er de leveområde for en lang rekke vanlige arter i alle artsgrupper. I skog gjelder dette for eksempel nøkkelarter som gran, furu og blåbær, i tillegg til at de blir brukt av tallrike rødlistede fuglearter som for eksempel grønnfink og granmeis, og jaktbart vilt som elg og rådyr.

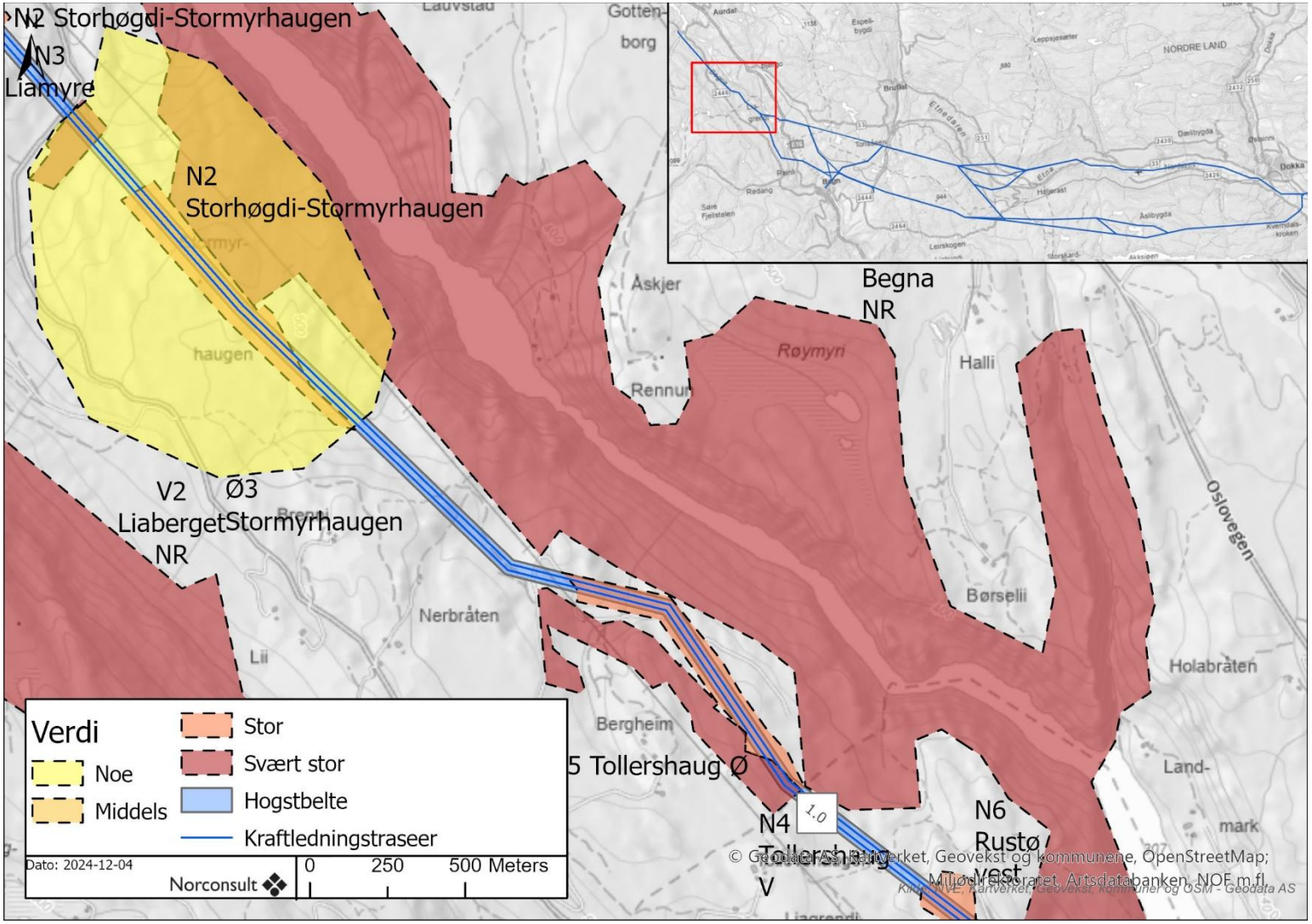
I omtalen av disse områdene, som dekker store arealer, er det relevant å inkludere økosystemtjenester. Både skog og myr binder og lagrer store mengder karbon, både i levende og dødt plantemateriale, og ikke minst i skogsjorda, så disse økosystemene bidrar til klimaregulering. Både myr og skog suger opp og holder på vann, slik at disse økosystemene fungerer som flomdempere, de reduserer erosjon, og sørger for en mer jevn vanntilførsel lenger ned i vassdragene og nedbørsfeltene. Mange pollinatorer er avhengige av skog i deler av livssyklusen, og intakte varierte skogområder er viktige for å opprettholde antallet og diversiteten av pollinatorer. Naturområder er viktige arenaer for friluftsliv, jakt og sanking, læring og forskning. Det er nødvendigvis ikke i de mest biologisk verdifulle områdene det ferdes mest folk. Derfor er alle naturområder viktige leverandører av kunnskap og opplevelser

Disse resterende naturområder kan omtales som hverdagsnatur, og er de som dekker de største naturarealene i Norge. Som leveområder for vanlige arter og leverandør av økosystemtjenester, kan de resterende naturområdene tillegges «**noe verdi**».

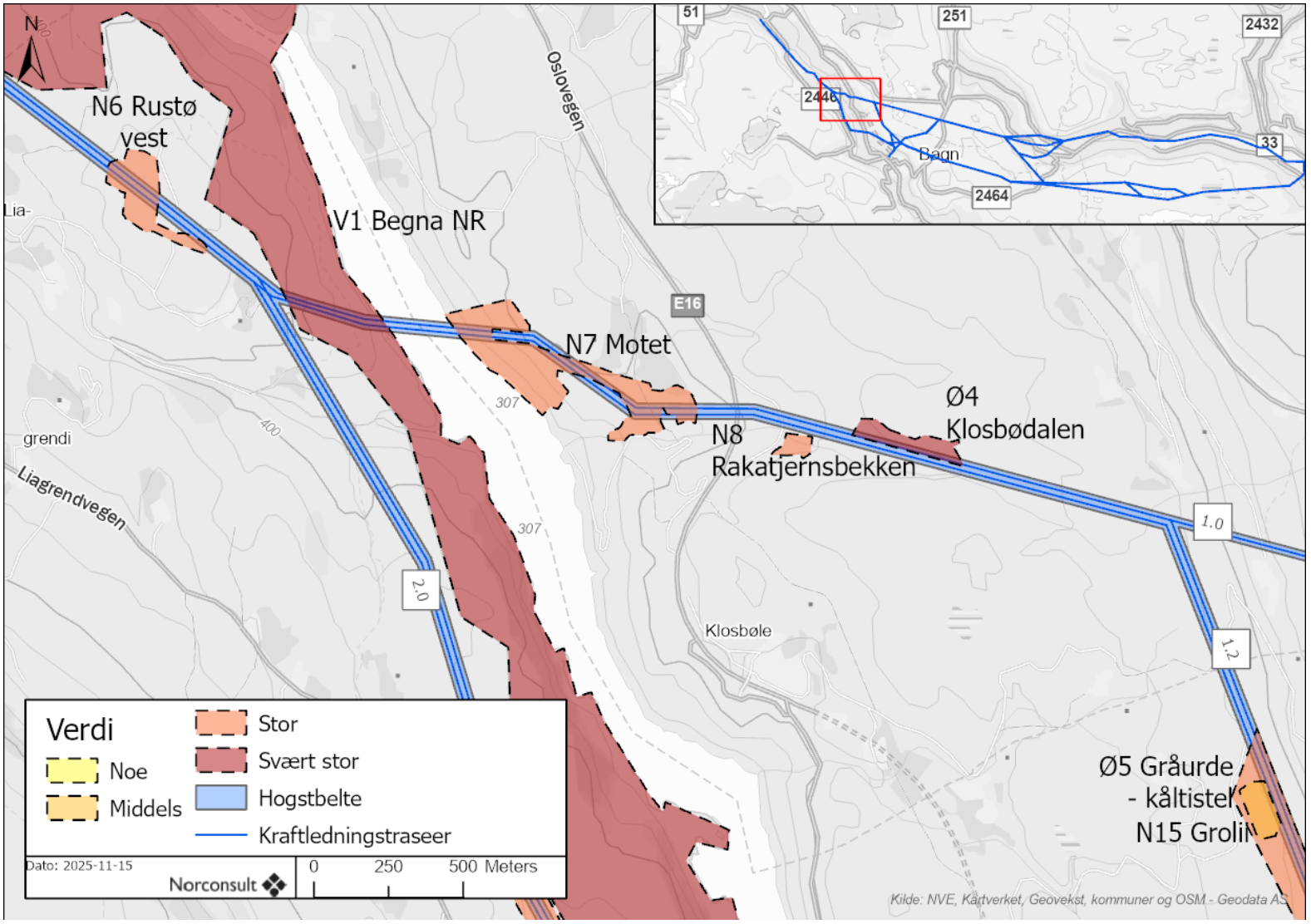
## 3.6 Verdikart



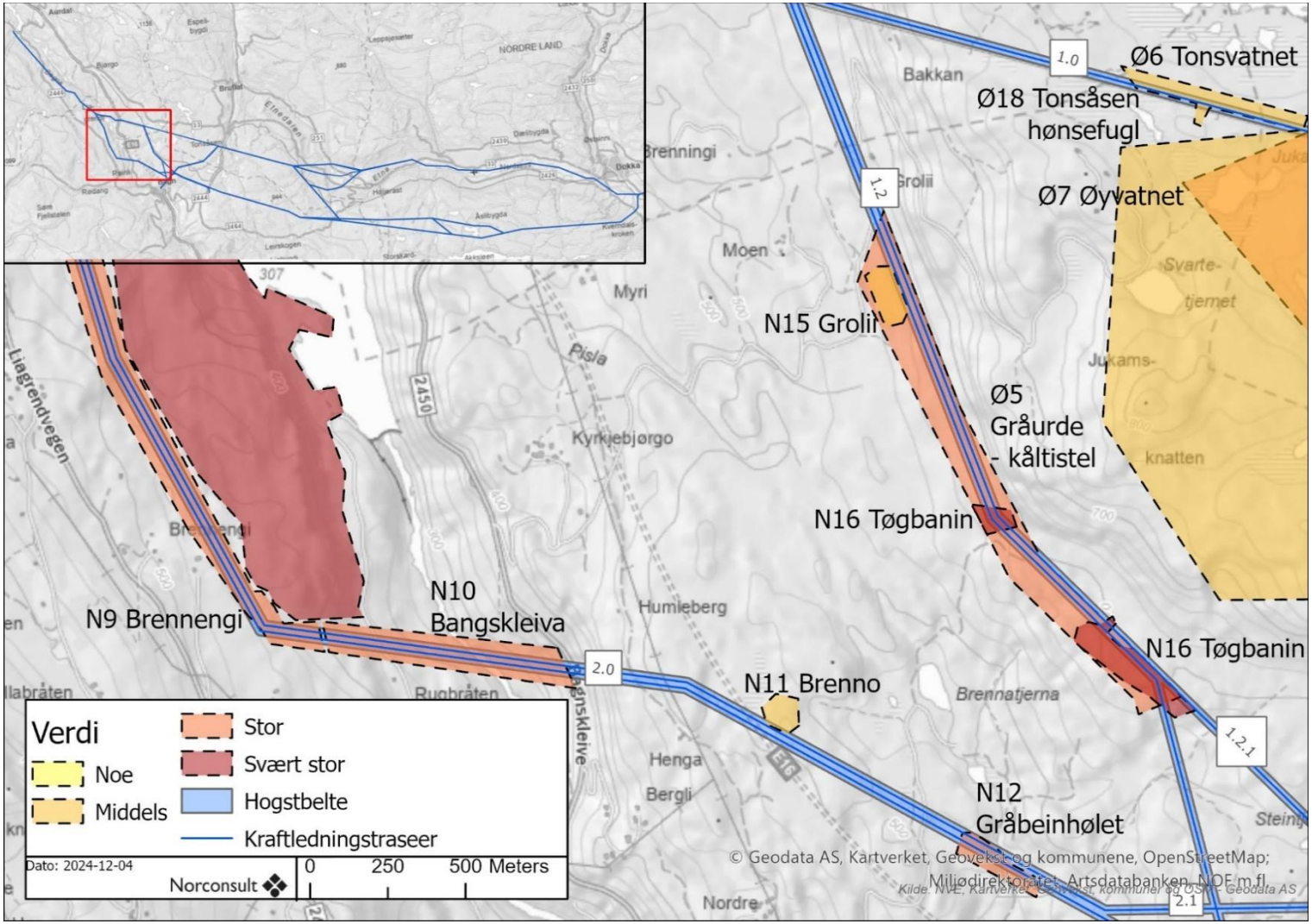

*Figur 3-8: Delområder langs trase 1.0 på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Åbjøra transformatorstasjon ligger der kraftledningstraseen begynner nord i kartet. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



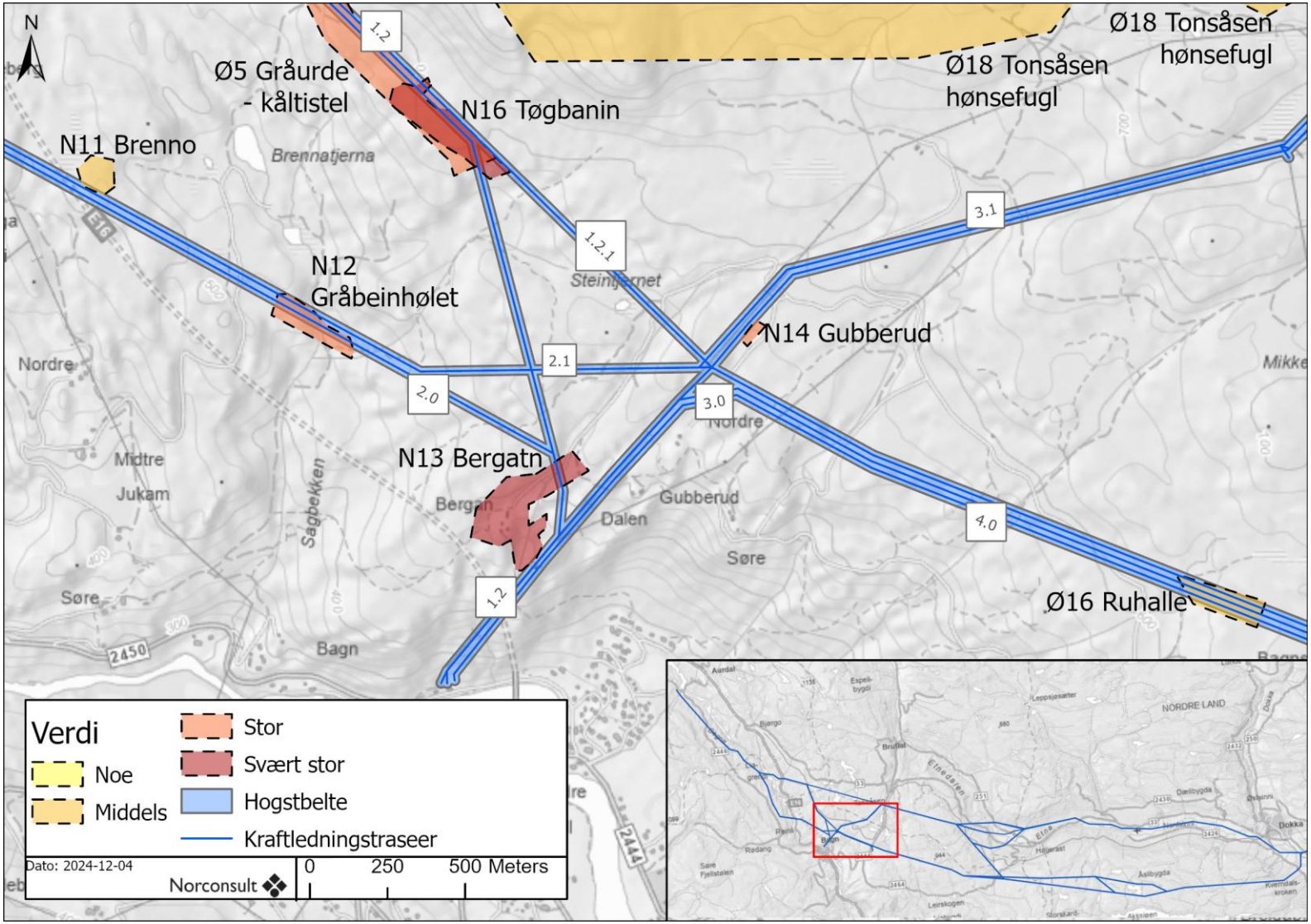

*Figur 3-9: Delområder langs trase 1.0 på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



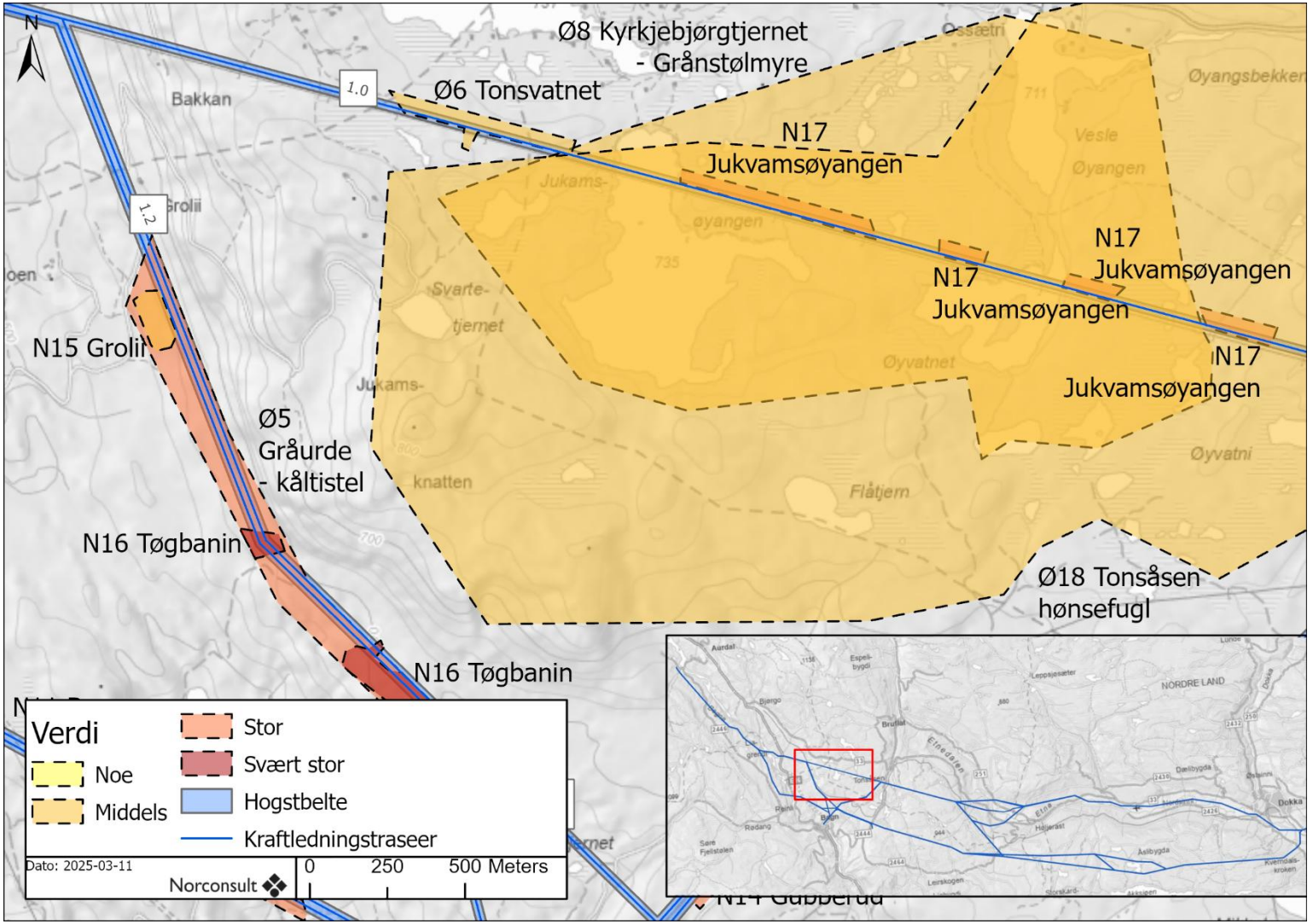

*Figur 3-10: Delområder langs traseene 1.0, 1.2 og 2.0 på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



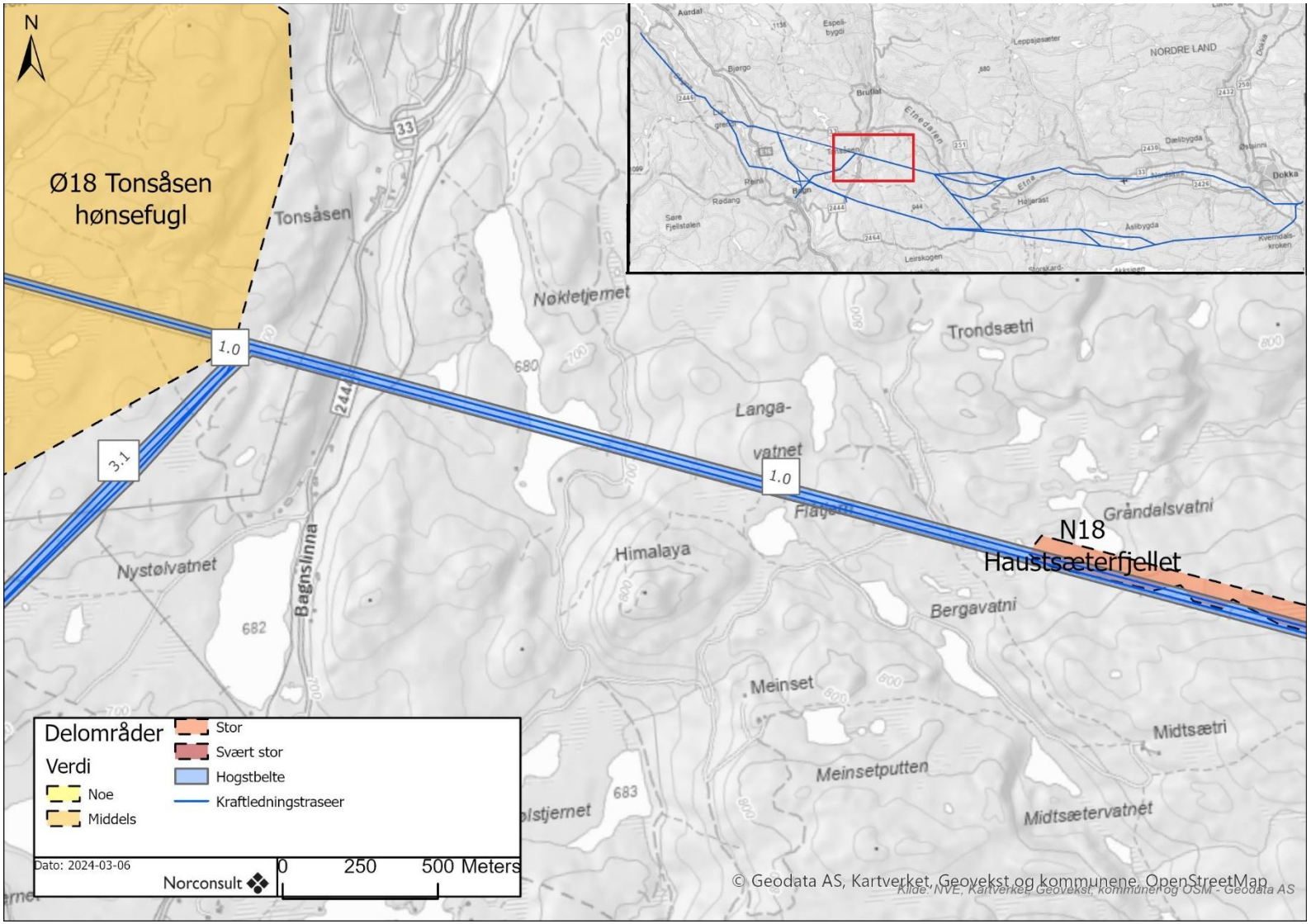

*Figur 3-11: Delområder langs traseene 1.0, 1.2, 1.2.1, 2.0 og 2.1. på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Begge de mørkerøde polygonene langs 1.2 hører til delområdet N16 Tøgbanin. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



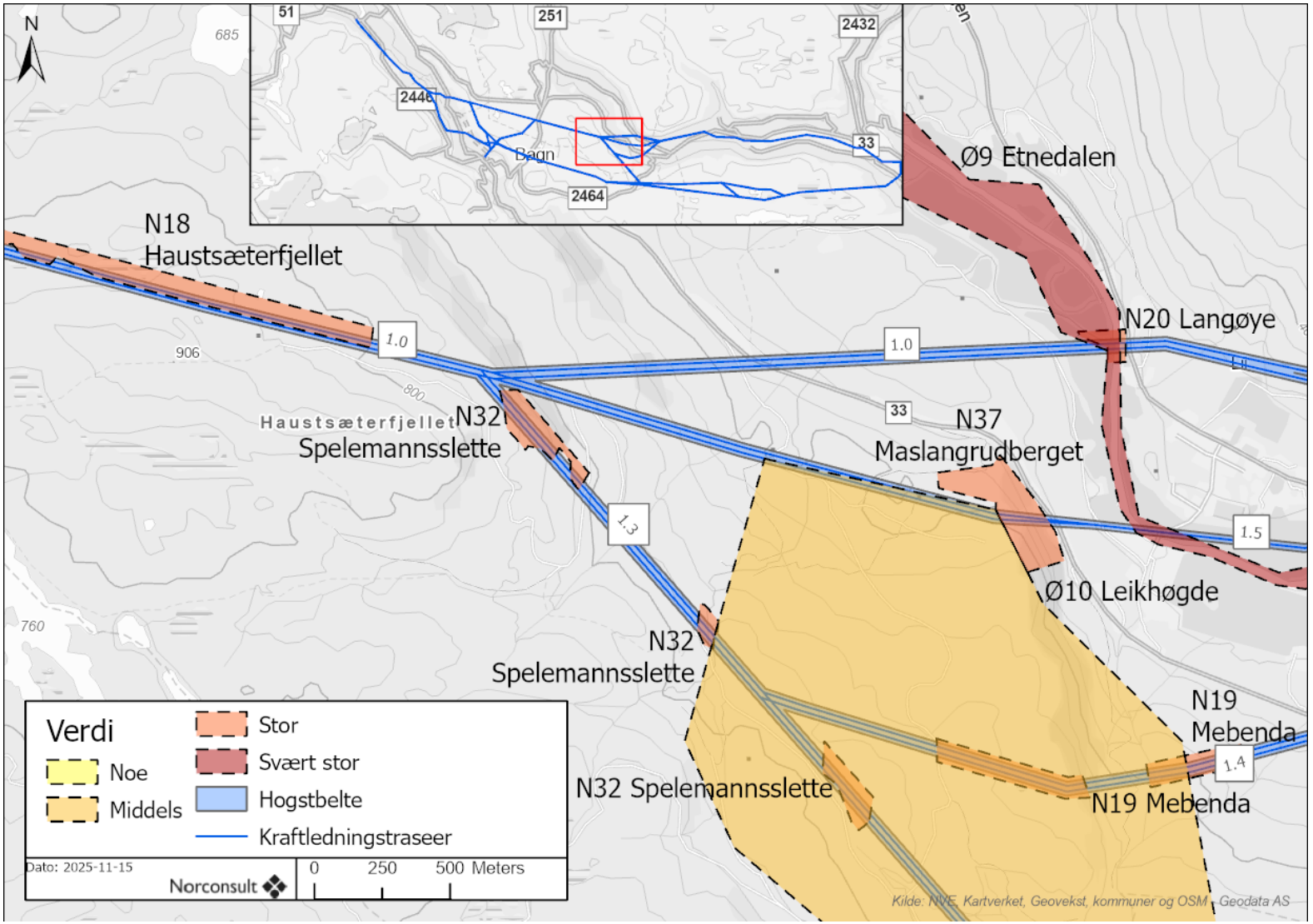

*Figur 3-12: Delområder langs traseer på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Transformatorstasjonen på Bagn ligger der kraftledningen slutter nede til venstre i kartet. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



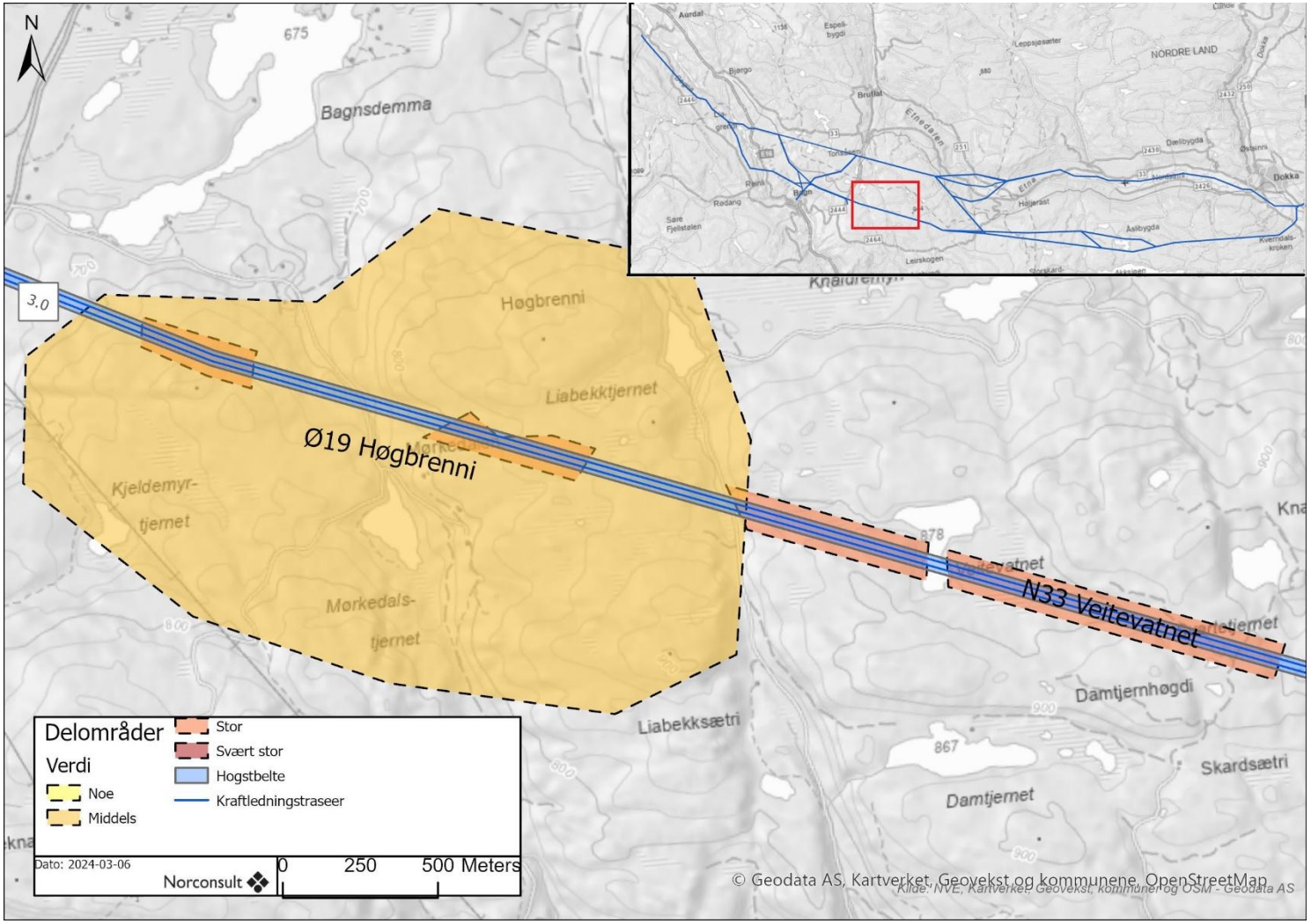

*Figur 3-13: Delområder langs traseene 1.0 og 1.2 på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. 1.0 er kun inkludert i alternativ A. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Alle de fire østligste firkanta oransje polygonene langs 1.0 hører til delområdet N17 Jukvamsøyangen. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



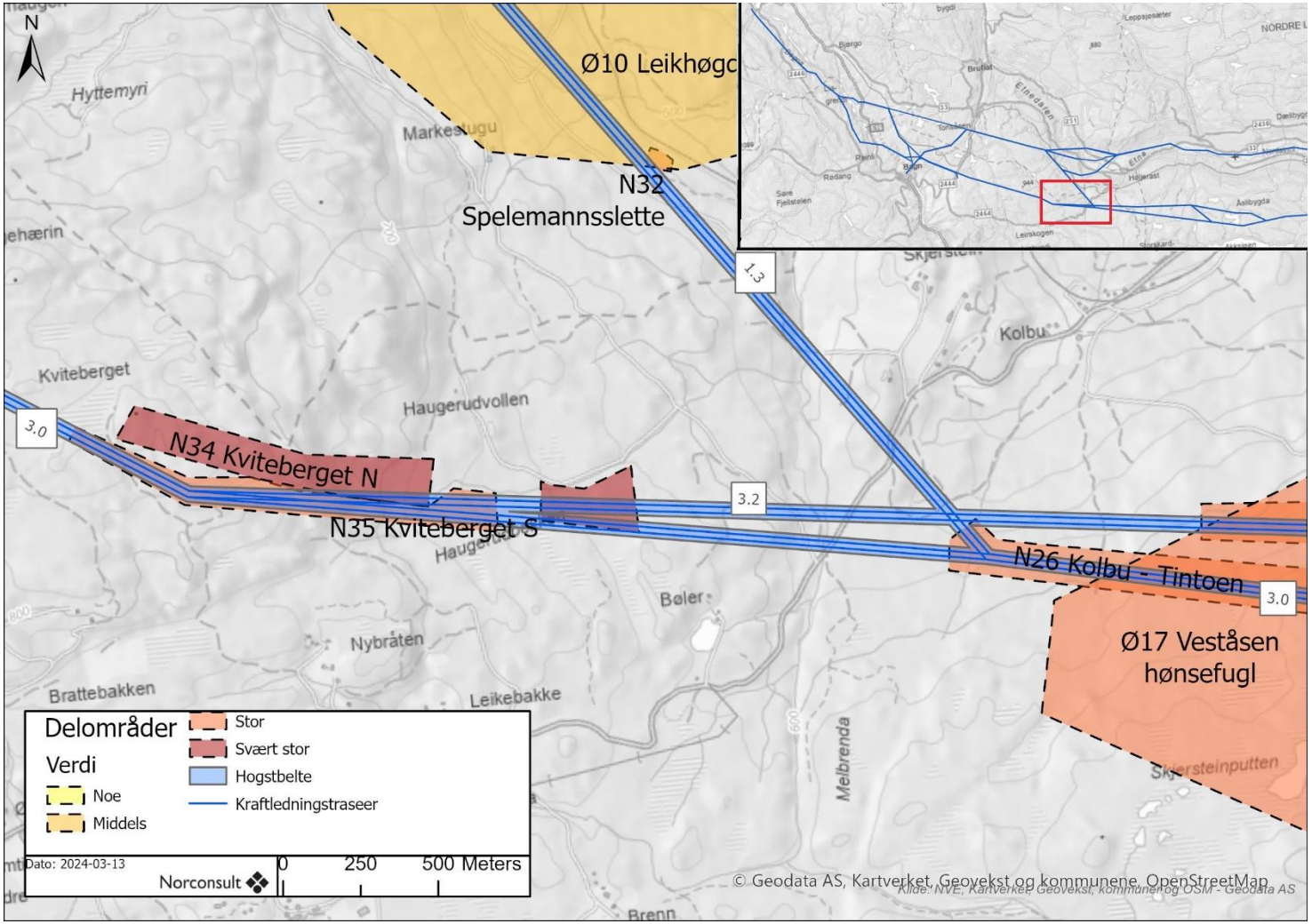

*Figur 3-14: Delområder langs traseene 1.0 og 3.1 på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



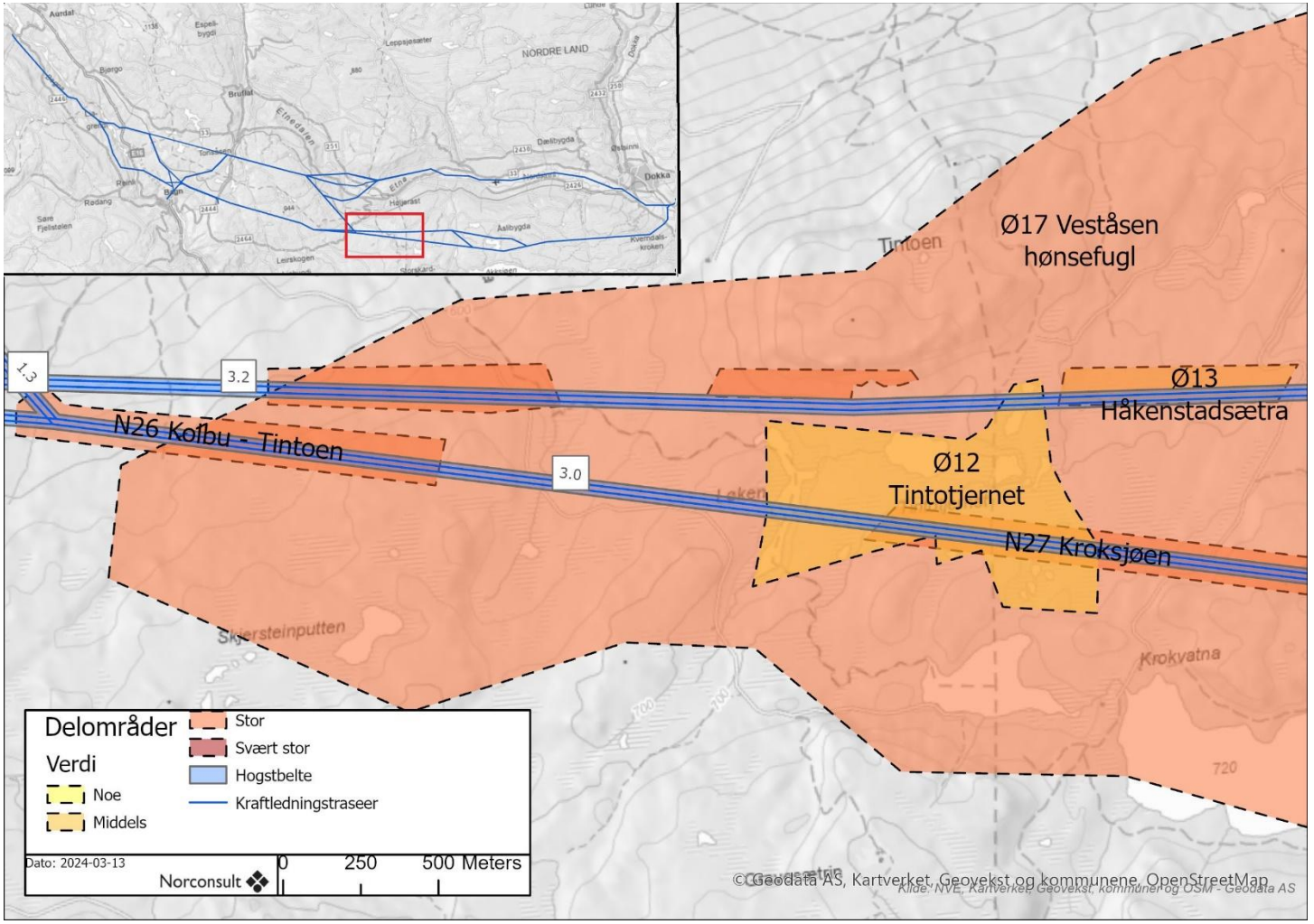

*Figur 3-15: Delområder langs traseene 1.0, 1.3, 1.4 og 1.5, hovedsakelig på delstrekningen Etnedal vest-Dokka, men delen av 1.0 som ligger vest for splitten er i delstrekning Åbjøra-Etnedal vest. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått.*



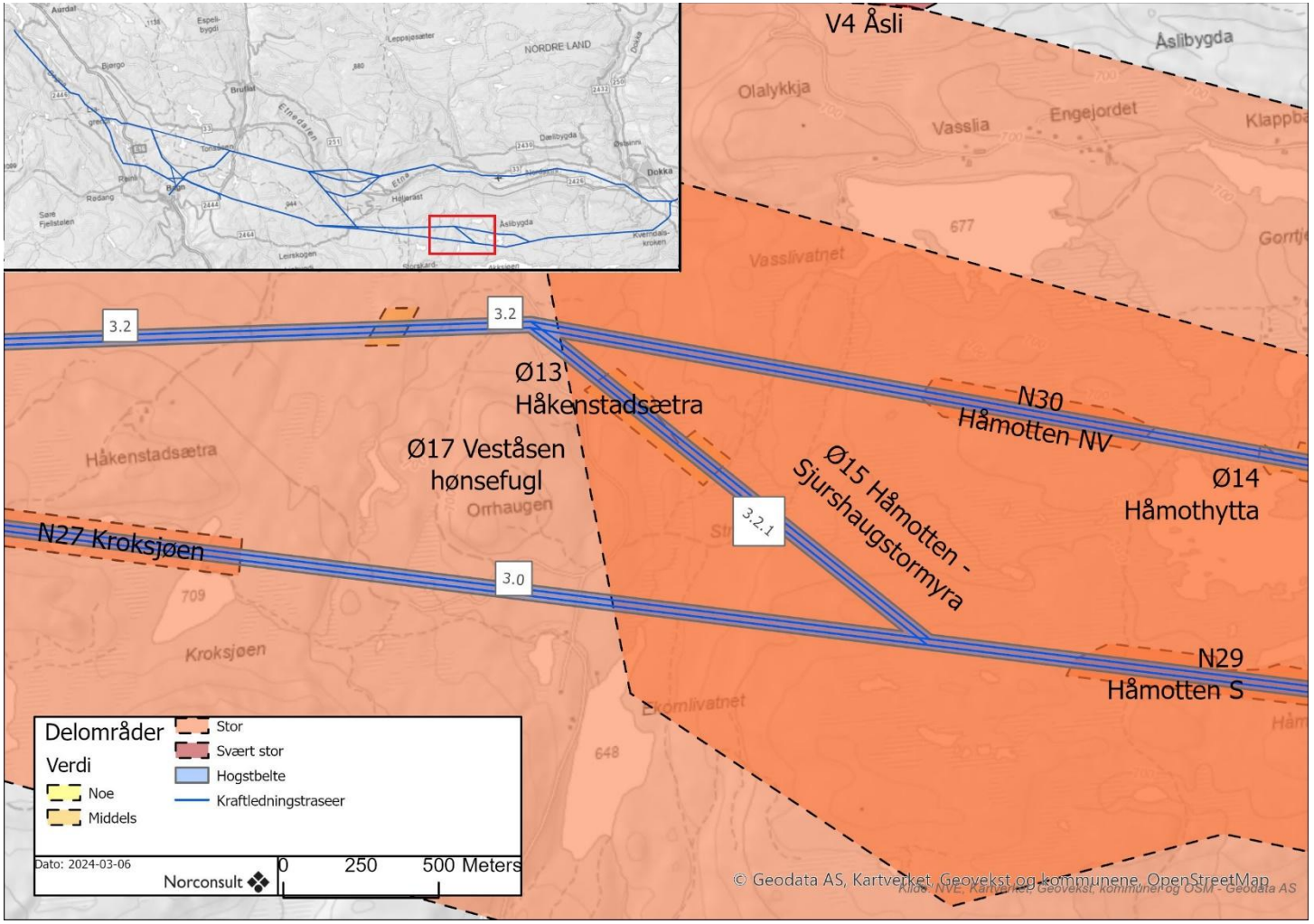

*Figur 3-16: Delområder langs trase 3.0 på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Delområdet N33 Veitevatnet består av de fire røde arealene som ligger langs alternativ 3.0. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



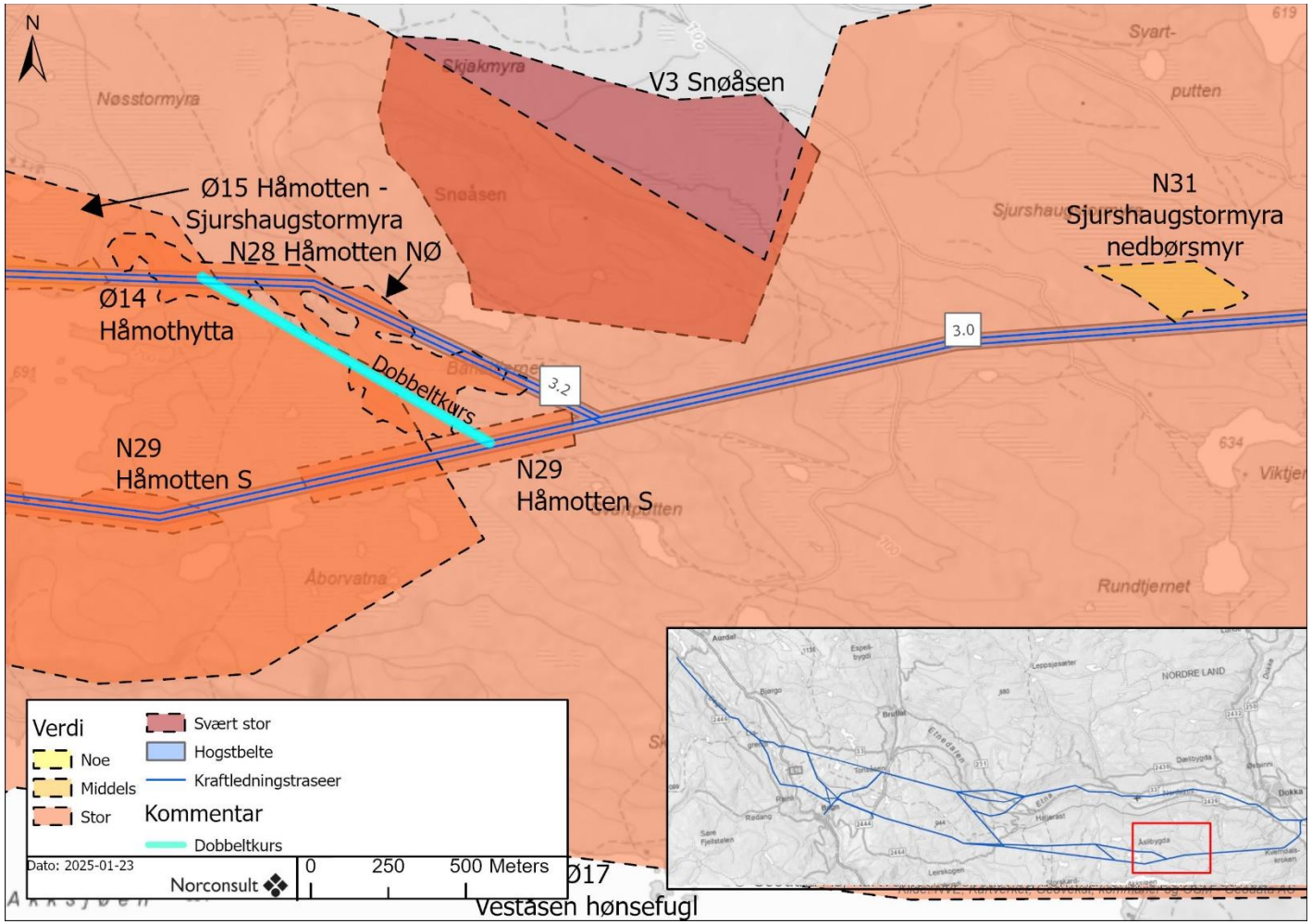

*Figur 3-17: Delområder langs traseene 1.3, 3.0 og 3.2 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Delområdet N34 Kviteberget N består av to mørkerøde arealene som ligger langs alternativ 3.2. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



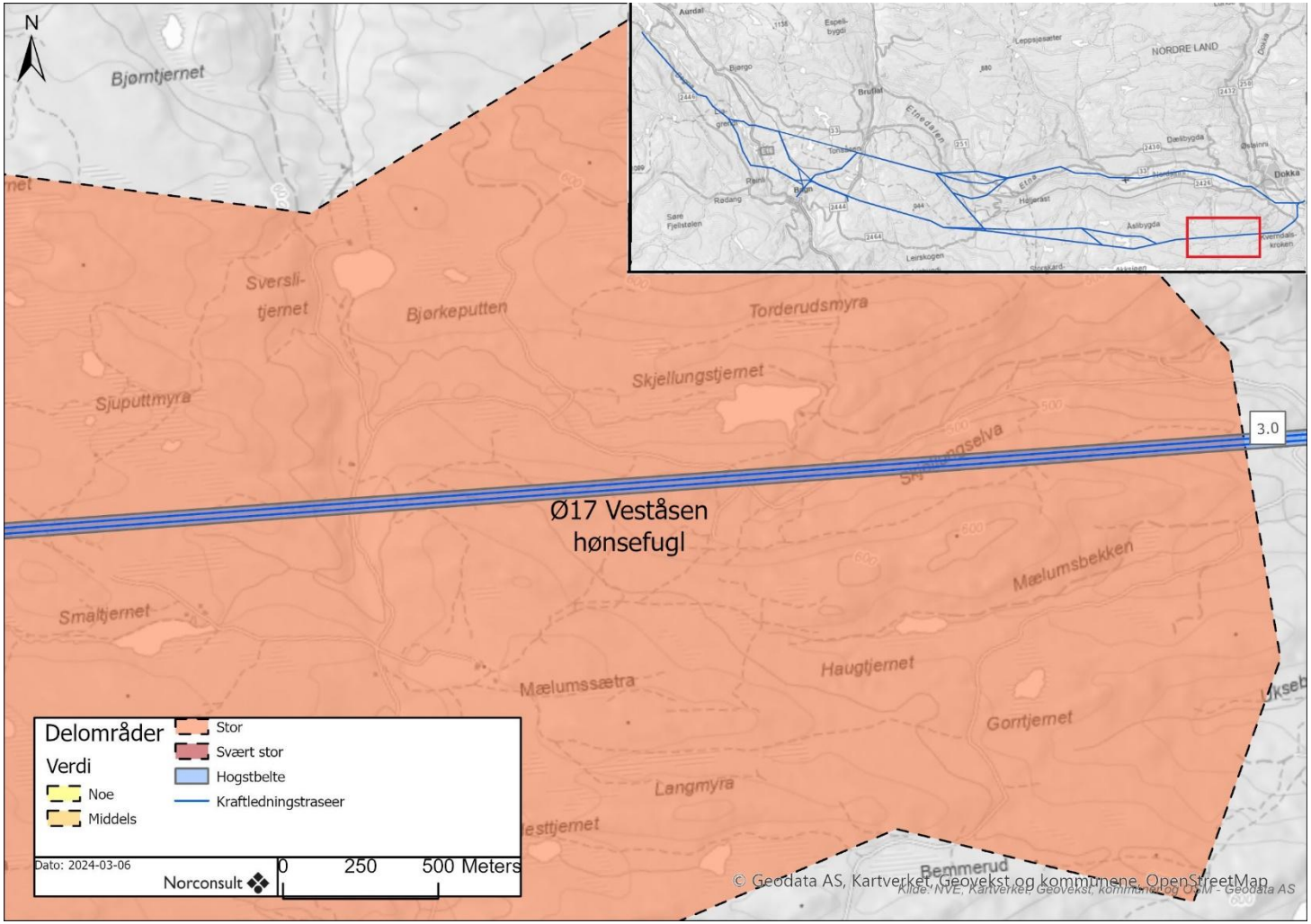

*Figur 3-18: Delområder langs traseene 1.3, 3.0 og 3.2 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Delområdet N26 Kolbu-Tintoen består av tre røde arealer som ligger langs alternativene 3.0 og 3.2. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



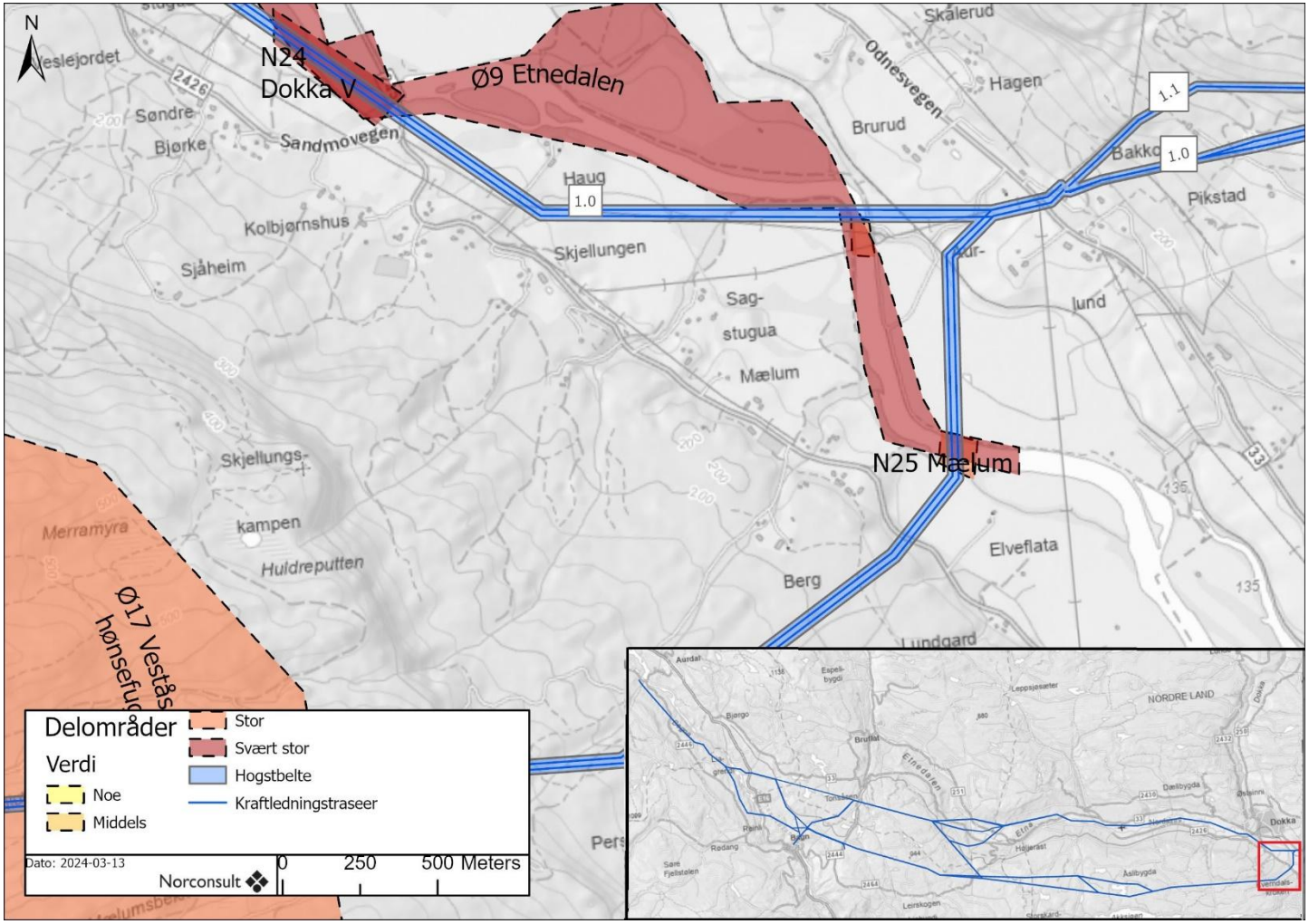

*Figur 3-19: Delområder langs traseene 3.0, 3.2 og 3.2.1 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Delområdet Ø13 Håkenstadsætra består av to oransje arealer som ligger langs alternativene 3.2 og 3.2.1. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



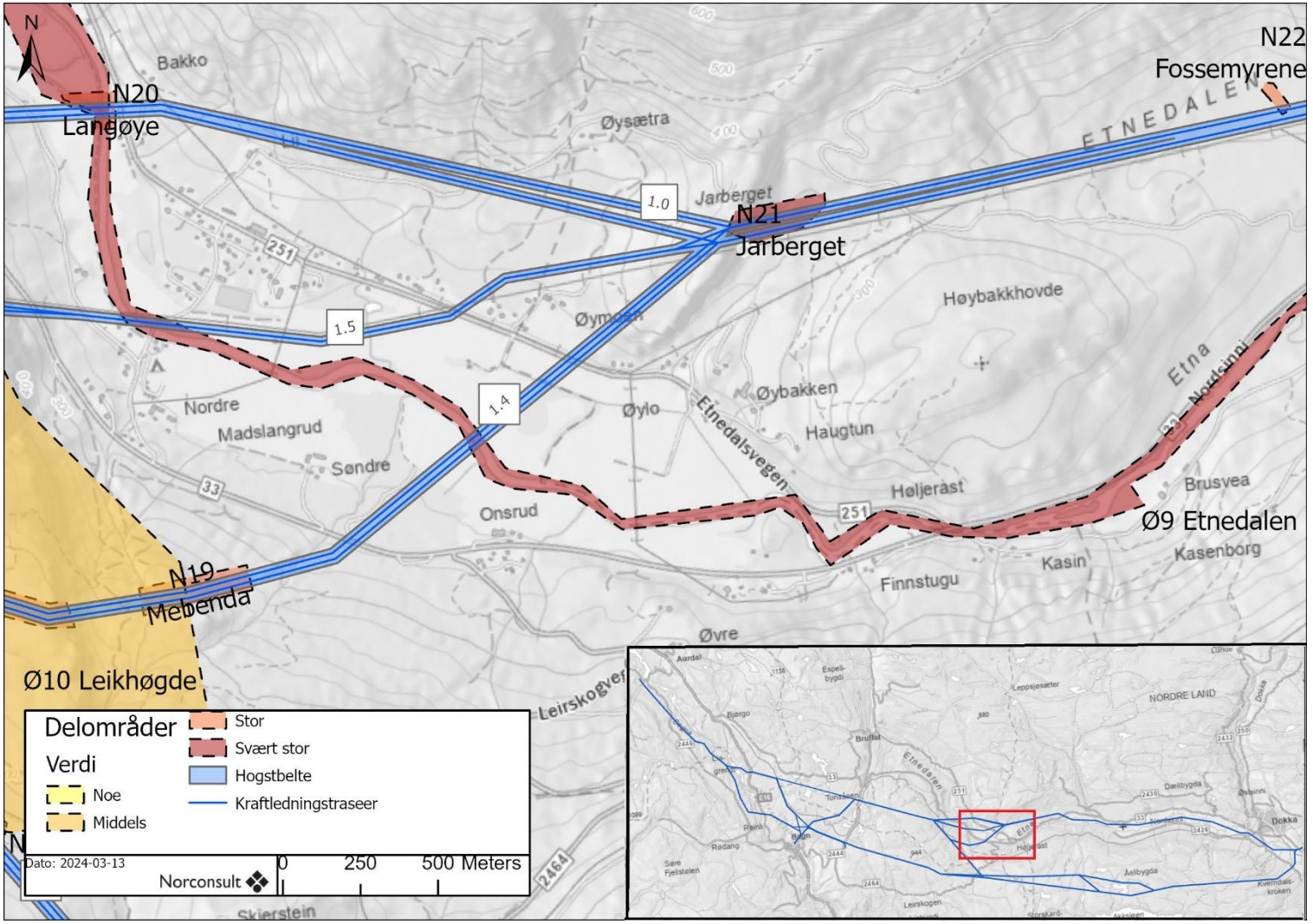

*Figur 3-20: Delområder langs traseene 3.0 og 3.2 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



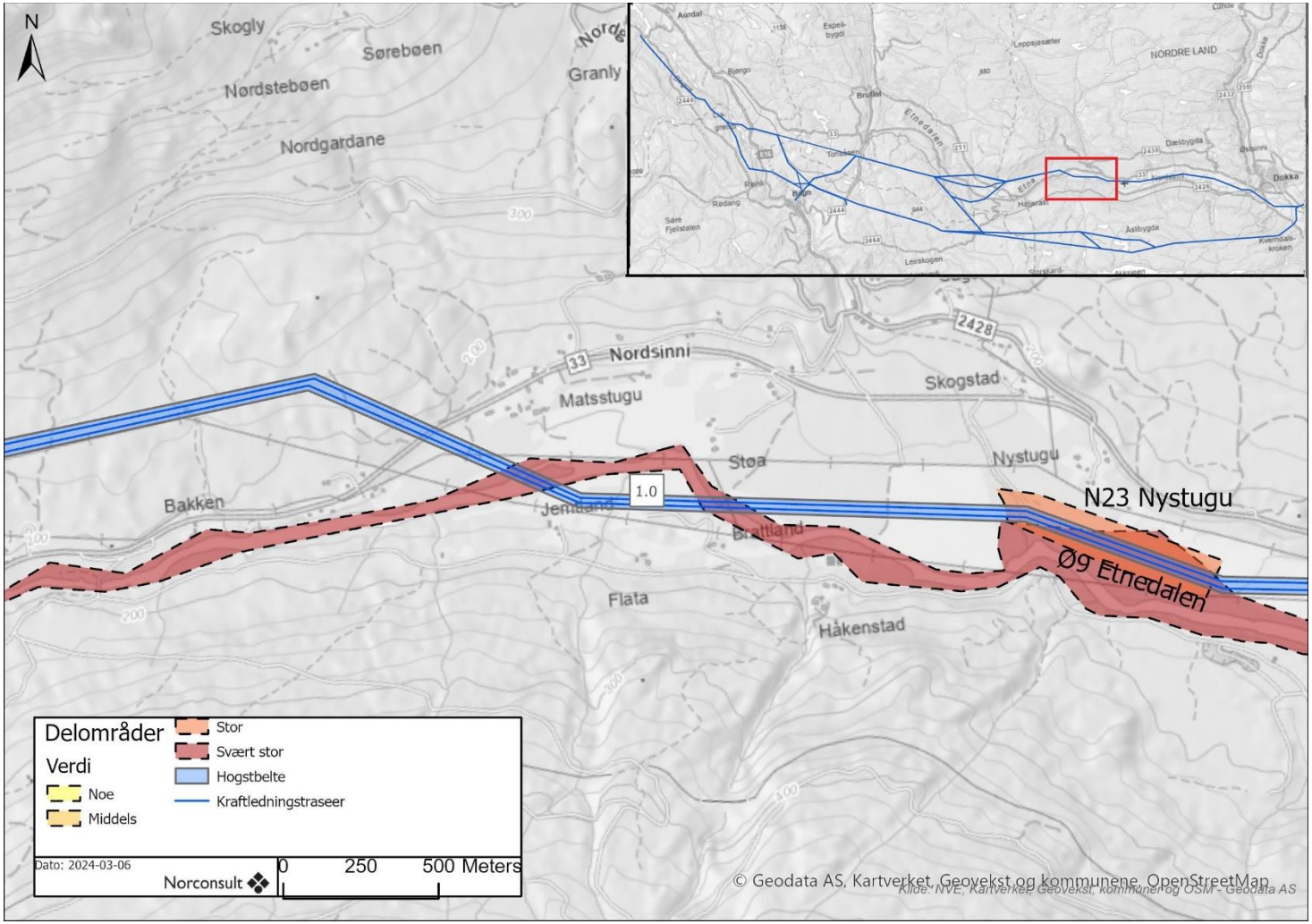

*Figur 3-21: Delområder langs trase 3.0 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



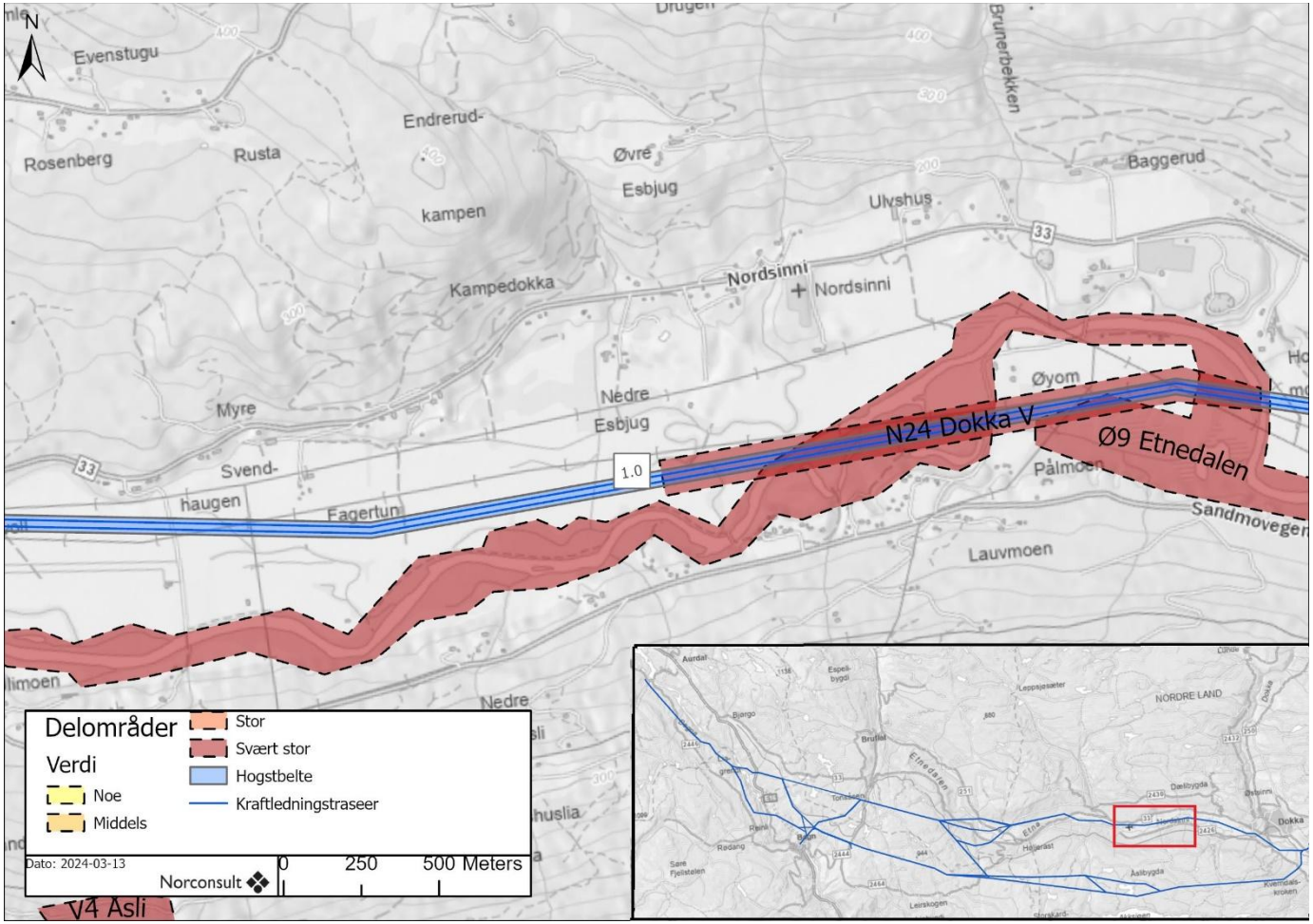

*Figur 3-22: Delområder langs traseene 1.0 og 3.0 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Delområdet N25 Mælum består av to røde arealer som ligger der henholdsvis alternativene 1.0 og 3.0 elva Dokka-Etna. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*



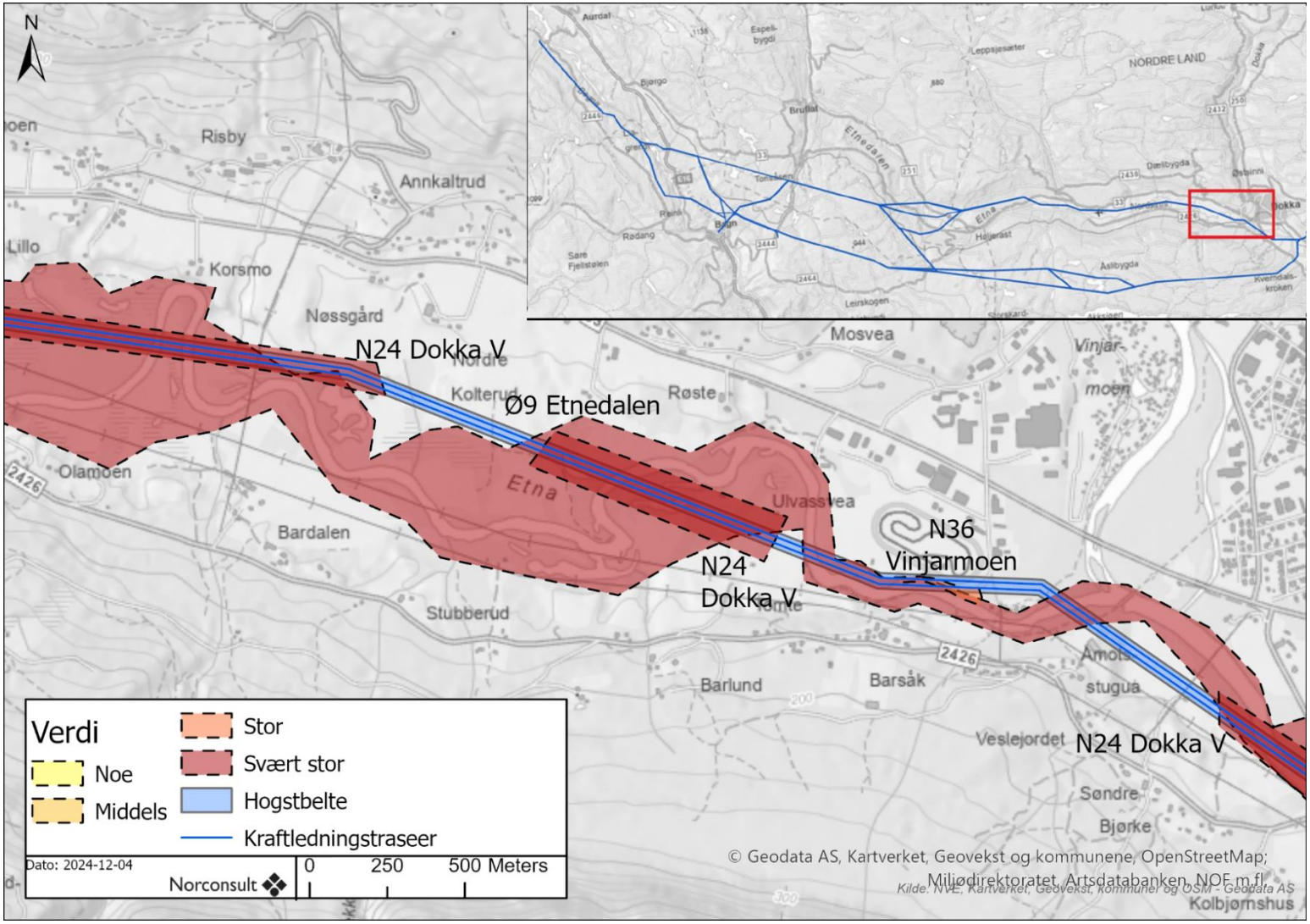

*Figur 3-23: Delområder langs traseene 1.0, 1.4 og 1.5 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*




*Figur 3-24: Delområder langs traseene 1.0 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*




*Figur 3-25: Delområder langs trasee 1.0 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*




*Figur 3-26: Delområder langs trase 1.0 på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Hogstbeltet, som representerer det største inngrepet, er markert med lyst blått. Delområdet N24 Dokka V består av tre tilnærmet firkantede røde arealer som ligger langs alternativet. Delområde N36 overlapper delvis med Ø9. Utsnittets plassering langs traseen vises i innfelt kart.*

# 4 Vurdering av påvirkning og konsekvens

## 4.1 Generell beskrivelse av påvirkning av aktuelle naturverdier

### 4.1.1 Utvidelse av Bagn transformatorstasjon

Utvidelse av Bagn transformatorstasjon med ett bryterfelt vil ikke føre til påvirkninger på naturmangfoldet. Grunnen til dette er at utvidelsen blir liggende på allerede forstyrret mark. Skogen i umiddelbar nærhet er hogd, og det er ikke kjent andre naturverdier i umiddelbar nærhet til dette tiltaket. Utvidelsen vil heller ikke ha påvirkning på vilt og fugl.

### 4.1.2 Gammel barskog

Gammel barskog (gammel furuskog og gammel granskog) er naturtyper som er klassifisert som «naturtyper med sentral økosystemfunksjon», og det er mange rødlistede arter som er knyttet til gammel barskog. Dette gjelder for eksempel mose, sopp og lav, som er forholdsvis enkle artsgrupper å oppdage i felt, men disse naturtypene er også svært viktige for mange insektarter. Disse er vanskelige å observere, men er avhengige av mikrohabitater man bare finner i gammel barskog, og som fanges opp av naturtypene. I gammel barskog har mange trær dødd naturlig, så det er mye stående og liggende død ved, det er trær i forskjellige aldersklasser, og skogbunnen og skogjorda har bygget seg opp gjennom mange tusen år. Den døde veden og de levende gamle trærne er levested for mange arter med spesifikke habitatkrav. For en del rødlistede arter, for eksempel sibirkjuke og dynekjuke, er det ikke nok at det finnes død granved, men veden må også være av rett størrelse, fuktighet og tetthet. Derfor må disse artene ha tilgang til mange stokker med død ved, for å finne den rette. Gamle granskoger ofte fuktige, ettersom kronedekket holder godt på fuktigheten, og mange arter er avhengige av dette.

Når man hogger gammel barskog, fjernes gamle trær og det blir ikke dannet mer død ved. Da vil artene som er avhengige av død ved ikke ha noen nye stokker å spre seg til, og et det blir lavere sannsynlighet at de treffer på stokker av riktig kvalitet. I tillegg åpnes skogen opp, slik at det blir økt solinnstråling og luften skiftes ut raskere. Dette fører til tørrere luft også inne i skogen langs hogstgaten, og fuktighetskrevende arter som lever i skogen kan forsvinne til tross for at trærne de lever på fremdeles står. Detter gjelder i hovedsak lav, men også moser, karplanter og sopp vil bli påvirket av slike «kanteffekter». Lavarter som gubbeskjegg, sprikeskjegg og rimnål kan være sårbare for uttørking.

I utredningsområdet er det mye høytliggende barskog som blir påvirket, men en vesentlig del av traseen går gjennom lavereliggende granskog (særlig i Begnadalen). Her finner man arter som er knyttet til lavereliggende, mildere og mer høyproduktiv granskog, som man ikke finner i fjellskogen. Et eksempel på en slik art er dynekjuke.

Mange av de skoglevende artene sprer seg forholdsvis kort, og de er derfor sårbare for at deres leveområder blir fragmenterte, da sannsynligheten for at klarer å spre seg mellom gunstige habitater reduseres. For eksempel sprer huldrestry seg ved at store biter av laven bryter av og blåser til et annet tre, men de vil som regel kun kunne spre seg over svært korte avstander, og hvis en forekomst forsvinner, er det lite sannsynlig at den blir rekolonisert.

Alle de rødlistede artene sopp og lav som ble funnet i utredningsområdet, i tillegg til plantene marisko og skogjamne samt den tidligere observerte huldreblom, er truet av hogst og fragmentering av gammel barskog.

#### 4.1.2.1 Vurdering av påvirkning på naturtypelokaliteter med gammel granskog

I M-1941 står det at «***Vurderingen av påvirkning skal på en best mulig måte gjenspeile reell konsekvens***» og at det kan framstå som faglig urimelig at små delområder som går tapt i sin helhet, får svært høy konsekvensgrad. Dette gir grunnlag for en økosystembasert vurdering av påvirkning. I dette prosjektet får det den virkning at flere naturtypelokaliteter med gammel granskog som i stor grad går tapt, ikke blir vurdert til påvirkningsgrad «sterkt forringet», men heller «forringet».

I henhold til M-1941 kan man sette påvirkningsgraden «sterkt forringet» dersom tiltaket fører til direkte inngrep i over 50 % av en naturtypelokalitet eller inngrepet er mellom 20 og 50% og restarealet samtidig mister sine økologiske kvaliteter. Dette er tilfelle med mange av naturtypelokalitetene med gammel granskog som berøres av dette tiltaket.

Grunnen til at påvirkningsgraden justeres ned fra «sterkt forringet» er at naturtypelokalitetene som regel er del av et større tilsvarende lokalt barskogområde, som også er en vanlig naturtype regionalt (i vestre deler av Innlandet). Dette gjelder i hovedsak lokaliteter i den høytliggende barskogen, ettersom det på Tonsåsen og Veståsen er store høytliggende barskogområder, hvor det kartlagte beltet på 100 meter kun plukker opp deler av naturtypelokaliteter med gammel barskog som egentlig er mye større.

### 4.1.3 Andre skogtyper

I utredningsområdet finnes det naturtypelokaliteter med gråor-høgstaudeskog, rik gransumpskog (EN), høgstaudegranskog og gammel lågurt granskog.

Selv om ikke alle disse naturtypene får høye trær, er gjeldende praksis som regel å hogge alt av trær. derfor legges det til grunn, og etablering av ny luftledning vil derfor høyst sannsynlig føre til hogst og tap av naturtypelokaliteter, da tresjiktet forsvinner. Hvis man hogger trærne i disse naturtypene vil de ikke lenger oppfylle kriteriene til naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks, og det vil ta tiår før de igjen vil kunne oppfylle kriteriene som naturtyper, og da med redusert artsmangfold. Rik gransumpskog er en naturtype som er vidt utbredt i Norge, med mange lokaliteter, lokalitetene er ofte små. Naturtypen har status som sterkt truet på rødlista fordi den er utsatt for sterk «biotisk forringelse». Dette vil si at den naturtypen har blitt mer lik andre som følge redusert vannmetning i grunnen etter drenering og grøfting, noe som har ført til dårligere levevilkår for spesialtilpassete arter. I tillegg har flatehogst bidratt til forringelsen.

Nubbestarr (NT) er knyttet til fuktige skoger, og er truet av uttørking av disse, hovedsakelig som følge av grøfting.

Kåltistel (VU)

Arten tåler sannsynligvis hogst relativt godt, men kan være sårbar for kjøring med tunge kjøretøy på fuktig mark, og at kvisthauger blir lagt igjen i lokalitetene. Kåltistel er truet av fragmentert utbredelse med få individer, samt drenering av lokaliteter.

Marisko (VU)

Når man legger til grunn hogst av alle trær i ryddegaten, vil trolig lokalitetene med marisko forsvinne. Marisko er truet på grunn av hogst og utbygging av lokaliteter. Det er mulig å ivareta lokalitetene med en mer skånsom hogst, der man lar neon trær, for eksempel lavere trær stå igjen.

Huldreblom (VU)

Når skog hogges blir bakkevegetasjonen utsatt for et tørrere og varmere mikroklimaet, da vinden og solinnstrålingen øker lokalt. Dette vil favorisere andre arter enn huldreblom og mosene den vokser i, og vil trolig også direkte ødelegge forekomster med huldreblom ved at plantene tørker ut.

Svartgubbe (EN)

Svartgubbe finnes på noen lokaliteter i nærheten av traseen. Den er sårbar for hogst. Lokalitetene ved Tonvellveita og på Nystugu blir ikke berørt av tiltaket. Lokaliteten ved Jevnakervegens bro over Dokka-Etna vil delvis bli liggende under hogstbeltet til kraftledningstraseen. Det ble gjennomført hogst på denne lokaliteten mellom 2019 og 2022, og det er derfor usikkert hvordan det står til med svartgubbe på lokaliteten. etableringen og vedlikeholdet av kraftledningstraseen vil føre til at skogen må holdes nede i framtiden i utkanten av lokaliteten med svartgubbe, noe som kan være negativt for arten.

### 4.1.4 Vegetasjon i flomsonen

Den vegetasjonen i flomsonen som i hovedsak blir påvirket er der det vokser trær. Åpne flomfastmarker med for eksempel klåved, vil ikke bli negativt påvirket av ledningsspenn over lokaliteten. Kalkrike helofyttsumper har ingen eller kun få, lave trær, og vil ikke bli direkte påvirket, men kan bli indirekte negativt påvirket som følge av at trær hogges tett innpå sumpen, noe som kan endre for eksempel innstråling og sedimentasjons- og erosjonsprosesser.

Den naturtypen i flomsonen som i hovedsak vil bli påvirket av ny kraftledningstrase er flomskogsmark. Flomskogsmark er ofte dominert av trær som selje og andre vierarter (herunder mandelpil og doggpil), og disse blir ikke veldig høye. På grunn av de hyppige forstyrrelsene i form av flom, vil ikke saktevoksende trær som blir høye overleve i et slikt miljø på sikt. Likevel er disse trærne høye nok til at de blir holdt nede i ryddegaten til eksisterende kraftledningstrase, og det legges til grunn at de vil bli holdt nede også i ny kraftgate.

Lokalitetene med flomskogsmark hvor kraftledningstraseen går gjennom i dag, ble ofte tilstandsvurdert til «svært redusert» i kartleggingen som ble gjennomført i 2019, mens de uten kraftledning ble vurdert til tilstand «god». Man kan forvente samme forringelse av lokaliteter ved rydding av ny kraftledningstrase.

Rødlistede trær som mandelpil og doggpil vil bli felt, og holdt nede. Til tross for at sumpaniskjuke kan vokse på relativt smale trær, må den også ha trær som har fått vokse seg store nok, og det vil de ikke få mulighet til i en kraftledningstrase.

Plassering av kraftledningsmaster i flommarknatur kan også føre til negativ påvirkning på naturtyper. Masten vil være et direkte arealinngrep i naturtypelokaliteten, og i forbindelse med fundamenteringen av masten kan det bli behov for å endre bunnforholdene i våtmarka, noe som er negativt for artene lokalt, og som vil kunne endre de hydrologiske forholdene, som naturtypene er avhengige. Etna er en elv som vil fortsette å meandrere og endre sitt elveløp. Plassering av master nær elva Etna vil derfor kunne befinne seg nærmere elva eller på en annen type mark i framtiden enn nå. Dette vil kunne fremprovosere krav om flomsikring av mastene, noe som er svært negativt for naturmangfold.

### 4.1.5 Myr

Myr er en naturtype med lavvokst vegetasjon, og som dannes og får sine spesielle egenskaper som følge av vannforholdene i bakken. Det som påvirker myrer negativt er i all hovedsak endringer i vannforholdene i myra, som regel på grunn av at myra dreneres og tørker ut. En luftledning over myrområde vil derfor ikke påvirke myra som naturtype eller vegetasjonen på myra negativt. En mast i ei myr kan på sin side ha en negativ påvirkning.

### 4.1.6 Reirlokaliteter og hjemmeområder for hønsehauk

Hønsehauk er en truet art med en bestand i pågående nedgang. Årsaken til bestandsnedgangen er sammensatt, men inngrep i skogsområdene den lever er høyst sannsynlig en viktig underliggende årsak. Hogst kan fjerne eller forringe hekkelokaliteter, og bestandsskogbruket kan endre skoglandskapet fra eldre til yngre skog, og fra variert halvåpen skog til mer ensaldret, tett produksjonsskog. Denne endringen i skoglandskapet kan påvirke hønsehaukens tilgang på byttedyr, som er høyere i eldre, mer variert skog, enn i ensaldret produksjonsskog.

Hogst av en kraftledningstrase fører i seg selv til en relativt liten endring i skogbildet i territoriet til en hønsehauk, men kan spesielt i kombinasjon med andre hogster påvirke byttedyrtilgangen negativt. Hogst påvirker hønsehauk uansett hvor i territoriet det skjer, men i større grad nærmere reiret.

Kraftledninger er først og fremst negativt for hønsehauk fordi de fører til en økt risiko for at hønsehauk kolliderer i kraftledninger, og blir skadet eller dør. Kraftledninger representerer størst risiko hvis de er i nærheten av reiret, ettersom hønsehaukene vil ha mange passeringer forbi en ledning tett ved reiret. Kraftledninger på nye steder medfører også en større risiko enn kraftledninger i eksisterende traseer. BirdLife Norge anbefaler at nye kraftledninger plasseres minst 200 meter fra hønsehaukreir. At en av hønsehauk-foreldrene dør, vil trolig føre til at paret ikke vil klare å fostre opp noen unge det året, og dette vil bidra til den pågående bestandsnedgangen til arten.

### 4.1.7 Leiklokaliteter og leveområder for hønsefugl

Hønsefugl (her storfugl og orrfugl) er store, tunge fugler som er forholdsvis dårlige flyvere, og med relativt dårlig syn. Dette gjør at de er spesielt utsatte for å kollidere når de flyr, for eksempel i kraftledninger. Hønsefugl kan kollidere med kraftledninger uansett hvor de står, men det er noen plasseringer av kraftledninger som fører til større risiko enn andre plasseringer.

Det er større risiko for at hønsefugl kolliderer med kraftledninger i områder der det oppholder seg mange fugl og lengre tid, ettersom det da blir flere passeringer forbi kraftledningene. For orrfugl og storfugl er dette i hovedsak knyttet til leiklokalitetene og dagområdene rundt leikene. Her samles mye fugl om våren, og de flyr fram og tilbake fra leiken, innad i dagområdet, og kan i denne perioden fly ut fra tretopper. Røyene flyr mellom leikene og disse er mer utsatt for kollisjon enn tiurene, da tilbringer mer tid på vingene (Høitomt 2023). Røyene er også viktigere enn tiurene med tanke på å opprettholde bestanden, ettersom det er de som legger egg og fostrer opp kyllinger.

Om sommeren er risikoen for kollisjon lavere, da fuglene i stor grad sprer seg utover et større område og holder seg på bakken, og om høsten er de også fordelt utover et større område.

På Veståsen finnes det også noe lirype (Høitomt 2023), en art som i likhet med de andre hønsefuglene er utsatt for kollisjoner med kraftledninger.

Plasseringen av kraftledningen i terrenget kan også påvirke kollisjonsrisikoen for hønsefugl. Blant annet vil kraftledninger som krysser bekkedaler eller som ligger noe lavere i terrenget enn en dalside som fungerer som beiteområde medføre økt risiko.

### 4.1.8 Fiskeørn

Se vedlegg 1 for en fullstendig versjon av dette avsnittet.

Fiskeørn er utsatt for kollisjon med kraftledninger under jakt, men også når den transporterer fiske tilbake til reiret, da fuglen blir tyngre og får dårligere manøvreringsevne på grunn av fisken den har med seg. [redacted]

[redacted]

[redacted] Lenger sør i Europa finnes det tilfeller hvor fiskeørn bruker ledningsstolper som reirlokalitet. Dette tyder på at den kan venne seg til eller unngå eksisterende strukturer, men nye kraftledninger på strekninger den flyr ofte vil kunne medføre en stor kollisjonsrisiko.

## 4.1.9 Annen fugl

### 4.1.9.1 Vannfugl

Fugler som hekker i tilknytning til vann, som ender, svaner, storlom og trane, er alle fugler som kan være utsatt for kollisjoner med kraftledninger. Svaner og trane er store fugler som manøvrerer dårlig, og hvis de støkkes opp fra reirlokaliteten eller et beiteområde i ei eller på et tjern, kan de kollidere i overhengende kraftledninger. Ender er mindre, men ser og manøvrerer også relativt dårlig, og kan tilsvarende kollidere med ledninger, spesielt dersom de henger over vannene de bruker. Storlom er en fugl som er tilpasset svømming og dykking, og er en dårlig flyver som manøvrerer dårlig i lufta.

### 4.1.9.2 Fugletrekk kortnebbgås

Kortnebbgås på trekk følger som regel toppene av åsene, og ikke selve dalen på sin vei nordover, og flyr betydelig høyere enn aktuelle kraftledningstraseer (Høitomt, Pers. med., 2023). Den eventuelt største kollisjonsfaren ville vært når de lander eller letter fra rasteplasser, men ettersom de ikke lenger raster ved Dokkadeltaet, er det vanskelig å se at noen av alternativene skal by på spesielle problemer. Alternativet som utgjør størst risiko er trolig krysningen av Etna nær Dokka transformatorstasjon, dersom kortnebbgås igjen skulle begynne å raste i Dokkadeltaet.

### 4.1.9.3 Kulturmarksfugl langs Etna

De rødlistede artene åkerrikse (CR), gulspurv (VU), rosenfink (NT) og sanglerke (NT) er kjent fra delområdet. Dette er fire arter som er lite utsatt for kollisjon med kraftledninger. Alle fugleartene oppholder seg i all hovedsak lavere enn kraftledningene, og kollisjonsfaren er derfor liten. Gulspurv, rosenfink og sanglerke er små fugler som er dyktige flyvere og derfor sjelden kolliderer i kraftledninger. Åkerrikse er noe større, men dette er en fugl som i enda større grad enn de tre andre holder seg på bakken. Åkerrikse og sanglerke foretrekker åpne kulturmarksområder, og hogst av skog er av liten betydning for disse to artene. De to andre artene foretrekker en blanding av skog og åpne kulturmarksområder. De kan miste noen skogområder de bruker til hekking som følge av hogst av ryddegate, men de er relativt lite stedtro med tanke på hekkelokalitet, og vil fremdeles etter hogsten ha en god blanding av åpen områder og skog i leveområdet sitt.

### 4.1.9.4 Vandrefalk

Vandrefalk er en svært dyktig flyger, og selv om den jakter ved å stupe i høy fart, er det ikke kjent at den er spesielt utsatt for kollisjoner med kraftledninger. Det er en art som lett tilpasser seg menneskelig aktivitet, men nye kraftledninger kan så klart utgjøre en kollisjonsfare.

### 4.1.9.5 Kongeørn og fjellvåk

Kongeørn og fjellvåk er i hovedsak utsatt for kollisjon med kraftledninger. Dette er store fugler, som enkelt kan komme borti kraftledningene. Kraftledninger i nærheten av hekkelokalitetene er derfor å regne som en

negativ påvirkning, og spesielt kraftledninger på nye steder, da disse ikke er en del av landskapet fuglene er vant med å forholde seg til.

## 4.2 Delstrekning Åbjøra- Etnedal vest

### 4.2.1 Alternativ A

#### 4.2.1.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvens-grad |
|---|---|---|---|---|---|
| N1 | Pøllahøvda | Svært stor | Ved hogst vil naturtypelokaliteten med rik gransumpskog miste tresjiktet, delvis tørke ut, og ikke lenger være en rik gransumpskog i den delen av lokaliteten som hogges, som er mellom 20 og 50%. Resterende deler av naturtypelokalitet vil forringes av kanteffekter.<br><br>Det blir inngrep i over >50% av naturtypelokaliteten med høgstaudegranskog, og denne vil utgå. Marisko og nubbestarr kan trolig tåle noe hogst dersom det tas noen hensyn, mens lokaliteten for huldreblom trolig vil forsvinne som følge av hogst.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Rik gransumpskog har forholdsvis vid utbredelse og har mange lokaliteter i vestre deler av Innlandet, men er sterkt truet som følge av drenering og hogst. Høgstaudegranskog er en vanlig naturtype lokalt, og inngrepet fører ikke til at naturtypen svekkes nasjonalt. Alt i alt vurderes påvirkningen til forringet. | Forringet | --- |
| N2 | Storhøgdi-Stormyrhaugen | Stor- | Hogst vil føre til tap av lokaliteter med regionalt vanlige rødlistearter. I tillegg vil hogsten føre til direkte arealinngrep i over 50% av naturtypelokaliteten med gammel granskog. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Inngrepet fører ikke til at naturtypen svekkes nasjonalt. Påvirkningen vurderes til forringet. | Forringet | -- |
| N3 | Liamyre | Svært stor | Ledningsspenn kan strekkes over tretoppene, og hogst blir ikke nødvendig. De høyeste trærne er omtrent 25 meter og blir trolig ikke høyere på lokaliteten. Basert på det som er planlagt skal ikke inngrep i lokaliteten forekomme, men negativ påvirkning som følge av hogst i skråning sør for lokaliteten (kanteffekter) kan forekomme, og | Noe forringet - | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | påvirkningsgraden settes derfor til den lavere delen av «noe forringet» av føre-var hensyn. | | |
| N4 | Tollershaug V | Svært stor | Trasealternativene er i stor grad lagt utenom delområdet, og vil kun føre til hogst i delområdet i det sørøstligste hjørnet, hvor det hverken er funnet naturtypelokaliteter eller rødlistede arter. | Noe forringet | -- |
| N5 | Tollershaug Ø | Stor + | Tiltaket vil føre til hogst i naturtypelokalitetene, og redusere deres areal med mellom 20 og 50%, i tillegg vil tilgrensende skog i naturtypelokalitetene påvirkes negativt av kanteffekter.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Flere forekomster av mjuktjafs vil bli borte som følge av tiltaket, men ettersom arten er vanlig lokalt blir ikke bestanden vesentlig negativt påvirket nasjonalt. | Forringet | --- |
| N6 | Rustø vest | Stor + | Tiltaket vil føre til hogst gjennom sentrale deler av lokaliteten, og fjerne mellom 20 og 50% av denne lokaliteten. Hogsten vil trolig også ødelegge livsvilkårene for mjuktjafs, som følge av hogst av vertstrær og uttørking av gjenværende trær. Naturtypen og arten er vanlig regionalt, noe som bidrar til å senke påvirkningsgraden fra sterkt forringet og ned til øvre deler av «forringet». | Forringet + | --- |
| N7 | Motet | Stor | Tiltaket vil føre til hogst av mindre enn 20 % av delområdet totalt sett, men nærmere 50 % av naturtypelokaliteten som utgjør den østligste delen av delområde. Videre blir resterende deler av lokaliteten påvirket av kanteffekter. Tiltaket svekker naturtypen regionalt. Flere forekomster av mjuktjafs vil kunne bli borte som følge av tiltaket, men ettersom arten er vanlig lokalt blir ikke bestanden vesentlig negativt påvirket nasjonalt. | Forringet | -- |
| N7 | Motet | Stor | Tiltaket vil føre til hogst av mindre enn 20 % av delområdet totalt sett, men nærmere 50 % av naturtypelokaliteten som utgjør den østligste delen av delområde. Videre blir resterende deler av lokaliteten påvirket av kanteffekter. Tiltaket svekker naturtypen regionalt. Flere forekomster av mjuktjafs vil kunne bli borte som følge av tiltaket, men ettersom arten er vanlig lokalt blir ikke bestanden vesentlig negativt påvirket nasjonalt. | Forringet | -- |
| N14 | Gubberud | Stor- | Traseen og hogstbeltet blir på en rygg over den fuktige dalen med høgstaudegranskogen. Naturtypelokaliteten vil bestå, men delområdet kan forringes noe av hogst i utkanten, som blant annet øker faren for uttørking noe. Lokaliteten med kåltistel vil ikke bli negativt påvirket. | Noe forringet | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N15 | Grolii | Middels | Hverken kjente forekomster av rødlistearter eller naturtypelokaliteten med høgstaudegranskog blir berørt. Traseen er her flyttet noe østover, og det er ikke kjent nøyaktig hva som blir berørt, annet enn et bestand i hogstklasse 5. Naturtypelokaliteter og artsforekomster kan bli utsatt for kanteffekter. Av føre-var hensyn settes påvirkning til noe forringet. På et tidligere stadium av traseplanleggingen gikk trasealternativet i større grad gjennom denne lokaliteten og ville ha ført til større negativ påvirkning. | Noe forringet | - |
| N16 | Tøgbanin | Svært stor | Hogstbeltet som følge av tiltaket vil i flere tilfeller føre til hogst av omtrent 50 % av naturtypelokaliteter, og forringelse av andre naturtypelokaliteter som følge av uttørking. Dette vil føre til tap av naturtypelokaliteter i et variert skogsmiljø, samt lokaliteter for NT-arter. Lokaliteten med rik gransumpskog (EN) blir ikke direkte berørt, mens lokaliteten med gammel granskog, og lokaliteten med høgstaudegranskog som ligger nær den rike gransumpskogen blir berørt av tiltaket. Høgstaudegranskog og gammel granskog er forholdsvis vanlige naturtyper lokalt og regionalt, og påvirkningen settes til forringet. | Forringet | --- |
| N17 | Jukvams-øyangen | Stor | Hogst vil føre til at flere naturtypelokaliteter med gammel granskog blir redusert med 20-50% og det gjenstående forringes av kanteffekter. Flere lokaliteter med NT-arter vil gå tapt, lokaliteten med rimnål (VU) kan påvirkes av kanteffekter, mens lokaliteten med trollsotbeger (VU) trolig vil bestå. NT-artene og den gamle, høytliggende granskogen er vanlig lokalt og regionalt. | Forringet | -- |
| N18 | Haust-sæterfjellet | Stor | Hogst vil føre til at flere naturtypelokaliteter med gammel granskog blir redusert med 20-50% og det gjenstående forringes av kanteffekter. Flere lokaliteter med NT-arter vil gå tapt, lokaliteten med rimnål (VU) kan påvirkes av kanteffekter.<br><br>Det avgrensede delområdet utgjør en mindre del av totalarealet med gammel granskog på Haustsæterfjellet, som ligger inntil en eksisterende kraftledning. Deler av det er i tillegg hogd etter at det ble kartlagt. Det vurderes derfor at det ikke er kjerneområdet for naturtypen som påvirkes her. | Forringet | -- |

#### 4.2.1.2 Verneområder

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| V1 | Begna NR | Svært stor | Ledningstraseen er planlagt lagt i eksisterende trase gjennom naturreservatet ved Rudstøi, og den er planlagt slik at det ikke blir behov for ytterligere hogst sammenlignet med dagens situasjon.<br>Ettersom det ikke er behov for hogst, vil heller ikke de to naturtypelokalitetene som ligger her påvirkes negativt sammenlignet med dagens situasjon. Naturtypelokalitetene ligger i stor grad i bratt terreng, noe som har ført til at eksisterende trase er spent over tretoppene. Det er en risiko for at noen trær må hugges i forbindelse med anleggsfasen, og påvirkningen settes til «noe forringelse» av føre-var hensyn. | Noe forringet | - |
| V2 | Liaberget | Svært stor | Det er sannsynlig at det blir behov for sikringshogst i naturreservatet. Dette er i strid med verneformålet, og forringer livsmiljøet for artene som naturreservatet er ment å beskytte.<br><br>Ettersom det ikke vil bli behov for å hogge langt inn i verneområdet blir neppe den reelle påvirkningen på artsmangfoldet stort, men det er uansett et inngrep som er i strid med verneformålet.<br><br>I henhold til M-1941 skal direkte inngrep i verneområdet, med aktiviteter som er i strid med verneformålet vurderes til «sterk forringet». | Sterkt forringet | ---- |

#### 4.2.1.3 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø1 | Sundvollshaugen | Middels | Knerot er utsatt for flatehogst som endrer mosedekket. Lokalitet vil trolig forsvinne. Arten har forholdsvis mange lokaliteter regionalt. | Noe forringet | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø2 | Rovfugllokalitet 1 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |
| Ø3 | Stormyrhaugen | Noe | Fare for kollisjon i leik og dagområder. Forringelse av foretrukket habitat. Leik har usikker status. | Forringet | - |
| Ø4 | Klosbødalen | Svært stor | Kåltistel og marisko kan trolig tåle hogst, dersom det tas noen hensyn. Vil medføre tap av lokaliteter for NT-arter. | Forringet | --- |
| Ø5 | Gråurde-leveområde kåltistel | Stor | Kåltistel er vanlig lokalt. Arten trives på åpne områder og vokser gjerne i hogstflater og skogkanter lokalt, og tåler hogst, men hensyn bør tas. Likevel kan anleggsarbeid eller kjøring i terrenget være negativt, og påvirkningen settes til noe forringet av føre-var hensyn. | Noe forringet | - |
| Ø6 | Tonsvatnet | Middels | Hogst vil føre til tap av lokaliteter med NT-arter | Noe forringet | - |
| Ø7 | Rovfugllokalitet 2 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |
| Ø8 | Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Middels | Kollisjonsfare for vannfugl, som direkte kan føre til reduserte bestander. Tiltaket fører til liten forringelse sammenlignet med dagens situasjon, hvor det allerede er en kraftledning. | Noe forringet | - |
| Ø18 | Tonsåsen-hønsefugl | Middels | Hønsefugl kolliderer med ledning. Særlig nære spillplasser. Korte flyturer i riktig høyde. Fugler bør tvinges over linene. Økt risiko der linene krysser forhøyning eller forsenkning. Forringelse av foretrukket habitat. | Forringet | -- |

#### 4.2.1.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L2 | Begnadalen | Middels | Kraftledningen skal krysse Begnadalen, noe som vil medføre en kollisjonsrisiko for trekkende fugl.<br><br>I alternativ 1.0 vil ledningen krysse i samme trase som eksisterende ledning, øst for Rudstøi, og ikke | 1.0 Ubetydelig | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | medføre noen endringer sammenlignet med dagens situasjon. | | |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ A**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N1 Pøllahøvda | Svært stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N2 Storhøgdi-Stormyrhaugen | Stor- | Forringet | Middels negativ (--) |
| N3 Liamyre | Svært stor | Noe forringet - | Noe negativ (-) |
| N4 Tollershaug V | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| N5 Tollershaug Ø | Stor + | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N6 Rustø vest | Stor + | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N7 Motet | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N14 Gubberud | Stor - | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| N15 Grolii | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| N16 Tøgbanin | Svært stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N17 Jukvamsøyangen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N18 Haustsæterfjellet | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| V1 Begna NR | Svært stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| V2 Liaberget NR | Svært stor | Sterkt forringet | Svært alvorlig negativ (----) |
| Ø1 Sundvollshaugen | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø2 Rovfuglokalitet 1 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø3 Stormyrhaugen | Noe | Forringet | Noe negativ (-) |
| Ø4 Klosbødalen | Svært stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ø5 Gråurde-leveområde kåltistel | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø6 Tonsvatnet | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø7 Rovfugllokalitet 2 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø8 Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø18 Tonsåsen-hønsefugl | Noe | Forringet | Middels negativ (--) |
| L2 Begnadalen | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Det er mange delområder som får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens, og ett delområde får svært alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til vesentlig økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

## 4.2.2 Alternativ B

### 4.2.2.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvens-grad |
|---|---|---|---|---|---|
| N1 | Pøllahøvda | Svært stor | Ved hogst vil naturtypelokaliteten med rik gransumpskog miste tresjiktet, delvis tørke ut, og ikke lenger være en rik gransumpskog i den delen av lokaliteten som hogges, som er mellom 20 og 50%. Resterende deler av naturtypelokalitet vil forringes av kanteffekter.<br><br>Det blir inngrep i over >50% av naturtypelokaliteten med høgstaudegranskog, og denne vil utgå. Marisko og nubbestarr kan trolig tåle noe hogst dersom det tas noen hensyn, mens lokaliteten for huldreblom vil trolig forsvinne som følge av hogst.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Rik gransumpskog har forholdsvis vid utbredelse og har mange lokaliteter i vestre deler av Innlandet, men er sterkt truet som følge av drenering og hogst. Høgstaudegranskog er en vanlig naturtype lokalt, og inngrepet fører ikke til at naturtypen svekkes nasjonalt. Alt i alt vurderes påvirkningen til forringet. | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N2 | Storhøgdi-Stormyrhaugen | Stor- | Hogst vil føre til tap av lokaliteter med regionalt vanlige rødlistearter. I tillegg vil hogsten føre til direkte arealinngrep i over 50% av naturtypelokaliteten med gammel granskog. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Inngrepet fører ikke til at naturtypen svekkes nasjonalt. Påvirkningen vurderes til forringet. | Forringet | -- |
| N3 | Liamyre | Svært stor | Ledningsspenn kan strekkes over tretoppene, og hogst blir ikke nødvendig. De høyeste trærne er omtrent 25 meter og blir trolig ikke høyere på lokaliteten. Basert på det som er planlagt skal ikke inngrep i lokaliteten forekomme, men negativ påvirkning som følge av hogst i skråning sør for lokaliteten (kanteffekter) kan forekomme, og påvirkningsgraden settes derfor til den lavere delen av «noe forringet» av føre-var hensyn. | Noe forringet - | - |
| N4 | Tollershaug V | Svært stor | Trasealternativene er i stor grad lagt utenom delområdet, og vil kun føre til hogst i delområdet i det sørøstligste hjørnet, hvor det hverken er funnet naturtypelokaliteter eller rødlistede arter. | Noe forringet | -- |
| N5 | Tollershaug Ø | Stor + | Tiltaket vil føre til hogst i naturtypelokalitetene, og redusere deres areal med mellom 20 og 50%, i tillegg vil tilgrensende skog i naturtypelokalitetene påvirkes negativt av kanteffekter.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Flere forekomster av mjuktjafs vil bli borte som følge av tiltaket, men ettersom arten er vanlig lokalt blir ikke bestanden vesentlig negativt påvirket nasjonalt. | Forringet | --- |
| N6 | Rustø vest | Stor + | Tiltaket vil føre til hogst gjennom sentrale deler av lokaliteten, og fjerne mellom 20 og 50% av denne lokaliteten. Hogsten vil trolig også ødelegge livsvilkårene for mjuktjafs, som følge av hogst av vertstrær og uttørking av gjenværende trær. Naturtypen og arten er vanlig regionalt, noe som bidrar til å senke påvirkningsgraden fra sterkt forringet og ned til øvre deler av «forringet». | Forringet + | --- |
| N7 | Motet | Stor | Tiltaket vil føre til hogst av mindre enn 20 % av delområdet totalt sett, men nærmere 50 % av naturtypelokaliteten som utgjør den østligste delen av delområde. Videre blir resterende deler av lokaliteten påvirket av kanteffekter. Tiltaket svekker naturtypen regionalt. Flere forekomster av mjuktjafs vil kunne bli borte som følge av tiltaket, men ettersom arten er vanlig lokalt blir ikke bestanden vesentlig negativt påvirket nasjonalt. | Forringet | -- |
| N14 | Gubberud | Stor- | Naturtypelokaliteten blir ikke berørt av tiltaket. | Ubetydelig | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N15 | Grolii | Middels | Hverken kjente forekomster av rødlistearter eller naturtypelokaliteten med høgstaudegranskog vil ikke blir berørt. Traseen er her flyttet noe østover, og det er ikke kjent nøyaktig hva som blir berørt, annet enn et bestand i hogstklasse 5. Naturtypelokaliteter og artsforekomster kan bli utsatt for kanteffekter. Av føre-var hensyn settes påvirkning til noe forringet. På et tidligere stadium av traseplanleggingen gikk trasealternativet i større grad gjennom denne lokaliteten og ville ha ført større negativ påvirkning. | Noe forringet | - |
| N16 | Tøgbanin | Svært stor | Hogstbeltet som følge av tiltaket vil i flere tilfeller føre til hogst av omtrent 50 % av naturtypelokaliteter, og forringelse av andre naturtypelokaliteter som følge av uttørking. Dette vil føre til tap av naturtypelokaliteter i et variert skogsmiljø, samt lokaliteter for NT-arter. Lokaliteten med rik gransumpskog (EN) blir ikke direkte berørt, mens lokaliteten med gammel granskog, og lokaliteten med høgstaudegranskog som ligger nær den rike gransumpskogen blir berørt av tiltaket. Høgstaudegranskog og gammel granskog er forholdsvis vanlige naturtyper lokalt og regionalt, og påvirkningen settes til forringet. | Forringet | --- |
| N33 | Veitevatnet | Stor | Hogst vil føre til arealreduksjon i naturtypelokaliteter med gammel granskog, nesten 50 % (ca. 34 av 69 daa) av arealet i naturtypelokalitetene blir direkte påvirket, og resterende skog i naturtypelokaliteter blir negativt påvirket av kanteffekter. Området som påvirkes ligger midt i et større område med relativt sammenhengende forekomster av gammel skog.<br><br>Lokaliteter med lokalt og regionalt vanlige NT-arter vil forsvinne. Naturtypene og NT-artene er vanlig lokalt og regionalt. | Forringet | -- |

#### 4.2.2.2 Verneområder

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| V1 | Begna NR | Svært stor | Ledningstraseen er planlagt lagt i eksisterende trase gjennom naturreservatet ved Rudstøi, og den er planlagt slik at det ikke blir behov for ytterligere hogst sammenlignet med dagens situasjon. Naturtypelokalitetene ligger i stor grad i bratt terreng, noe som har ført til at eksisterende trase er spent over tretoppene. | Noe forringelse | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Det er en risiko for at noen trær må hugges i forbindelse med anleggsfasen, og påvirkningen settes til «noe forringelse» av føre-var hensyn. | | |
| V2 | Liaberget | Svært stor | Det er sannsynlig at det blir behov for sikringshogst i naturreservatet. Dette er i strid med verneformålet, og forringer livsmiljøet for artene som naturreservatet er ment å beskytte.<br><br>Ettersom det ikke vil bli behov for å hogge langt inn i verneområdet blir neppe den reelle påvirkningen på artsmangfoldet stort, men det er uansett et inngrep som er i strid med verneformålet.<br><br>I henhold til M-1941 skal direkte inngrep i verneområdet, med aktiviteter som er i strid med verneformålet vurderes til «sterk forringet». | Sterkt forringet | ---- |

#### 4.2.2.3 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø1 | Sundvollshaugen | Middels | Knerot er utsatt for flatehogst som endrer mosedekket. Lokalitet vil trolig forsvinne. Arten har forholdsvis mange lokaliteter regionalt. | Noe forringet | - |
| Ø2 | Rovfugllokalitet 1 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |
| Ø3 | Stormyrhaugen | Noe | Fare for kollisjon i leik og dagområder. Forringelse av foretrukket habitat. Leik har usikker status. | Forringet | - |
| Ø4 | Klosbødalen | Svært stor | Kåltistel og marisko kan trolig tåle hogst, dersom det tas noen hensyn. Vil medføre tap av lokaliteter for NT-arter. | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø5 | Gråurde-leveområde kåltistel | Stor | Kåltistel vanlig lokalt. Arten trives på åpne områder og vokser gjerne i hogstflater og skogkanter lokalt, og tåler hogst, men hensyn bør tas. Likevel kan anleggsarbeid eller kjøring i terrenget være negativt, og påvirkningen settes til noe forringet av føre-var hensyn. | Noe forringet | - |
| Ø7 | Rovfugllokalitet 2 | Stor | Se vedlegg 1. | Forbedret | + |
| Ø8 | Kyrkjebjørgtjernet-Gråstølmyre | Middels | Eksisterende kraftledning rives, noe som gir redusert kollisjonsfare for vannfugl. | Forbedret | + |
| Ø16 | Ruhalle | Middels | Hogst vil medføre tap av lokaliteter med NT-arter. Artene er lav som er lokalt og regionalt vanlige. Naturtypen og de rødlistede artene er vanlige lokalt. | Noe forringet | - |
| Ø18 | Tonsåsen-hønsefugl | Middels | Dette alternativet fører til at en kraftledningstrase gjennom dagområder til storfugl og orrfugl på Tonsåsen fjernes. Dette gir forbedrete levevilkår og redusert kollisjonsfare. | Forbedret | + |
| Ø19 | Høgbrenni-hønsefugl | Middels | Kollisjonsfare i leiker og dagområder, samt i forflytning mellom dagområder. Kollisjonsfare utenfor leikperiode. Forringelse av foretrukket habitat. Dersom det er leik på kollen over Dugurdsmyra vil ledningen gå tvers gjennom leiken, ellers vil dagområder bli forringet.<br><br>Av føre-var hensyn settes påvirkningsgraden til «forringet». | Forringet | -- |

### 4.2.2.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L2 | Begnadalen | Middels | Kraftledningen skal krysse Begnadalen, noe som vil medføre en kollisjonsrisiko for trekkende fugl.<br><br>I alternativ 1.0 vil ledningen krysse i samme trase som eksisterende ledning, øst for Rudstøi, og ikke medføre noen endringer sammenlignet med dagens situasjon. | Ubetydelig | 0 |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ B**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N1 Pøllahøvda | Svært stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N2 Storhøgdi-Stormyrhaugen | Stor- | Forringet | Middels negativ (--) |
| N3 Liamyre | Svært stor | Noe forringet - | Noe negativ (-) |
| N4 Tollershaug V | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| N5 Tollershaug Ø | Stor + | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N6 Rustø vest | Stor + | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N7 Motet | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N14 Gubberud | Stor- | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N15 Grolii | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| N16 Tøgbanin | Svært stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N33 Veitevatnet | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| V1 Begna NR | Svært stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| V2 Liaberget NR | Svært stor | Sterkt forringet | Svært alvorlig negativ (----) |
| Ø1Sundvollshaugen | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø2 Rovfugllokalitet 1 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø3Stormyrhaugen | Noe | Forringet | Noe negativ (-) |
| Ø4 Klosbødalen | Svært stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| Ø5 Gråurde-leveområde kåltistel | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø7 Rovfugllokalitet 2 | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø8 Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Middels | Forbedret | Noe positiv (+) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ø16 Ruhalle | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø18 Tonsåsen-hønsefugl | Noe | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø19 Høgbrenni-hønsefugl | Noe | Forringet | Middels negativ (--) |
| L2 Begnadalen | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Det er mange delområder som får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens, og ett delområde får svært alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til vesentlig økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

## 4.2.3 Alternativ C

### 4.2.3.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvens-grad |
|---|---|---|---|---|---|
| N1 | Pøllahøvda | Svært stor | Ved hogst vil naturtypelokaliteten med rik gransumpskog miste tresjiktet, delvis tørke ut, og ikke lenger være en rik gransumpskog i den delen av lokaliteten som hogges, som er mellom 20 og 50%. Resterende deler av naturtypelokalitet vil forringes av kanteffekter.<br><br>Det blir inngrep i over >50% av naturtypelokaliteten med høgstaudegranskog, og denne vil utgå. Marisko og nubbestarr kan trolig tåle noe hogst dersom det tas noen hensyn, mens lokaliteten for huldreblom vil trolig forsvinne som følge av hogst.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Rik gransumpskog har forholdsvis vid utbredelse og har mange lokaliteter i vestre deler av Innlandet, men er sterkt truet som følge av drenering og hogst. Høgstaudegranskog er en vanlig naturtype lokalt, og inngrepet fører ikke til at naturtypen svekkes nasjonalt. Alt i alt vurderes påvirkningen til forringet. | Forringet | --- |
| N2 | Storhøgdi-Stormyrhaugen | Stor- | Hogst vil føre til tap av lokaliteter med regionalt vanlige rødlistearter. I tillegg vil hogsten føre til direkte arealinngrep i over 50% av naturtypelokaliteten med gammel granskog. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. | Forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inngrepet fører ikke til at naturtypen svekkes nasjonalt. Påvirkningen vurderes til forringet. | | |
| N3 | Liamyre | Svært stor | Ledningsspenn kan strekkes over tretoppene, og hogst blir ikke nødvendig. De høyeste trærne er omtrent 25 meter og blir trolig ikke høyere på lokaliteten. Basert på det som er planlagt skal ikke inngrep i lokaliteten forekomme, men negativ påvirkning som følge av hogst i skråning sør for lokaliteten (kanteffekter) kan forekomme, og påvirkningsgraden settes derfor til den lavere delen av «noe forringet» av føre-var hensyn. | Noe forringet - | - |
| N4 | Tollershaug V | Svært stor | Trasealternativene er i stor grad lagt utenom delområdet, og vil kun føre til hogst i delområdet i det sørøstligste hjørnet, hvor det hverken er funnet naturtypelokaliteter eller rødlistede arter. | Noe forringet | -- |
| N5 | Tollershaug Ø | Stor + | Tiltaket vil føre til hogst i naturtypelokalitetene, og redusere deres areal med mellom 20 og 50%, i tillegg vil tilgrensende skog i naturtypelokalitetene påvirkes negativt av kanteffekter.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Flere forekomster av mjuktjafs vil bli borte som følge av tiltaket, men ettersom arten er vanlig lokalt blir ikke bestanden vesentlig negativt påvirket nasjonalt. | Forringet | --- |
| N6 | Rustø vest | Stor + | Tiltaket vil føre til hogst gjennom sentrale deler av lokaliteten, og fjerne mellom 20 og 50% av denne lokaliteten. Hogsten vil trolig også ødelegge livsvilkårene for mjuktjafs, som følge av hogst av vertstrær og uttørking av gjenværende trær. Naturtypen og arten er vanlig regionalt, noe som bidrar til å senke påvirkningsgraden fra sterkt forringet og ned til øvre deler av «forringet». | Forringet + | --- |
| N9 | Brennengi | Stor | Hogst vil føre til tap av lokaliteter for rødlistearter, inkl. mjuktjafs. Direkte arealinngrep i store deler av naturtypelokaliteter med gammel granskog og høgstaudegranskog, og forringelse av resterende skog i naturtypelokaliteter. Naturtypene og artene som berøres er forholdsvis vanlige regionalt. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. | Forringet | -- |
| N10 | Bagnskleiva | Stor | Det finne to alternativer til hvordan dalen skal krysses av ledningen; at ledningen spennes over all skog, eller at det blir behov for ryddebelte. Her legges løsningen med den mest negative påvirkningen til grunn, altså ryddebelte. Dette vil medføre direkte inngrep i en naturtypelokalitet og | Forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | forringelse av restarealer. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. | | |
| N11 | Brenno | Stor | Det er ingen trasealternativer som går direkte gjennom delområdet. Hogstbeltet vil føre til at små deler av delområdet og en naturtypelokalitet blir noe berørt. På et tidligere stadium av traseplanleggingen gikk et alternativ gjennom denne lokaliteten. | Noe forringet | - |
| N12 | Gråbeinhølet | Stor | Kåltistel vil ikke bli berørt, men hogst vil føre til tap av lokaliteter for rimnål og mjuktjafs. Omtrent halvparten av naturtypelokaliteten med gammel granskog blir hogd som følge av tiltaket. Både mjuktjafs og gammel granskog er naturverdier som er forholdsvis vanlige lokalt. Rimnål er mindre vanlig, men bestanden blir ikke svekket nasjonalt. Påvirkningsgraden settes til den høyere delen av «forringet». | Forringet + | --- |
| N13 | Bergatn | Svært stor | Luftspenn over lokaliteten vil ikke føre til negativ påvirkning, og det er heller ikke planlagt noen mastepunkter inne i lokaliteten. | Ubetydelig | 0 |
| N14 | Gubberud | Stor- | Traseen og hogstbeltet blir på en rygg over den fuktige dalen med høgstaudegranskogen. Naturtypelokaliteten vil bestå, men delområdet kan forringes noe av hogst i utkanten av delområdet, som blant annet øker faren for uttørking noe. Lokaliteten med kåltistel vil ikke bli negativt påvirket. | Noe forringet | - |
| N18 | Haustsæterfjellet | Stor | Hogst vil føre til at flere naturtypelokaliteter med gammel granskog blir redusert med 20-50% og det gjenstående forringes av kanteffekter. Flere lokaliteter med NT-arter vil gå tapt, lokaliteten med rimnål (VU) kan påvirkes av kanteffekter.<br><br>Det avgrensede delområdet utgjør en mindre del av totalarealet med gammel granskog på Haustsæterfjellet, som ligger inntil en eksisterende kraftledning. Deler av det er i tillegg hogd etter at det ble kartlagt. Det vurderes derfor at det ikke er kjerneområdet for naturtypen som påvirkes her. | Forringet | -- |

#### 4.2.3.2 Verneområder

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| V1 | Begna NR | Svært stor | Eksisterende trase rives, noe som vil gi mulighet for noe økt skogvekst i naturreservatet. | Forbedring | + |
| V2 | Liaberget | Svært stor | Det er sannsynlig at det blir behov for sikringshogst i naturreservatet. Dette er i strid med verneformålet, og forringer livsmiljøet for artene som naturreservatet er ment å beskytte.<br><br>Ettersom det ikke vil bli behov for å hogge langt inn i verneområdet blir neppe den reelle påvirkningen på artsmangfoldet stort, men det er uansett et inngrep som er i strid med verneformålet.<br><br>I henhold til M-1941 skal direkte inngrep i verneområdet, med aktiviteter som er i strid med verneformålet vurderes til «sterk forringet». | Sterkt forringet | ---- |

#### 4.2.3.3 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø1 | Sundvollshaugen | Middels | Knerot er utsatt for flatehogst som endrer mosedekket. Lokalitet vil trolig forsvinne. Arten har forholdsvis mange lokaliteter regionalt. | Noe forringet | - |
| Ø2 | Rovfugllokalitet 1 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |
| Ø3 | Stormyrhaugen | Noe | Fare for kollisjon i leik og dagområder. Forringelse av foretrukket habitat. Leik har usikker status. | Forringet | - |
| Ø7 | Rovfugllokalitet 2 | Stor | Se vedlegg 1. | Forbedret | + |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø8 | Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Middels | Eksisterende kraftledning rives, noe som gir redusert kollisjonsfare for vannfugl. | Forbedret | + |
| Ø18 | Tonsåsen-hønsefugl | Middels | Dette alternativet fører til at en kraftledningstrase gjennom dagområder til storfugl og orrfugl på Tonsåsen fjernes. Dette gir forbedrete levevilkår og redusert kollisjonsfare. | Forbedret | + |

#### 4.2.3.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L2 | Begnadalen | Middels | Kraftledningen skal krysse Begnadalen, noe som vil medføre en kollisjonsrisiko for trekkende fugl.<br><br>I alternativ 2.0 vil kraftledningen krysse dalen lenger sør, ved Rugbråten. Dette alternativet medfører en ny hindring for trekkende fugl, og til tross for at eksisterende trase ved Rudstøi rives, anses denne som noe mer negativ, da hindringen kommer på et sted fuglene ikke er vant til å møte en hindring. | 2.0 Noe forringet | - |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ C**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N1 Pøllahøvda | Svært stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N2 Storhøgdi-Stormyrhaugen | Stor- | Forringet | Middels negativ (--) |
| N3 Liamyre | Svært stor | Noe forringet - | Noe negativ (-) |
| N4 Tollershaug V | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| N5 Tollershaug Ø | Stor + | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N6 Rustø vest | Stor + | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N9 Brennengi | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N10 Bagnskleiva | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N11 Brenno | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| N12 Gråbeinhølet | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N13 Bergatn | Svært stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N14 Gubberud | Stor- | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| N18 Haustsæterfjellet | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| V1 Begna NR | Svært stor | Noe forringet | Noe positiv (+) |
| V2 Liaberget NR | Svært stor | Sterkt forringet | Svært alvorlig negativ (----) |
| Ø1 Sundvollshaugen | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø2 Rovfugllokalitet 1 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø3 Stormyrhaugen | Noe | Forringet | Noe negativ (-) |
| Ø7 Rovfugllokalitet 2 | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø8 Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Middels | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø18 Tonsåsen-hønsefugl | Noe | Forbedret | Noe positiv (+) |
| L2 Begnadalen | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Det er mange delområder som får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens, og ett delområde får svært alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til vesentlig økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

### 4.2.4 Alternativ D

#### 4.2.4.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| N1 | Pøllahøvda | Svært stor | Ved hogst vil naturtypelokaliteten med rik gransumpskog miste tresjiktet, delvis tørke ut, og ikke lenger være en rik gransumpskog i den delen av lokaliteten som hogges, som er mellom 20 og 50%. Resterende deler av naturtypelokalitet vil forringes av kanteffekter.<br><br>Det blir inngrep i over >50% av naturtypelokaliteten med høgstaudegranskog, og denne vil utgå.<br>Marisko og nubbestarr kan trolig tåle noe hogst dersom det tas noen hensyn, mens lokaliteten for huldreblom vil trolig forsvinne som følge av hogst.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Rik gransumpskog har forholdsvis vid utbredelse og har mange lokaliteter i vestre deler av Innlandet, men er sterkt truet som følge av drenering og hogst. Høgstaudegranskog er en vanlig naturtype lokalt, og inngrepet fører ikke til at naturtypen svekkes nasjonalt. Alt i alt vurderes påvirkningen til forringet. | Forringet | --- |
| N2 | Storhøgdi-Stormyrhaugen | Stor- | Hogst vil føre til tap av lokaliteter med regionalt vanlige rødlistearter. I tillegg vil hogsten føre til direkte arealinngrep i over 50% av naturtypelokaliteten med gammel granskog. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Inngrepet fører ikke til at naturtypen svekkes nasjonalt. Påvirkningen vurderes til forringet. | Forringet | -- |
| N3 | Liamyre | Svært stor | Ledningsspenn kan strekkes over tretoppene, og hogst blir ikke nødvendig. De høyeste trærne er omtrent 25 meter og blir trolig ikke høyere på lokaliteten. Basert på det som er planlagt skal ikke inngrep i lokaliteten forekomme, men negativ påvirkning som følge av hogst i skråning sør for lokaliteten (kanteffekter) kan forekomme, og påvirkningsgraden settes derfor til den lavere delen av «noe forringet» av føre-var hensyn. | Noe forringet - | - |
| N4 | Tollershaug V | Svært stor | Trasealternativene er i stor grad lagt utenom delområdet, og vil kun føre til hogst i delområdet i | Noe forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | det sørøstligste hjørnet, hvor det hverken er funnet naturtypelokaliteter eller rødlistede arter. | | |
| N5 | Tollershaug Ø | Stor + | Tiltaket vil føre til hogst i naturtypelokalitetene, og redusere deres areal med mellom 20 og 50%, i tillegg vil tilgrensende skog i naturtypelokalitetene påvirkes negativt av kanteffekter.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Flere forekomster av mjuktjafs vil bli borte som følge av tiltaket, men ettersom arten er vanlig lokalt blir ikke bestanden vesentlig negativt påvirket nasjonalt. | Forringet | --- |
| N6 | Rustø vest | Stor + | Tiltaket vil føre til hogst gjennom sentrale deler av lokaliteten, og fjerne mellom 20 og 50% av denne lokaliteten. Hogsten vil trolig også ødelegge livsvilkårene for mjuktjafs, som følge av hogst av vertstrær og uttørking av gjenværende trær. Naturtypen og arten er vanlig regionalt, noe som bidrar til å senke påvirkningsgraden fra sterkt forringet og ned til øvre deler av «forringet». | Forringet + | --- |
| N9 | Brennengi | Stor | Hogst vil føre til tap av lokaliteter for rødlistearter, inkl. mjuktjafs. Direkte arealinngrep i store deler av naturtypelokaliteter med gammel granskog og høgstaudegranskog, og forringelse av resterende skog i naturtypelokaliteter. Naturtypene og artene som berøres er forholdsvis vanlig regionalt. | Forringet | -- |
| N10 | Bagnskleiva | Stor | Det finne to alternativer til hvordan dalen skal krysse av ledningen; at ledningen spennes over all skog, eller at det blir behov for ryddebelte. Her legges løsningen med den mest negative påvirkningen til grunn, altså ryddebelte. Dette vil medføre direkte inngrep i en naturtypelokalitet og forringelse av restarealer. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. | Forringet | -- |
| N11 | Brenno | Stor | Det er ingen trasealternativer som går direkte gjennom delområdet. Hogstbeltet vil føre til at små deler av delområdet og en naturtypelokalitet blir noe berørt. På et tidligere stadium av traseplanleggingen gikk et alternativ gjennom denne lokaliteten. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. | Noe forringet | - |
| N12 | Gråbeinhølet | Stor | Kåltistel vil ikke bli berørt, men hogst vil føre til tap av lokaliteter for rimnål og mjuktjafs. Omtrent halvparten av naturtypelokaliteten med gammel granskog blir hogd som følge av tiltaket. Både mjuktjafs og gammel granskog er naturverdier som er forholdsvis vanlige lokalt, mens rimnål er mindre vanlig, men bestanden blir ikke svekket | Forringet + | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | nasjonalt. Påvirkningsgraden settes til den høyere delen av «forringet». | | |
| N13 | Bergatn | Svært stor | Luftspenn over lokaliteten vil ikke føre til negativ påvirkning, og det er heller ikke planlagt noen mastepunkter inne i lokaliteten. | Ubetydelig | 0 |
| N14 | Gubberud | Stor- | Naturtypelokaliteten blir ikke berørt av tiltaket. | Ubetydelig | -0 |
| N33 | Veitevatnet | Stor | Hogst vil føre til arealreduksjon i naturtypelokaliteter med gammel granskog, nesten 50 % (ca 34 av 69 daa) av arealet i naturtypelokalitetene blir direkte påvirket, og resterende skog i naturtypelokaliteter blir negativt påvirket av kanteffekter.<br>Lokaliteter med lokalt og regionalt vanlige NT-arter vil forsvinne. Naturtypene og NT-artene er vanlig lokalt og regionalt. | Forringet | -- |

#### 4.2.4.2 Verneområder

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| V1 | Begna NR | Svært stor | Eksisterende trase rives, noe som vil gi mulighet for noe økt skogvekst i naturreservatet. | Forbedring | + |
| V2 | Liaberget | Svært stor | Det er sannsynlig at det blir behov for sikringshogst i naturreservatet. Dette er i strid med verneformålet, og forringer livsmiljøet for artene som naturreservatet er ment å beskytte.<br><br>Ettersom det ikke vil bli behov for å hogge langt inn i verneområdet blir neppe den reelle påvirkningen på artsmangfoldet stort, men det er uansett et inngrep som er i strid med verneformålet.<br><br>I henhold til M-1941 skal direkte inngrep i verneområdet, med aktiviteter som er i strid med verneformålet vurderes til «sterk forringet». | Sterkt forringet | ---- |

### 4.2.4.3 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø1 | Sundvollshaugen | Middels | Knerot er utsatt for flatehogst som endrer mosedekket. Lokalitet vil trolig forsvinne. Arten har forholdsvis mange lokaliteter regionalt. | Noe forringet | - |
| Ø2 | Rovfugllokalitet 1 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |
| Ø3 | Stormyrhaugen | Noe | Fare for kollisjon i leik og dagområder. Forringelse av foretrukket habitat. Leik har usikker status. | Forringet | - |
| Ø7 | Rovfugllokalitet 2 | Stor | Se vedlegg 1. | Forbedret | + |
| Ø8 | Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Middels | Eksisterende kraftledning rives, noe som gir redusert kollisjonsfare for vannfugl. | Forbedret | + |
| Ø16 | Ruhalle | Middels | Hogst vil medføre tap av lokaliteter med NT-arter. Artene er lav som er lokalt og regionalt vanlige. Naturtypen og de rødlistede artene er vanlige lokalt. | Noe forringet | - |
| Ø18 | Tonsåsen-hønsefugl | Middels | Dette alternativet fører til at en kraftledningstrase gjennom dagområder til storfugl og orrfugl på Tonsåsen fjernes. Dette gir forbedrete levevilkår og redusert kollisjonsfare. | Forbedret | + |
| Ø19 | Høgbrenni-hønsefugl | Middels | Kollisjonsfare i leik er og dagområder, samt i forflytning mellom dagområder. Kollisjonsfare utenfor leikperiode. Forringelse av foretrukket habitat. Dersom det er leik på kollen over Dugurdsmyra vil ledningen gå tvers gjennom leiken, ellers vil dagområder bli forringet.<br><br>Av føre-var hensyn settes påvirkningsgraden til «forringet». | Forringet | -- |

### 4.2.4.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L2 | Begnadalen | Middels | Kraftledningen skal krysse Begnadalen, noe som vil medføre en kollisjonsrisiko for trekkende fugl.<br><br>I alternativ 2.0 vil kraftledningen krysse dalen lenger sør, ved Rugbråten. Dette alternativet medfører en ny hindring for trekkende fugl, og til tross for at eksisterende trase ved Rudstøi rives, anses denne som noe mer negativ, da hindringen kommer på et sted fuglene ikke er vant til å møte en hindring. | 2.0 Noe forringet | - |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ D**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N1 Pøllahøvda | Svært stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N2 Storhøgdi-Stormyrhaugen | Stor- | Forringet | Middels negativ (--) |
| N3 Liamyre | Svært stor | Noe forringet - | Noe negativ (-) |
| N4 Tollershaug V | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| N5 Tollershaug Ø | Stor + | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N6 Rustø vest | Stor + | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N9 Brennengi | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N10 Bagnskleiva | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N11 Brenno | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| N12 Gråbeinhølet | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N13 Bergatn | Svært stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N14 Gubberud | Stor- | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N33 Veitevatnet | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| V1 Begna NR | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| V2 Liaberget NR | Svært stor | Sterkt forringet | Svært alvorlig negativ (----) |
| Ø1 Sundvollshaugen | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø2 Rovfugllokalitet 1 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø3 Stormyrhaugen | Noe | Forringet | Noe negativ (-) |
| Ø7 Rovfugllokalitet 2 | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ø8 Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Middels | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø16 Ruhalle | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø18 Tonsåsen-hønsefugl | Noe | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø19 Høgbrenni-hønsefugl | Noe | Forringet | Middels negativ (--) |
| L2 Begnadalen | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Det er mange delområder som får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens, og ett delområde får svært alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til vesentlig økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

### 4.2.5 Trase 4.1

Trase 4.1 er en kraftledning som skal bygges uavhengig av hvilket alternativ av de fire (A-D) som velges. Trase 4.1 går 2-3 kilometer østover fra Gubberud, til den krysser Bagnslinna, og kobler seg på en kraftledning mot Begna. Trase 4.1 vil i all hovedsak gå gjennom produksjonsskog. Trase 4.1 påvirker ingen delområder for fagtema naturmangfold, og bidrar i liten grad til økt samlet belastning.

## 4.3 Vurdering av samlet konsekvens

Alternativ A og B krysser Begnadalen i eksisterende trase gjennom Begna naturreservat, mens alternativene C og D krysser sør for naturreservatet. Alternativ A har én ledning som følger dagens trase over Tonsåsen, og en annen ledning som går til Bagn, mens de tre andre alternativene ikke har en ledning i den eksisterende traseen, og kraftledningen som går over Tonsåsen kan rives i alternativ B, C og D.

Alternativer som gjenbruker eksisterende trase øker i mindre grad den samlete belastningen på arter og naturtyper, sammenlignet med alternativer hvor det kreves mye ny hogst og nye arealinngrep. Derfor er alternativene A og C gunstige, da disse gjenbruker mye trase, spesielt fra Tonsåsen til Haustsæterfjellet. Når det gjelder å redusere samlet belastning er alternativ C spesielt godt, da dette alternativet medfører å rive eksisterende kraftledning over Tonsåsen, noe som reduserer den samlete belastningen på naturen i dette området. Alternativ B og D gjenbruker lite trase, da traseen vil gå i ny hogstgate øst for Bagn. Dette gjelder spesielt alternativ D, som heller ikke går i gammel trase over Begnadalen.

Alternativene A og B er forskjellig fra alternativene C og D i hvor de krysser Begna. A og B krysser i eksisterende trase gjennom naturreservatet, mens C og D krysser i ny trase lenger sør. Alternativene C og D vil føre til økt samlet belastning sammenlignet med A og B, da disse fører til behov for vesentlig mer hogst enn alternativ A og B, og dermed en økt samlet belastning på skoglevende arter. Dette veies ikke opp av at noe skog får vokse til i naturreservatet.

Forskjellen på alternativ A og alternativ B, er at A går i eksisterende trase over Tonsåsen og videre over Haustsæterfjellet, mens B går i ny trase (3.0) østover fra Bagn. Ved bygging av alternativ A økes den samlete belastningen hovedsakelig som følge av ny trase mellom Åbjøra og Begna, mens ved alternativ økes den samlete belastingen som følge av at nye områder åpnes opp og holdes åpne for skog øst for

Bagn. Alternativ B har nok derfor en noe høyere økt samlet belasting enn alternativ A. Alternativ A er på en annen side det alternativet som nok er mest negativt med tanke på fugl, da det fremdeles vil gå en kraftledning gjennom våtmarksområdene på Tonsåsen, og det blir flere ledningstraseer i landskapet.

Alternativene C og D, som begge krysser Begna ved ny kryssing sør for reservatet er forskjellige med tanke på traseen øst for Bagn. Her går alternativ C i gammel trase nord til trasealternativ 1.0 og videre opp på Haustsæterfjellet, mens alternativ D går i ny trase (3.0) østover mot Kviteberget. Ettersom alternativ D går i ny trase, medfører denne en større samlet belastning på skoglevende arter, ettersom nye skogområder blir åpnet opp og holdt åpne. Dette vil ikke veies opp av å rive eksisterende kraftledning, ettersom naturverdiene her allerede er forringet, og har en restaureringstid på over 100 år.

Alt i alt har alternativ D størst samlet belastning på skoglevende arter, og rangeres nederst. Dette alternativet fører også til hogst av mange verdifulle lokaliteter med gammel granskog. Alternativ A er negativt fordi det er det eneste alternativet hvor eksisterende kraftledning over Tonsåsen ikke rives, og rangeres nest sist. Alternativ C rangeres øverst, da dette alternativet gjenbruker mye eksisterende trase, og ikke påfører vesentlig mer skade enn alternativene det sammenlignes med, til tross for det ikke går i eksisterende trase gjennom Begna NR. Dette rangeres over alternativ B først og fremst fordi alternativ B går i ny trase hele veien fra Grolii, noe som forringer mange naturtypelokaliteter, samt storfuglområdene på Høgbrenni. Alternativ C (og A) vil også kunne lede til at alternativ 1.0 velges videre gjennom Etnedalen, noe som anses som mindre skadelig for naturmangfold enn å velge et av alternativene (B og D) som leder til alternativ 3.0 eller 3.2 over Veståsen. Det påpekes at alternativ D stort sett har ulemper, mens det finnes både fordeler og ulemper med alternativene A, B og C, og disse derfor er nærmere hverandre.

I Tabell 4-1er de fire alternativene rangert innbyrdes. Det er likevel ikke slik at avstanden mellom de fire alternativene er like. Noen er tilnærmet like selv om de er rangert etter hverandre, mens andre som er rangert etter hverandre kan ha stor forskjell i konsekvens. Se Figur 4-1, hvor dette er illustrert med en glidende skala. Merk at denne figuren kun er ment for å illustrere innbyrdes forskjell mellom alternativer.

*Tabell 4-1: Sammenligning og rangering av alternativene på strekningen Åbjøra-Etnedal vest.*

| | | Åbjøra-Etnedal vest | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alternativ | **Nullalternativet** | **Alternativ A** | **Alternativ B** | **Alternativ C** | **Alternativ D** |
| Konsekvens | 0 | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ |
| Rangering | 1 | 4 | 3 | 2 | 5 |
| Begrunnelse for rangering | | Det eneste alternativet hvor traseen ikke blir flyttet vekk fra Tonsåsen, hvor det er områder som er viktige for fugl. | Mye gjenbruk av trase i vest, men øst for Bagn åpner den nye traseen for forringelse av naturtypelokaliteter og områder for hønsefugl. Leder også til alternativene over Veståsen, som anses som negative. | Mye gjenbruk av trase øst for Tonsåsen, og ikke større negative konsekvenser enn de andre alternativene i sammenligningen. | Lite gjenbruk av eksisterende traseer fører til forringelse av mange naturtypelokaliteter og økt samlet belastning. |




*Figur 4-1: Relativ sammenligning av trasealternativene A-D. Alternativene A-C er de beste, og vesentlig bedre enn alternativ D.*

## 4.4 Vurdering av enkeltkursmaster med vertikaloppheng Åbjøra-Bagn

Fra Åbjøra transformatorstasjon til Bagn transformatorstasjon vurderes enkeltkursmaster med vertikaloppheng for alternativ A og B.

Påvirkning av parallelførte enkeltkursmaster er vurdert for alle de berørte delområdene i foregående kapitler. For å unngå repetisjon av «påvirkning-konsekvens» beskrives derfor forskjellene mellom parallelført enkeltkursmaster i plan og vertikalopphengte enkeltkursmaster generelt, før fagspesifikke forskjeller greies ut mer i detalj i dette kapittelet.

To parallelførte enkelkursmaster med i planoppheng har et ryddebelte på 50 m og 30 meter alene, og er 20-25 m høye. Vertikalopphengte enkeltkursmaster vil ha et ryddebelte på 26 m alene, og 40 m som parallelførte. Mastene vil være opptil 25-30 m høye. Parallelførte enkeltkursmaster med vertikaloppheng fører altså til et smalere ryddebelte, men mastene blir noe høyere enn enkeltkursmaster i planoppheng (Figur 4-2).



*Figur 4-2: Enkeltkursmast med vertikaloppheng. Mast i kompositt til venstre, stål til høyre. Det blir trolig kompositttmaster som bæremaster, og stål i forankring og vinkelmaster.*

For fagtema naturmangfold er forskjellen mellom vertikaloppheng og planoppheng merkbare. Ryddebeltet blir smalere, som veier inn positivt, men mastene blir høyere, noe som trekker i negativ retning. Grunnen til den positive effekten er at et smalere ryddebelte krever mindre hogst av trær, noe som er positivt for arter og naturtyper tilknyttet skog, spesielt gammel barskog, som det er mye av i tiltaksområdet. Det negative ved vertikaloppheng for fagtema naturmangfold er at liner spent i et større luftrom i vertikal utstrekning utgjør en større kollisjonsfare for fugler (Bevanger, 2011). Det er mange forekomster med kollisjonsutsatte fugler som svaner, ender og hønsefugler i tiltaksområdet. Se også kapittel 4.8 for drøftinger om forskjellige mastetyper.

På strekningene med parallelføring vil ryddebeltet bli 10 meter smalere, så på strekninger med verdifulle skoglokaliteter (for eksempel Åbjøra-Begna), vil dette kunne redusere påvirkningen fra kanteffekter. På strekningen uten parallelføring (over Tonsåsen) blir ryddebeltet 4 meter smalere.

### 4.4.1 Alternativ A

Alternativ A krysser Begna gjennom Begna naturreservat. Øst for dette splitter traseen seg, og én trase går østover over myr- og skogområdene på Tonsåsen, mens én trase går sørover langs Valdresbanen og ned til Bagn.

Mellom Åbjøra og Begna går traseen gjennom eller nær flere naturtypelokaliteter og lokaliteter med rødlistearter i skog, og her vil enkeltkursmaster med vertikaloppheng med høyere linehøyde og smalere ryddebelte være positivt, da mer skog kan stå. Dette vil blant annet være positivt for funksjonsområder for

marisko, huldreblom, mjuktjafs. Dette gjelder også langs Valdresbanen, hvor det er flere lokaliteter med naturtypelokaliteter i skog og tilhørende rødlistearter.

Alternativ A går forbi Jukvamsøyangen med omkringliggende myrer og mindre vann og tjern. Dette inkluderer delområdet Ø8 som er funksjonsområder for mange vanntilknyttede fuglearter. Ender, gjess, lommer og andre vannfugler flytter seg gjerne mellom forskjellige vann i forbindelse med hekking og fødesøk, og er da utsatt for kollisjon. [redacted]

Tonsåsen er også et funksjonsområde for hønsefugl (orrfugl og storfugl) (delområde Ø18), med god tilgang på leiklokaliteter og sesongbeiter, noe som gjør at de forflytter seg i landskapet. Ender, gjess, lommer og hønsefugl er arter som er utsatt for kollisjon med kraftledninger, og en enkeltkursledning i vertikaloppheng vil derfor være mer negativt for disse artsgruppene enn enkeltkursmaster i plan. Tilsvarende vil enkeltkursledning i vertikaloppheng være mer negativt enn enkeltkursmaster i plan for lokalitetene med fugl på strekningen Åbjøra-Begna, som delområde Ø3 Stormyrhaugen.

Over Tonsåsen er det også verdifulle lokaliteter med gammel granskog. Skogen her er glissen og mer tilpasset høyere lysinnstråling enn i dalene. En reduksjon av ryddebeltet på fire meter vil ha minimal positiv effekt med tanke på kanteffekter.

Til tross for disse forskjellene i faktisk påvirkning og konsekvens for naturmangfold, vil konsekvensgrader for enkeltkurs med vertikaloppheng være de samme som enkeltkurs med planoppheng.

Alternativ A har både mange lokaliteter med gammel barskog, og også viktige områder for fugl. Likevel er det viktig å presisere at hensynet til fugl må veie tyngst på denne strekningen, og det kun er svært små forbedringer å hente med tanke på et smalere redusert ryddebelte i skog for singelpolemaster. Enkeltkursledninger i plan vurderes derfor til å være den beste løsningen for alternativ A.

### 4.4.2 Alternativ B

Alternativ B krysser Begna gjennom Begna naturreservat. Den fortsetter parallelført langs Valdresbanen sørøstover til Bagn.

Mellom Åbjøra og Begna går traseen gjennom eller nær flere naturtypelokaliteter og lokaliteter med rødlistearter i skog, og her vil enkeltkursmaster med vertikaloppheng med høyere linehøyde og smalere ryddebelte være positivt, da mer skog kan stå. Dette vil blant annet være positivt for funksjonsområder for marisko, huldreblom, mjuktjafs. Dette gjelder også langs Valdresbanen, hvor det er flere lokaliteter med naturtypelokaliteter i skog og tilhørende rødlistearter. En enkeltkursledning i vertikaloppheng være mer negativt enn enkeltkursmaster i plan for lokalitetene med fugl på strekningen Åbjøra-Begna, som delområde Ø3 Stormyrhaugen.

Til tross for disse forskjellene i faktisk påvirkning og konsekvens for naturmangfold, vil konsekvensgrader for enkeltkurs med vertikaloppheng være de samme som enkeltkurs med planoppheng.

Alternativ B har få lokaliteter med fugl, men mange med gammel barskog med rødlistearter. For dette alternativet er det derfor tydelig at enkeltkursledning i vertikaloppheng vil være bedre enn enkeltkursmaster i plan, ettersom ryddebeltet blir smalere.

### 4.4.3 Konklusjon

Dersom en løsning med enkeltkursledning i vertikaloppheng blir valgt, og det står mellom alternativ A og alternativ B, gjelder den samme konklusjonen som i kapittel 4.3: Alternativ B er å foretrekke over alternativ A. Med enkeltkursledning i vertikaloppheng vil avstanden i negativ konsekvens mellom de to alternativene øke (ref. Figur 4-1), da alternativ A får en vesentlig større økt negativ påvirkning enn alternativ B, og konklusjonen blir derfor tydeligere.

Dersom alternativ A velges, bør man bruke enkeltkursledninger i planoppheng, mens dersom alternativ B velges bør man bruke enkeltkursledning i vertikaloppheng.

## 4.5 Delstrekning Etnedal vest-Dokka

### 4.5.1 Alternativ 1.0

#### 4.5.1.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| N21 | Jarberget | Svært stor | Ledningen vil bli spent over tretoppene, så hogst blir ikke nødvendig. Ingen mastepunkter i delområdet. | Ubetydelig | 0 |
| N22 | Fossemyrene | Stor- | Hogst vil føre at 20-50% av naturtypelokalitet med gammel furuskog går tapt. Lokaliteten er fuktig og vil kunne bli negativt påvirket av uttørking. Tiltaket bidrar i liten grad til å svekke naturtypen lokalt og regionalt, da det er en vanlig naturtype og den i liten grad har verdier knyttet til naturtypen. Påvirkningen settes til den lavere delen av «forringet» | Forringet- | -- |
| N23 | Nystugu | Stor | Hogst vil føre til forringelse og tap av naturtypelokaliteter med skog (C10 og C20).<br>Både lågurt-granskogen og flomskogsmarka vil bli negativt påvirket, og hogst vil trolig føre til tap av rødlistearter.<br><br>Traseen vil gå gjennom tre lokaliteter med flomskogsmark, og vil føre til at disse trolig vil gå fra moderat og god tilstand, som er tilfelle i dag, til sterkt redusert tilstand. Traseen vil også gå tvers gjennom en lokalitet med gammel lågurtgranskog, som blir splittet, og ved en rekartlegging ville måtte bli kartlagt som to mindre naturtypelokaliteter. Arealtapet vil bli omtrent 200 x 50 meter med flomskogsmark, og omtrent 65 x 50 meter med gammel lågurtgranskog.<br><br>Noe flomskogsmark vil også gå tapt på øya i Etna, nord for Jemtland. Denne er ikke kartlagt.<br><br>Eksisterende kraftledning gjennom Etnedalen (mellom Bakken og Fagertun-ca 4,8 km) skal rives. Dette vil føre | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | til at omtrent 0,7 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I mye av denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for sumpaniskjuke og andre arter. Disse nye områdene som blir tilgjengelig for arter tilknyttet flomskogsmark kan ikke erstatte de som blir hogd, men bidrar til å dra ned påvirkningsgraden til «forringet». | | |
| N24 | Dokka V | Svært stor + | Hogst vil føre til forringelse av mange naturtypelokaliteter med skog, i hovedsak flomskogsmark. Gammel lågurtospeskog, vil også bli forringet.<br>Flomskogsmarkene er en naturtype som vil bli spesielt negativt påvirket, da lokalitetene blir forringet ved fjerning av tresjikt. Av lokalitetene med flomskogsmark vil<br><br>Mortenstuen 1 og Korsmo vil forringes i størst grad, men også Kolterud 1 blir vesentlig påvirket.<br><br>Tilnærmet intakt flomskogsmark vil bli hogd og forsvinne på en strekning på omtrent 920 meter<br>ved etablering og drift av kraftledningstraseen. Bredden av dette vil variere, men vil ofte være opp mot 30 meter.<br><br>Flere lokaliteter med rødlisteartene mandelpil og doggpil vil bli hogd. Sumpaniskjuke vil miste noen av sine vokseplasser, da trærne soppen vokser på nå og framtidige vertstrær vil bli fjernet. Dette vil svekke Etnedalen som det mest individrike området for sumpaniskjuke i Norge.<br><br>Luftspenn over kalkrik helofyttsump, naturbeitemark og åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning.<br><br>Som en del av tiltaket vil også den eksisterende kraftledningen gjennom Etnedalen fjernes. Mellom Fagertun og Dokka, som samsvarer med dette delområdet, tilsvarer det omtrent 7,3 km med ledning. Ny trase skal i svært liten grad gå i hogstgaten til gammel trase.<br><br>Inngrepet er i under 50% av lokalitetene, og svekker bestanden til de rødlistede artene. De «nye» områdene som blir tilgjengelig for arter tilknyttet flomskogsmark kan ikke erstatte de som blir hogd, men bidrar til å dra ned påvirkningsgraden til «forringet». | Forringet | --- |
| N25 | Mælum | Stor | Hogst vil medføre tap av naturtypelokaliteter med flomskogsmark, da over halvparten av arealet må | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | hogges. Flomskogsmark er en vanlig naturtype lokalt, men er rødlistet (VU) sårbar for denne typen inngrep. Tiltaket i lokalitetene svekker i liten grad naturtypen nasjonalt. Luftspenn over åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning. Noe flomskogsmark kan også på sikt vokse tilbake i gammel trase der denne rives. Påvirkningen settes til «forringet». | | |
| N36 | Vinjarmoen | Stor - | Traseen vil gå gjennom store deler av naturtypelokaliteten, slik at mye av skogen vil måtte hogges og ikke vokser opp igjen. Den sørøstligste delen av lokaliteten vil bestå.<br><br>Inngrepet tar mellom 20 og 50 % av lokaliteten, men det er lite forringelse av restareal. Påvirkningen settes til «forringet». | Forringet | -- |

#### 4.5.1.2 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø9 | Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Noe kollisjonsfare og fjerning av leveområder for fugl i buskvegetasjon, men artene her er lite utsatt for kollisjon, og tilpasset å leve i åpne områder og i skog som endrer seg langs elva. Trase legges i stor grad i og inntil eksisterende trase for kraftledning, og endringen fra dagens situasjon blir derfor liten. For bakke- og vannlevende arter som bever, oter og elvemusling vurderes tiltaket ikke å endre situasjonen sammenlignet med nullalternativet.<br><br>Tiltaket vil ikke ha noen negativ påvirkning på de rødlistede landformene elveslette, kroksjøer og meander. | Noe forringet | -- |
| Ø20 | Rovfugllokalitet 5 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |

### 4.5.1.3 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Gjennom store deler av Etnedalen går kraftledningen langsmed dalbunnen. Her vil den i liten grad være til hinder for langtrekkende fugl, som oftest flyr høyere langs dalsidene og ikke på tvers av ledningens retning. Men den kan likevel være til hinder for lokalt trekkende fugl, spesielt fordi alternativ 1.0 krysser Etna elleve ganger øst for Høljerast.<br><br>Kraftledningen vil krysse Etnedalen på to steder ved valg av alternativ 1.0; ved Aurlund i øst og ved Madslangsrud nær eksisterende kryssing i vest. Denne situasjonen vil i stor grad bli lik dagens situasjon, men kan medføre noe økt kollisjonsfare, da kraftledningen kommer på steder som er nye for fuglene. Antall kryssinger av Etna er tilnærmet likt. Påvirkningsgraden settes derfor til «noe forringet». | Noe forringet | -- |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |

### 4.5.1.4 Geologisk mangfold

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | Dokkadeltaet | Stor | Ledningstrase vil trekkes i luft omtrent 500 meter nordøst for lokaliteten. Det forventes ingen endring i sedimentasjonsprosesser, og det er flere eksisterende luftledninger i området allerede. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ 1.0**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N21 Jarberget | Svært stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N22 Fossemyrene | Stor- | Forringet- | Middels negativ (--) |
| N23 Nystugu | Stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N24 Dokka V | Svært stor + | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N25 Mælum | Stor | Forringet+ | Alvorlig negativ (---) |
| N36 Vinjarmoen | Stor - | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| Ø20 Rovfugllokalitet 5 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| G1 Dokkadeltaet | Stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Overvekten av delområder får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

## 4.5.2 Alternativ 1.5-1.0

### 4.5.2.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| N21 | Jarberget | Svært stor | Ledningen vil bli spent over tretoppene, så hogst blir ikke nødvendig. Ingen mastepunkter i delområdet. | Ubetydelig | 0 |
| N22 | Fossemyrene | Stor- | Hogst vil føre at 20-50% av naturtypelokalitet med gammel furuskog går tapt. Lokaliteten er fuktig og vil kunne bli negativt påvirket av uttørking. Tiltaket bidrar i liten grad til å svekke naturtypen lokalt og regionalt, da det er en vanlig naturtype og den i liten grad har verdier knyttet til naturtypen. Påvirkningen settes til den lavere delen av «forringet» | Forringet- | -- |
| N23 | Nystugu | Stor | Hogst vil føre til forringelse og tap av naturtypelokaliteter med skog (C10 og C20).<br>Både lågurt-granskogen og flomskogsmarka vil bli negativt | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | påvirket, og hogst vil trolig føre til tap av rødlistearter.<br><br>Traseen vil gå gjennom tre lokaliteter med flomskogsmark, og vil føre til at disse trolig vil gå fra moderat og god tilstand, som er tilfelle i dag, til sterkt redusert tilstand. Traseen vil også gå tvers gjennom en lokalitet med gammel lågurt granskog, som blir splittet, og ved en rekartlegging ville måtte bli kartlagt som to mindre naturtypelokaliteter. Arealtapet vil bli omtrent 200 x 50 meter med flomskogsmark, og omtrent 65 x 50 meter med gammel lågurt granskog<br><br>Noe flomskogsmark vil også gå tapt på øya i Etna, nord for Jemtland. Denne er ikke kartlagt.<br><br>Eksisterende kraftledning gjennom Etnedalen (mellom Bakken og Fagertun-ca 4,8 km) skal rives. Dette vil føre til at omtrent 0,7 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I mye av denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for sumpaniskjuke og andre arter. Disse nye områdene som blir tilgjengelig for arter tilknyttet flomskogsmark kan ikke erstatte de som blir hogd, men bidrar til å dra ned påvirkningsgraden til «forringet». | | |
| N24 | Dokka V | Svært stor + | Hogst vil føre til forringelse av mange naturtypelokaliteter med skog, i hovedsak flomskogsmark. Gammel lågurtospeskog, vil også bli forringet. Flomskogsmarkene er en naturtype som vil bli spesielt negativt påvirket, da lokalitetene blir forringet ved fjerning av tresjikt. Av lokalitetene med flomskogsmark vil | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mortenstuen 1 og Korsmo vil forringes i størst grad, men også Kolterud 1 blir vesentlig påvirket.<br><br>Tilnærmet intakt flomskogsmark vil bli hogd og forsvinne på en strekning på omtrent 920 meter ved etablering og drift av kraftledningstraseen. Bredden av dette vil variere, men vil ofte være opp mot 30 meter.<br><br>Flere lokaliteter med rødlisteartene mandelpil og doggpil vil bli hogd. Sumpaniskjuke vil miste noen av sine vokseplasser, da trærne soppen vokser på nå og framtidige vertstrær vil bli fjernet. Dette vil svekke Etnedalen som det mest individrike området for sumpaniskjuke i Norge.<br><br>Luftspenn over kalkrik helofyttsump, naturbeitemark og åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning.<br><br>Som en del av tiltaket vil også den eksisterende kraftledningen gjennom Etnedalen fjernes. Mellom Fagertun og Dokka, som samsvarer med dette delområdet, tilsvarer det omtrent 7,3 km med ledning. Ny trase skal i svært liten grad gå i hogstgaten til gammel trase.<br><br>Inngrepet er i under 50% av lokalitetene, og svekker bestanden til de rødlistede artene. De «nye» områdene som blir tilgjengelig for arter tilknyttet flomskogsmark kan ikke erstatte de som blir hogd, men bidrar til å dra ned påvirkningsgraden til «forringet». | | |
| N25 | Mælum | Stor | Hogst vil medføre tap av naturtypelokaliteter med flomskogsmark, da over halvparten av arealet må hogges. Flomskogsmark er en vanlig naturtype lokalt, men er rødlistet (VU) sårbar for denne typen inngrep. Tiltaket i lokalitetene svekker | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | i liten grad naturtypen nasjonalt. Luftspenn over åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning. Noe flomskogsmark kan også på sikt vokse tilbake i gammel trase der denne rives. Påvirkningen settes til «forringet». | | |
| N36 | Vinjarmoen | Stor - | Traseen vil gå gjennom store deler av naturtypelokaliteten, slik at mye av skogen vil måtte hogges og ikke vokser opp igjen. Den sørøstligste delen av lokaliteten vil bestå.<br><br>Inngrepet tar mellom 20 og 50 % av lokaliteten, men det er lite forringelse av restareal. Påvirkningen settes til «forringet». | Forringet | -- |
| N37 | Maslangrudberget | Stor | Nye master på sørsiden av dagens trase vil gi hogst i mindre enn 20 % av delområdet. Hogsten vil skje konsentrert inntil dagens ryddebelte, så den gir i mindre grad kanteffekter og fragmentering. | Noe forringet | - |

#### 4.5.2.2 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø9 | Etnedalen elveslette – fugl og vilt | Svært stor | Noe kollisjonsfare og fjerning av leveområder for fugl i buskvegetasjon, men artene her er lite utsatt for kollisjon, og tilpasset å leve i åpne områder og i skog som endrer seg langs elva. Trase legges i stor grad i og inntil eksisterende trase for kraftledning, og endringen fra dagens situasjon blir derfor liten. For bakke- og vannlevende arter som bever, oter og elvemusling vurderes tiltaket ikke å endre situasjonen sammenlignet med nullalternativet.<br><br>Tiltaket vil ikke ha noen negativ påvirkning på de | Noe forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | rødlistede landformene elveslette, kroksjøer og meander. | | |
| Ø10 | Leikhøgde | Middels | Ved alternativ 1.5 vil traseen gå gjennom utkanten av dagområdene, der eksisterende ledningstrase går i dag. Ny situasjon vil tilsvare gammel situasjon. | Ubetydelig | 0 |
| Ø20 | Rovfugllokalitet 5 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |

#### 4.5.2.3 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Gjennom store deler av Etnedalen går kraftledningen langsmed dalbunnen. Her vil den i liten grad være til hinder for langtrekkende fugl, som oftest flyr høyere langs dalsidene og ikke på tvers av ledningens retning. Men den kan likevel være til hinder for lokalt trekkende fugl, spesielt fordi alternativ 1.0 krysser Etna elleve ganger øst for Høljerast.<br><br>Kraftledningen vil krysse Etnedalen på to steder ved valg av alternativ 1.0; ved Aurlund i øst og ved Madslangsrud nær eksisterende kryssing i vest. Denne situasjonen vil i stor grad bli lik dagens situasjon, men kan medføre noe økt kollisjonsfare, da kraftledningen kommer på steder som er nye for fuglene. Antall kryssinger av Etna er tilnærmet likt. Påvirkningsgraden settes derfor til «noe forringet». | Noe forringet | -- |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |

### 4.5.2.4 Geologisk mangfold

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | Dokkadeltaet | Stor | Ledningstrase vil trekkes i luft omtrent 500 meter nordøst for lokaliteten. Det forventes ingen endring i sedimentasjonsprosesser, og det er flere eksisterende luftledninger i området allerede. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ 1.5-1.0**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N21 Jarberget | Svært stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N22 Fossemyrene | Stor- | Forringet- | Middels negativ (--) |
| N23 Nystugu | Stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N24 Dokka V | Svært stor + | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N25 Mælum | Stor | Forringet+ | Alvorlig negativ (---) |
| N36 Vinjarmoen | Stor - | Forringet | Middels negativ (--) |
| N37 Maslangrudberget | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| Ø10 Leikhøgde | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Ø20 Rovfugllokalitet 5 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| G1 Dokkadeltaet | Stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Overvekten av delområder får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

### 4.5.3 Alternativ 1.4-1.0

#### 4.5.3.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| N19 | Mebenda | Stor | Hogsten som følge etablering og vedlikehold av ryddebelte vil fjerne og holde nede gammel granskog, samt påvirke resterende gammel granskog med kanteffekter. Det er ikke kjent hvilke naturverdier som berøres, men tiltaket gir trolig påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet, og føre-var hensyn er lagt til grunn i verdivurderingen. Gitt at det er naturtypelokaliteter i traseen, vil konsekvensgraden mest sannsynlig bli «forringet», og denne påvirkningsgraden settes av føre-var hensyn. | Forringet | -- |
| N21 | Jarberget | Svært stor | Ledningen vil bli spent over tretoppene, så hogst blir ikke nødvendig. Ingen mastepunkter i delområdet. | Ubetydelig | 0 |
| N22 | Fossemyrene | Stor- | Hogst vil føre at 20-50% av naturtypelokalitet med gammel furuskog går tapt. Lokaliteten er fuktig og vil kunne bli negativt påvirket av uttørking. Tiltaket bidrar i liten grad til å svekke naturtypen lokalt og regionalt, da det er en vanlig naturtype og den i liten grad har verdier knyttet til naturtypen. Påvirkningen settes til den lavere delen av «forringet» | Forringet- | -- |
| N23 | Nystugu | Stor | Hogst vil føre til forringelse og tap av naturtypelokaliteter med skog (C10 og C20).<br>Både lågurt-granskogen og flomskogsmarka vil bli negativt påvirket, og hogst vil trolig føre til tap av rødlistearter.<br><br>Traseen vil gå gjennom tre lokaliteter med flomskogsmark, og vil føre til at disse trolig vil gå fra moderat og god tilstand, som er tilfelle i dag, til sterkt redusert tilstand. Traseen vil også gå tvers gjennom en lokalitet med gammel lågurt granskog, som blir splittet, og ved en rekartlegging ville måtte bli kartlagt som to mindre naturtypelokaliteter. Arealtapet vil bli omtrent 200 x 50 meter | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | med flomskogsmark, og omtrent 65 x 50 meter med gammel lågurt granskog<br><br>Noe flomskogsmark vil også gå tapt på øya i Etna, nord for Jemtland. Denne er ikke kartlagt.<br><br>Eksisterende kraftledning gjennom Etnedalen (mellom Bakken og Fagertun- ca 4,8 km) skal rives. Dette vil føre til at omtrent 0,7 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I mye av denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for sumpaniskjuke og andre arter. Disse nye områdene som blir tilgjengelig for arter tilknyttet flomskogsmark kan ikke erstatte de som blir hogd, men bidrar til å dra ned påvirkningsgraden til «forringet». | | |
| N24 | Dokka V | Svært stor + | Hogst vil føre til forringelse av mange naturtypelokaliteter med skog, i hovedsak flomskogsmark. Gammel lågurtospeskog, vil også bli forringet.<br>Flomskogsmarkene er en naturtype som vil bli spesielt negativt påvirket, da lokalitetene blir forringet ved fjerning av tresjikt. Av lokalitetene med flomskogsmark vil<br><br>Mortenstuen 1 og Korsmo vil forringes i størst grad, men også Kolterud 1 blir vesentlig påvirket.<br><br>Tilnærmet intakt flomskogsmark vil bli hogd og forsvinne på en strekning på omtrent 920 meter<br>ved etablering og drift av kraftledningstraseen. Bredden av dette vil variere, men vil ofte være opp mot 30 meter.<br><br>Flere lokaliteter med rødlisteartene mandelpil og doggpil vil bli hogd. Sumpaniskjuke vil miste noen av sine vokseplasser, da trærne soppen vokser | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | på nå og framtidige vertstrær vil bli fjernet. Dette vil svekke Etnedalen som det mest individrike området for sumpaniskjuke i Norge.<br><br>Luftspenn over kalkrik helofyttsump, naturbeitemark og åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning.<br><br>Som en del av tiltaket vil også den eksisterende kraftledningen gjennom Etnedalen fjernes. Mellom Fagertun og Dokka, som samsvarer med dette delområdet, tilsvarer det omtrent 7,3 km med ledning. Ny trase skal i svært liten grad gå i hogstgaten til gammel trase.<br><br>Inngrepet er i under 50% av lokalitetene, og svekker bestanden til de rødlistede artene. De «nye» områdene som blir tilgjengelig for arter tilknyttet flomskogsmark kan ikke erstatte de som blir hogd, men bidrar til å dra ned påvirkningsgraden til «forringet». | | |
| N25 | Mælum | Stor | Hogst vil medføre tap av naturtypelokaliteter med flomskogsmark, da over halvparten av arealet må hogges. Flomskogsmark er en vanlig naturtype lokalt, men er rødlistet (VU) sårbar for denne typen inngrep. Tiltaket i lokalitetene svekker i liten grad naturtypen nasjonalt. Luftspenn over åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning. Noe flomskogsmark kan også på sikt vokse tilbake i gammel trase der denne rives. Påvirkningen settes til «forringet». | Forringet | --- |
| N32 | Spelemannsslette | Stor | Hogst vil medføre at litt under halvparten av arealet med naturtypelokaliteter fjernes, og gjenværende skog i naturtypelokaliteter forringes av kanteffekter.<br>Dette gjelder både naturtypene med gammel barskog og gammel sumpskog. I tillegg hogges lokaliteter med rimnål og flere NT-arter i omkringliggende eldre skog. Én lokalitet med rimnål vil trolig bestå. Naturtypene og NT-artene er | Forringet + | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | vanlig lokalt og regionalt. Rimnål vil heller ikke svekkes nasjonalt.<br><br>Alternativet som inkluderer 1.4, vil skåne to av de aktuelle naturtypelokalitetene, men inngrepet i de to andre naturtypelokalitetene kvalifiserer isolert sett til den høyere delen av «forringet» når rimnål vektlegges. | | |
| N36 | Vinjarmoen | Stor - | Traseen vil gå gjennom store deler av naturtypelokaliteten, slik at mye av skogen vil måtte hogges og ikke vokser opp igjen. Den sørøstligste delen av lokaliteten vil bestå.<br><br>Inngrepet er i mellom 20 og 50 % av lokaliteten, men det er lite forringelse av restareal. Påvirkningen settes til «forringet». | Forringet | -- |

### 4.5.3.2 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø9 | Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Noe kollisjonsfare og fjerning av leveområder for fugl i buskvegetasjon, men artene her er lite utsatt for kollisjon, og tilpasset å leve i åpne områder og i skog som endrer seg langs elva. Trase legges i stor grad i og inntil eksisterende trase for kraftledning, og endringen fra dagens situasjon blir derfor liten. For bakke- og vannlevende arter som bever, oter og elvemusling vurderes tiltaket ikke å endre situasjonen sammenlignet med nullalternativet.<br><br>Tiltaket vil ikke ha noen negativ påvirkning på de rødlistede landformene elveslette, kroksjøer og meander. | Noe forringet | -- |
| Ø10 | Leikhøgde | Middels | En eventuell leik på Leikhøgde vil bli hugd ved trasealternativ 1.4, og traseen vil ellers gå gjennom dagområdet. Leiken vil i dette tilfelle | Forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | gå ut av bruk, da det ikke lenger vil passende biotop på leiken. | | |
| Ø20 | Rovfugllokalitet 5 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |
| Ø21 | Rovfugllokalitet 6 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet + | --- |

#### 4.5.3.3 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Gjennom store deler av Etnedalen går kraftledningen langsmed dalbunnen. Her vil den i liten grad være til hinder for langtrekkende fugl, som oftest flyr høyere langs dalsidene og ikke på tvers av ledningens retning. Men den kan likevel være til hinder for lokalt trekkende fugl, spesielt fordi alternativ 1.0 krysser Etna elleve ganger øst for Høljerast.<br><br>Kraftledningen vil krysse Etnedalen på to steder ved valg av alternativ 1.0; ved Aurlund i øst og ved Madslangsrud nær eksisterende kryssing i vest. Denne situasjonen vil i stor grad bli lik dagens situasjon, men kan medføre noe økt kollisjonsfare, da kraftledningen kommer på steder som er nye for fuglene. Antall kryssinger av Etna er tilnærmet likt. Påvirkningsgraden settes derfor til «noe forringet». | Noe forringet | -- |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |

#### 4.5.3.4 Geologisk mangfold

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | Dokkadeltaet | Stor | Ledningstrase vil trekkes i luft omtrent 500 meter nordøst for lokaliteten. Det forventes ingen endring i sedimentasjonsprosesser, og det er flere eksisterende luftledninger i området allerede. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ 1.4-1.0**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N19 Mebenda | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N21 Jarberget | Svært stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N22 Fossemyrene | Stor- | Forringet- | Middels negativ (--) |
| N23 Nystugu | Stor | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N24 Dokka V | Svært stor + | Forringet | Alvorlig negativ (---) |
| N25 Mælum | Stor | Forringet+ | Alvorlig negativ (---) |
| N32 Spelemannsslette | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N36 Vinjarmoen | Stor - | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| Ø10 Leikhøgde | Middels | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø20 Rovfugllokalitet 5 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø21 Rovfugllokalitet 6 | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| Ø23 Maslangrudberget | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Noe forringet | Middels negativ (--) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| G1 Dokkadeltaet | Stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Overvekten av delområder får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

## 4.5.4 Alternativ 1.3-3.2-3.0

### 4.5.4.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvens-grad |
|---|---|---|---|---|---|
| N23 | Nystugu | Stor | Ved valg av alternativ 3.0 eller 3.2 vil eksisterende kraftledning gjennom Etnedalen (mellom Bakken og Fagertun-ca. 4,8 km) rives. Dette vil føre til at omtrent 0,7 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I mye av denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for sumpaniskjuke og andre arter. | Forbedret | + |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N24 | Dokka V | Svært stor | At eksisterende kraftledning rives vil føre til at 1,1 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for reproduserende individer av arter som mandelpil, doggpil og sumpaniskjuke.<br><br>Områdene som vokser tilbake med flomskogsmark vil bruke lang tid, mer enn 30 år, på å få tilsvarende kvaliteter som de tilnærmet intakte arealene med flomskogsmark har i dag. | Forbedret | + |
| N25 | Mælum | Stor | Hogst vil medføre tap av naturtypelokaliteter med flomskogsmark, da over halvparten av arealet må hogges. Flomskogsmark er en vanlig naturtype lokalt, men er rødlistet (VU) sårbar for denne typen inngrep. Tiltaket i lokalitetene svekker i liten grad naturtypen nasjonalt. Luftspenn over åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning. Noe flomskogsmark kan også på sikt vokse tilbake i gammel trase der denne rives. Påvirkningen settes til «forringet». | Forringet | --- |
| N26 | Kolbu-Tintoen | Stor | Alternativ 3.2 vil ikke føre til direkte arealinngrep i naturtypelokaliteter, men kan påvirke naturtypelokaliteter med kanteffekter. Lokaliteter med lokalt vanlige NT-arter vil bli forringet. Alternativ 3.2 vil gå gjennom gammel granskog som ikke er kartlagt, og dette medvirker til at påvirkningsgraden settes til «noe forringet», delvis av føre-var hensyn. | Noe forringet | - |
| N28 | Håmotten NØ | Stor | Traserydding vil medføre at hele lokaliteten med gammel granskog, samt tilgrensende tilsvarende områder hogges. Lokaliteter med NT-arter forsvinner også. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Naturtypen og de rødlistede artene er vanlige lokalt, og tiltaket vil i liten grad | Forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | svekke naturtypen nasjonalt. Lokaliteten med rik gransumpskog vil ikke bli hogd. | | |
| N30 | Håmotten NV | Stor - | Hogst vil medføre at over halvparten av arealet med naturtypelokalitet fjernes, i tillegg til at omkringliggende eldre furuskog med nær truete lavarter hogges. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Naturtypen er vanlig lokalt. Naturtypelokaliteten strekker seg ut over prosjektgrensen. Furuplett og annen vedboende sopp vil kunne overleve. | Forringet | -- |
| N31 | Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Middels | Luftspenn over myra vurderes til å ikke ha negativ påvirkning på myra som naturtypelokalitet. | Ubetydelig | 0 |
| N32 | Spelemannsslette | Stor | Hogst vil medføre at litt under halvparten av arealet med naturtypelokaliteter fjernes, og gjenværende skog i naturtypelokaliteter forringes av kanteffekter.<br><br>Dette gjelder både naturtypene med gammel barskog og gammel sumpskog. I tillegg hogges lokaliteter med rimnål og flere NT-arter i omkringliggende eldre skog. Én lokalitet med rimnål vil trolig bestå. Naturtypene og NT-artene er vanlig lokalt og regionalt. Rimnål vil heller ikke svekkes nasjonalt. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Alternativet som inkluderer 1.4, vil skåne to av de aktuelle naturtypelokalitetene, men inngrepet i de to andre naturtypelokalitetene kvalifiserer isolert sett til den høyere delen av «forringet» når rimnål vektlegges. | Forringet + | --- |

### 4.5.4.2 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø9 | Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Ved dette alternativet vil en kraftledning og et ryddebelte forsvinne, og dette vil være en positiv påvirkning for artene. | Forbedret | + |
| Ø10 | Leikhøgde | Middels | Ved alternativ 1.3, vil traseen gå gjennom dagområdene til leiken og disse områdene vil forringes ved økt fare for kollisjon. | Noe forringet | - |
| Ø11 | Rovfugllokalitet 3 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet | -- |
| Ø12 | Tintotjernet | Middels | Kollisjonsfare for vannfugl, som direkte kan føre til reduserte bestander. Tiltaket fører til liten forringelse av foretrukket habitat | Noe forringet | - |
| Ø13 | Håkenstadsætra | Middels | Hogst vil medføre tap av lokaliteter med NT-arter. Artene er vanlige lokalt og regionalt. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Påvirkningen er større for alternativet som inkluderer 3.2.1 enn for det som kun inkluderer 3.2, men for begge alternativene er påvirkningsgraden innenfor «noe forringet». | Noe forringet | - |
| Ø14 | Håmothytta | Middels | Hogst vil medføre tap av lokaliteter med NT-arter. Artene er vanlige lokalt og regionalt. | Noe forringet | - |
| Ø15 | Rovfugllokalitet 4 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet | -- |
| Ø17 | Veståsen-hønsefugl | Stor | Kollisjonsfare i leiker og dagområder, samt i forflytning mellom dagområder. Kollisjonsfare utenfor leikperiode. Forringelse av foretrukket habitat.<br><br>Delområdet er viktig for rekruttering til bestandene av hønsefugl regionalt, og en negativ påvirkning kan derfor gi større utslag her enn andre steder. Påvirkningsgraden settes til den høyere delen av «forringet».<br><br>3.0 går trolig nærme flere leikområder enn 3.2, og har derfor noe mer negativ påvirkning. | Forringet + | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø20 | Rovfugllokalitet 5 | Stor | Se vedlegg 1. | Forbedring | + |
| Ø22 | Rovfugllokalitet 7 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet + | --- |

#### 4.5.4.3 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Ved valg av alternativ 3.0 vil traseen kun krysse ved Aurlund, og heller ikke gå langs dalbunnen. At det går fra to til én kryssinger av Etnedalen og ingen kraftledning langs dalbunnen vil medføre en forbedring sammenlignet med dagens situasjon, men samtidig vil kryssingen på Aurlund komme på et sted som er nytt for fuglene. Påvirkningsgraden settes til «forbedret» for alternativ 3.0 | Forbedret | + |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |
| L4 | Veståsen | Stor | Alternativene 3.0 og 3.2 vil føre til at det blir kraftledninger i et område det ikke er kraftledninger fra før, og som fremstår som relativt urørt av tyngre tekniske inngrep. Av de fire INON-områdene vil tre av dem forsvinne i sin helhet hvis et av trasealternativene 3.0 eller 3.2 blir valgt. Det siste, som ligger sør for Kroksjøen vil ikke bli redusert ved dette alternativet. Totalt vil INON-arealet i utredningsområdet gå fra 1,2 til 0,63 $km^2$.<br><br>Arealene forringes ved de går fra å være lite påvirkete skogsområder til å bli splittet opp av et tungt teknisk inngrep.<br><br>Påvirkningsgraden settes til «forringet». | Forringet | -- |

### 4.5.4.4 Geologisk mangfold

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | Dokkadeltaet | Stor | Ledningstrase vil trekkes i luft omtrent 500 meter nordøst for lokaliteten. Det forventes ingen endring i sedimentasjonsprosesser, og det er flere eksisterende luftledninger i området allerede. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ 1.3-3.2-3.0**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N23 Nystugu | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| N24 Dokka V | Svært stor + | Forbedret | Noe positiv (+) |
| N25 Mælum | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N26 Kolbu-Tintoen | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| N28 Håmotten NØ | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N30 Håmotten NV | Stor - | Forringet | Middels negativ (--) |
| N31 Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N32 Spelemannsslette | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø10 Leikhøgde | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø11 Rovfugllokalitet 3 | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø12 Tintotjernet | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø13 Håkenstadsætra | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø14 Håmothytta | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø15 Rovfugllokalitet 4 | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø17 Veståsen-hønsefugl | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| Ø20 Rovfugllokalitet 5 | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø22 Rovfugllokalitet 7 | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| L4 Veståsen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| G1 Dokkadeltaet | Stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Overvekten av delområder som blir negativ får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til stor økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

### 4.5.5 Alternativ 1.3-3.0

#### 4.5.5.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvens-grad |
|---|---|---|---|---|---|
| N23 | Nystugu | Stor | Ved valg av alternativ 3.0 eller 3.2 vil eksisterende kraftledning gjennom Etnedalen (mellom Bakken og Fagertun-ca. 4,8 km) rives. Dette vil føre til at omtrent 0,7 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I mye av denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for sumpaniskjuke og andre arter. | Forbedret | + |
| N24 | Dokka V | Svært stor | At eksisterende kraftledning rives vil føre til at 1,1 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for reproduserende individer av arter som mandelpil, doggpil og sumpaniskjuke.<br><br>Områdene som vokser tilbake med flomskogsmark vil bruke lang tid, mer enn 30 år, på å få tilsvarende kvaliteter som de tilnærmet intakte arealene med flomskogsmark har i dag. | Forbedret | + |
| N25 | Mælum | Stor | Hogst vil medføre tap av naturtypelokaliteter med flomskogsmark, da over halvparten av arealet må hogges. Flomskogsmark er en vanlig naturtype lokalt, men er rødlistet (VU) sårbar for denne typen inngrep. Tiltaket i lokalitetene svekker i liten grad naturtypen nasjonalt. Luftspenn over åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning. Noe flomskogsmark kan også på sikt vokse | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | tilbake i gammel trase der denne rives. Påvirkningen settes til «forringet». | | |
| N26 | Kolbu-Tintoen | Stor | Hogst vil medføre reduksjon i 20-50% av arealet med gammel granskog som berøres av alternativ 3.0. Gammel lågurt- granskog påvirkes ikke. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Trasealternativet vil medføre tap og forringelse av lokaliteter med nær truete arter. | Forringet | -- |
| N27 | Kroksjøen | Stor | Hogst vil medføre at nesten halvparten av arealet med naturtypelokaliteter i delområdet hogges, og gjenværende skog i naturtypelokaliteter forringes av kanteffekter. I tillegg hogges omliggende eldre skog med lokaliteter for mange NT-arter. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Naturtypen og de rødlistede artene er vanlige lokalt. Flere av naturtypelokalitetene strekker seg ut over prosjektgrensen. Et område vurdert til frivillig vern vil forringes. | Forringet | -- |
| N29 | Håmotten S | Stor | Hogst vil medføre at over halvparten av arealet med naturtypelokaliteter fjernes, gjenværende skog i naturtypelokaliteter forringes av kanteffekter. I tillegg hogges lokaliteter med NT-arter. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Naturtypen og de rødlistede artene er vanlige lokalt. Flere av naturtypelokalitetene strekker seg ut over prosjektgrensen. Et område vurdert til frivillig vern vil forringes. | Forringet | -- |
| N31 | Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Middels | Luftspenn over myra vurderes til å ikke gi negativ påvirkning på myra som naturtypelokalitet. | Ubetydelig | |
| N32 | Spelemannsslette | Stor | Hogst vil medføre at litt under halvparten av arealet med naturtypelokaliteter fjernes, og gjenværende skog i naturtypelokaliteter forringes av kanteffekter. | Forringet + | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Dette gjelder både naturtypene med gammel barskog og gammel sumpskog. I tillegg hogges lokaliteter med rimnål og flere NT-arter i omkringliggende eldre skog. Én lokalitet med rimnål vil trolig bestå. Naturtypene og NT-artene er vanlig lokalt og regionalt. Rimnål vil heller ikke svekkes nasjonalt. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Alternativet som inkluderer 1.4, vil skåne to av de aktuelle naturtypelokalitetene, men inngrepet i de to andre naturtypelokalitetene kvalifiserer isolert sett til den høyere delen av «forringet» når rimnål vektlegges. | | |

#### 4.5.5.2 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø9 | Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Ved dette alternativet vil en kraftledning og et ryddebelte forsvinne, og dette vil være en positiv påvirkning for artene. | Forbedret | + |
| Ø10 | Leikhøgde | Middels | Ved dette alternativet vil traseen gå gjennom dagområdene til leiken og disse områdene vil forringes ved økt fare for kollisjon. | Noe forringet | - |
| Ø11 | Rovfugllokalitet 3 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |
| Ø12 | Tintotjernet | Middels | Kollisjonsfare for vannfugl, som direkte kan føre til reduserte bestander. Tiltaket fører til liten forringelse av foretrukket habitat | Noe forringet | - |
| Ø15 | Rovfugllokalitet 4 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet + | --- |
| Ø17 | Veståsen-hønsefugl | Stor | Kollisjonsfare i leik er og dagområder, samt i forflytning mellom dagområder. Kollisjonsfare utenfor leikperiode. Forringelse av foretrukket habitat. | Forringet + | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Delområdet er viktig for rekruttering til bestandene av hønsefugl regionalt, og en negativ påvirkning kan derfor gi større utslag her enn andre steder. Påvirkningsgraden settes til den høyere delen av «forringet».<br><br>3.0 går trolig nærme flere leikområder enn 3.2, og har derfor noe mer negativ påvirkning. | | |
| Ø20 | Rovfugllokalitet 5 | Stor | Se vedlegg 1. | Forbedring | + |
| Ø22 | Rovfugllokalitet 7 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet + | --- |

#### 4.5.5.3 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Ved valg av dette alternativet vil traseen kun krysse ved Aurlund, og heller ikke gå langs dalbunnen. At det går fra to til én kryssing av Etnedalen og ingen kraftledning langs dalbunnen vil medføre en forbedring sammenlignet med dagens situasjon, men samtidig vil kryssingen på Aurlund komme på et sted som er nytt for fuglene. Påvirkningsgraden settes til «forbedret» for alternativ 3.0 | Forbedret | + |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |
| L4 | Veståsen | Stor | Alternativene 3.0 og 3.2 vil føre til at det blir kraftledninger i et område det ikke er kraftledninger fra før, og som fremstår som relativt urørt av tyngre tekniske inngrep. Av de fire INON-områdene vil tre av dem forsvinne i sin helhet hvis et av trasealternativene 3.0 eller 3.2 blir valgt. Det siste, som ligger sør for Kroksjøen vil | Forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ved dette alternativet bli redusert med 0,12 km$^2$ fra omtrent 0,63 km$^2$ til omtrent 0,51 km$^2$. Totalt vil INON-arealet i utredningsområdet gå fra 1,2 til 0,51 km$^2$.<br><br>Arealene forringes ved de går fra å være lite påvirkete skogsområder til å bli splittet opp av et tungt teknisk inngrep.<br><br>Påvirkningsgraden settes til «forringet». | | |

### 4.5.5.4 Geologisk mangfold

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | Dokkadeltaet | Stor | Ledningstrase vil trekkes i luft omtrent 500 meter nordøst for lokaliteten. Det forventes ingen endring i sedimentasjonsprosesser, og det er flere eksisterende luftledninger i området allerede. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ 1.3-3.0**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N23 Nystugu | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| N24 Dokka V | Svært stor + | Forbedret | Noe positiv (+) |
| N25 Mælum | Stor | Forringet+ | Alvorlig negativ (---) |
| N26 Kolbu-Tintoen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N27 Kroksjøen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N29 Håmotten S | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N31 Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N32 Spelemannsslette | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø10 Leikhøgde | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø11 Rovfugllokalitet 3 | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø12 Tintotjernet | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø15 Rovfugllokalitet 4 | Stor | Forringet+ | Alvorlig negativ (---) |
| Ø17 Veståsen-hønsefugl | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| Ø20 Rovfugllokalitet 5 | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø22 Rovfugllokalitet 7 | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| L4 Veståsen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| G1 Dokkadeltaet | Stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Overvekten av delområder som blir negativ får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til stor økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

## 4.5.6 Alternativ 3.2-3.0

### 4.5.6.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvens-grad |
|---|---|---|---|---|---|
| N23 | Nystugu | Stor | Ved valg av alternativ 3.0 eller 3.2 vil eksisterende kraftledning gjennom Etnedalen (mellom Bakken og Fagertun-ca. 4,8 km) rives. Dette vil føre til at omtrent 0,7 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I mye av denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for sumpaniskjuke og andre arter. | Forbedret | + |
| N24 | Dokka V | Svært stor | At eksisterende kraftledning rives vil føre til at 1,1 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for reproduserende individer av arter som mandelpil, doggpil og sumpaniskjuke.<br><br>Områdene som vokser tilbake med flomskogsmark vil bruke lang tid, mer enn 30 år, på å få tilsvarende kvaliteter som de tilnærmet intakte arealene med flomskogsmark har i dag. | Forbedret | + |
| N25 | Mælum | Stor | Hogst vil medføre tap av naturtypelokaliteter med flomskogsmark, da over halvparten av arealet må hogges. Flomskogsmark er en vanlig naturtype lokalt, men er rødlistet (VU) sårbar for denne | Forringet | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | typen inngrep. Tiltaket i lokalitetene svekker i liten grad naturtypen nasjonalt. Luftspenn over åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning. Noe flomskogsmark kan også på sikt vokse tilbake i gammel trase der denne rives. Påvirkningen settes til «forringet». | | |
| N26 | Kolbu-Tintoen | Stor | Dette alternativet vil ikke føre til direkte arealinngrep i naturtypelokaliteter, men kan påvirke naturtypelokaliteter med kanteffekter. Lokaliteter med lokalt vanlige NT-arter vil bli forringet. Alternativ 3.2 vil gå gjennom gammel granskog som ikke er kartlagt, og dette medvirker til at påvirkningsgraden settes til «noe forringet», delvis av føre-var hensyn. | Noe forringet | - |
| N28 | Håmotten NØ | Stor | Traserydding vil medføre at hele lokaliteten med gammel granskog, samt tilgrensende tilsvarende områder hogges. Lokaliteter med NT-arter forsvinner også. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Naturtypen og de rødlistede artene er vanlige lokalt, og tiltaket vil i liten grad svekke naturtypen nasjonalt. Lokaliteten med rik gransumpskog vil ikke bli hogd. | Forringet | -- |
| N30 | Håmotten NV | Stor - | Hogst vil medføre at over halvparten av arealet med naturtypelokalitet fjernes, i tillegg til at omkringliggende eldre furuskog med nær truete lavarter hogges. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Naturtypen er vanlig lokalt. Naturtypelokaliteten strekker seg ut over prosjektgrensen. Furuplett og annen vedboende sopp vil kunne overleve. | Forringet | -- |
| N31 | Sjurshaug stormyra nedbørsmyr | Middels | Luftspenn over myra vurderes til å ikke gi negativ påvirkning på myra som naturtypelokalitet. | Ubetydelig | |
| N34 | Kviteberget N | Svært stor | Kraftledningstraseen passerer nært inntil de østligste delene av delområdet, og avstanden øker gradvis til omtrent 115 meter i de østligste delene. I øst ligger traseen vesentlig lavere enn delområdet, mens den ligger omtrent på samme høyde i vest. Den passerer omtrent 150 meter unna lokaliteten med huldrestry. Delområdet vil kunne påvirkes noe i nedre og østlige deler, men de største og viktigste delene forblir uberørt. Denne påvirkningen består i at ryddebeltet strekker seg noe inn i de sørligste delene av to naturtypelokaliteter, dersom alternativ 3.2 velges. | Noe forringet + | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | For alternativ 3.2 blir påvirkningsgraden satt til de høyere deler av «noe forringet».<br><br>På et tidligere stadium av traseplanleggingen gikk et alternativ gjennom denne lokaliteten. | | |
| N35 | Kviteberget S | Stor | Hogst vil medføre arealreduksjon og tap av naturtypelokaliteter med flere forskjellige typer gammel barskog, samt lokaliteter for NT-arter. Nøkkelbiotopen med liggende død ved vil forringes betraktelig. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. | Forringet | -- |

### 4.5.6.2 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø9 | Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Ved dette alternativet vil en kraftledning og et ryddebelte forsvinne, og dette vil være en positiv påvirkning for artene. | Forbedret | + |
| Ø11 | Rovfugllokalitet 3 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet | -- |
| Ø12 | Tintotjernet | Middels | Kollisjonsfare for vannfugl, som direkte kan føre til reduserte bestander. Tiltaket fører til liten forringelse av foretrukket habitat | Noe forringet | - |
| Ø13 | Håkenstadsætra | Middels | Hogst vil medføre tap av lokaliteter med NT-arter. Artene er vanlige lokalt og regionalt. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Påvirkningen er større for alternativet som inkluderer 3.2.1 enn for det som kun inkluderer 3.2, men for begge alternativene er påvirkningsgraden innenfor «noe forringet». | Noe forringet | - |
| Ø14 | Håmothytta | Middels | Hogst vil medføre tap av lokaliteter med NT-arter. Artene er vanlige lokalt og regionalt. | Noe forringet | - |
| Ø15 | Rovfugllokalitet 4 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet | -- |
| Ø17 | Veståsen-hønsefugl | Stor | Kollisjonsfare i leik er og dagområder, samt i forflytning | Forringet + | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | mellom dagområder. Kollisjonsfare utenfor leikperiode. Forringelse av foretrukket habitat.<br><br>Delområdet er viktig for rekruttering til bestandene av hønsefugl regionalt, og en negativ påvirkning kan derfor gi større utslag her enn andre steder. Påvirkningsgraden settes til den høyere delen av «forringet».<br><br>3.0 går trolig nærme flere leikområder enn 3.2, og har derfor noe mer negativ påvirkning. | | |
| Ø20 | Rovfugllokalitet 5 | Stor | Se vedlegg 1. | Forbedring | + |
| Ø22 | Rovfugllokalitet 7 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet + | --- |

#### 4.5.6.3 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Ved valg av dette alternativet vil traseen kun krysse ved Aurlund, og heller ikke gå langs dalbunnen. At det går fra to til én kryssing av Etnedalen og ingen kraftledning langs dalbunnen vil medføre en forbedring sammenlignet med dagens situasjon, men samtidig vil kryssingen på Aurlund komme på et sted som er nytt for fuglene. Påvirkningsgraden settes til «forbedret» for alternativ 3.0 | Forbedret | + |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |
| L4 | Veståsen | Stor | Alternativene 3.0 og 3.2 vil føre til at det blir kraftledninger i et område det ikke er kraftledninger fra før, og som fremstår som relativt urørt av tyngre tekniske inngrep. Av de fire INON- | Forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | områdene vil tre av dem forsvinne i sin helhet hvis et av trasealternativene 3.0 eller 3.2 blir valgt. Det siste, som ligger sør for Kroksjøen vil ikke bli redusert ved dette alternativet. Totalt vil INON-arealet i utredningsområdet gå fra 1,2 til 0,63 km$^2$.<br><br>Arealene forringes ved de går fra å være lite påvirkete skogsområder til å bli splittet opp av et tungt teknisk inngrep.<br><br>Påvirkningsgraden settes til «forringet». | | |

### 4.5.6.4 Geologisk mangfold

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | Dokkadeltaet | Stor | Ledningstrase vil trekkes i luft omtrent 500 meter nordøst for lokaliteten. Det forventes ingen endring i sedimentasjonsprosesser, og det er flere eksisterende luftledninger i området allerede. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ 3.2-3.0**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N23 Nystugu | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| N24 Dokka V | Svært stor + | Forbedret | Noe positiv (+) |
| N25 Mælum | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| N26 Kolbu-Tintoen | Stor | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| N28 Håmotten NØ | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N30 Håmotten NV | Stor - | Forringet | Middels negativ (--) |
| N31 Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N34 Kviteberget N | Svært stor | Noe forringet + | Middels negativ (--) |
| N35 Kviteberget S | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø11 Rovfugllokalitet 3 | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø12 Tintotjernet | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø13 Håkenstadsætra | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø14 Håmothytta | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø15 Rovfugllokalitet 4 | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø17 Veståsen-hønsefugl | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| Ø20 Rovfugllokalitet 5 | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø22 Rovfugllokalitet 7 | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| L4 Veståsen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| G1 Dokkadeltaet | Stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Overvekten av delområder som blir negativ får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til stor økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

### 4.5.7 Alternativ 3.0

#### 4.5.7.1 Naturtyper og vegetasjon

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirknings-grad | Konse-kvens-grad |
|---|---|---|---|---|---|
| N23 | Nystugu | Stor | Ved valg av alternativ 3.0 eller 3.2 vil eksisterende kraftledning gjennom Etnedalen (mellom Bakken og Fagertun-ca. 4,8 km) rives. Dette vil føre til at omtrent 0,7 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I mye av denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for sumpaniskjuke og andre arter. | Forbedret | + |
| N24 | Dokka V | Svært stor | At eksisterende kraftledning rives vil føre til at 1,1 km med hogstgate med en bredde på opptil 40 m gjennom skog med potensial for å bli flomskogsmark forsvinner. I denne hogstgaten vil flomskogsmarka kunne vokse tilbake, og styrke eksisterende naturtypelokaliteter, samt på lang sikt (minst 30 år) gi nye leveområder for reproduserende individer av arter som mandelpil, doggpil og sumpaniskjuke.<br><br>Områdene som vokser tilbake med flomskogsmark vil bruke lang tid, mer enn 30 år, på å få tilsvarende kvaliteter som de | Forbedret | + |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | tilnærmet intakte arealene med flomskogsmark har i dag. | | |
| N25 | Mælum | Stor | Hogst vil medføre tap av naturtypelokaliteter med flomskogsmark, da over halvparten av arealet må hogges. Flomskogsmark er en vanlig naturtype lokalt, men er rødlistet (VU) sårbar for denne typen inngrep. Tiltaket i lokalitetene svekker i liten grad naturtypen nasjonalt. Luftspenn over åpen flomfastmark anses ikke å ha negativ påvirkning. Noe flomskogsmark kan også på sikt vokse tilbake i gammel trase der denne rives. Påvirkningen settes til «forringet». | Forringet | --- |
| N26 | Kolbu-Tintoen | Stor | Hogst vil medføre reduksjon i 20-50% av arealet med gammel granskog som berøres av alternativ 3.0. Gammel lågurt granskog påvirkes ikke. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Trasealternativet vil medføre tap og forringelse av lokaliteter med nær truete arter. | Forringet | -- |
| N27 | Kroksjøen | Stor | Hogst vil medføre at nesten halvparten av arealet med naturtypelokaliteter i delområdet hogges, og gjenværende skog i naturtypelokaliteter forringes av kanteffekter. I tillegg hogges omliggende eldre skog med lokaliteter for mange NT-arter.<br><br>Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. Naturtypen og de rødlistede artene er vanlige lokalt. Flere av naturtypelokalitetene strekker seg ut over prosjektgrensen. Et område vurdert til frivillig vern vil forringes. | Forringet | -- |
| N29 | Håmotten S | Stor | Hogst vil medføre at over halvparten av arealet med naturtypelokaliteter fjernes, gjenværende skog i naturtypelokaliteter forringes av kanteffekter. I tillegg hogges lokaliteter med NT-arter. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet.<br><br>Naturtypen og de rødlistede artene er vanlige lokalt. Flere av naturtypelokalitetene strekker seg ut over prosjektgrensen. Et område vurdert til frivillig vern vil forringes. | Forringet | -- |
| N31 | Sjurshaug stormyra nedbørsmyr | Middels | Luftspenn over myra vurderes til å ikke gi negativ påvirkning på myra som naturtypelokalitet. | Ubetydelig | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N34 | Kviteberget N | Svært stor | Kraftledningstraseen passerer nært inntil de østligste delene av delområdet, og avstanden øker gradvis til omtrent 115 meter i de østligste delene. I øst ligger traseen vesentlig lavere enn delområdet, mens den ligger omtrent på samme høyde i vest. Den passerer omtrent 150 meter unna lokaliteten med huldrestry. Delområdet vil kunne påvirkes noe i nedre og østlige deler, men de største og viktigste delene forblir uberørt.<br><br>For alternativ 3.0 vil denne påvirkningen bestå i at delområdet påvirkes negativt av kanteffekter.<br><br>For alternativ 3.0 blir derfor påvirkningsgraden i lavere deler av «noe forringet».<br><br>På et tidligere stadium av traseplanleggingen gikk et alternativ gjennom denne lokaliteten. | Noe forringet - | - |
| N35 | Kviteberget S | Stor | Hogst vil medføre arealreduksjon og tap av naturtypelokaliteter med flere forskjellige typer gammel barskog, samt lokaliteter for NT-arter. Nøkkelbiotopen med liggende død ved vil forringes betraktelig. Tiltaket gir påvirkning i kjerneområder innenfor delområdet. | Forringet | -- |

### 4.5.7.2 Økologiske funksjonsområder for arter

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø9 | Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Ved dette alternativet vil en kraftledning og et ryddebelte forsvinne, og dette vil være en positiv påvirkning for artene. | Forbedret | + |
| Ø11 | Rovfugllokalitet 3 | Stor | Se vedlegg 1. | Noe forringet | - |
| Ø12 | Tintotjernet | Middels | Kollisjonsfare for vannfugl, som direkte kan føre til reduserte bestander. Tiltaket fører til liten forringelse av foretrukket habitat | Noe forringet | - |
| Ø15 | Rovfugllokalitet 4 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet + | --- |
| Ø17 | Veståsen-hønsefugl | Stor | Kollisjonsfare i leik er og dagområder, samt i forflytning mellom dagområder. Kollisjonsfare utenfor leikperiode. Forringelse av foretrukket habitat. | Forringet + | --- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Delområdet er viktig for rekruttering til bestandene av hønsefugl regionalt, og en negativ påvirkning kan derfor gi større utslag her enn andre steder. Påvirkningsgraden settes til den høyere delen av «forringet».<br><br>3.0 går trolig nærme flere leikområder enn 3.2, og har derfor noe mer negativ påvirkning. | | |
| Ø20 | Rovfugllokalitet 5 | Stor | Se vedlegg 1. | Forbedring | + |
| Ø22 | Rovfugllokalitet 7 | Stor | Se vedlegg 1. | Forringet + | --- |

#### 4.5.7.3 Landskapsøkologiske sammenhenger

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Ved valg av dette alternativet vil traseen kun krysse ved Aurlund, og heller ikke gå langs dalbunnen. At det går fra to til én kryssing av Etnedalen og ingen kraftledning langs dalbunnen vil medføre en forbedring sammenlignet med dagens situasjon, men samtidig vil kryssingen på Aurlund komme på et sted som er nytt for fuglene. Påvirkningsgraden settes til «forbedret» for alternativ 3.0 | Forbedret | + |
| L3 | Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Hjortedyr vil fremdeles kunne trekke under ledningsstrekk, dette regnes ikke som et hinder for at hjortedyr kan beite og trekke i områder hvor det blir etablert kraftledninger. En trase vil erstattes med en annen, og dette har trolig liten påvirkning på disse landskapsøkologiske sammenhengene. | Ubetydelig | 0 |
| L4 | Veståsen | Stor | Alternativene 3.0 og 3.2 vil føre til at det blir kraftledninger i et område det ikke er kraftledninger fra før, og som fremstår som relativt urørt av tyngre tekniske inngrep. Av de fire INON-områdene vil tre av dem forsvinne i | Forringet | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | sin helhet hvis et av trasealternativene 3.0 eller 3.2 blir valgt. Det siste, som ligger sør for Kroksjøen vil ved dette alternativet bli redusert med 0,12 km$^2$ fra omtrent 0,63 km$^2$ til omtrent 0,51 km$^2$. Totalt vil INON-arealet i utredningsområdet gå fra 1,2 til 0,51 km$^2$.<br><br>Arealene forringes ved de går fra å være lite påvirkete skogsområder til å bli splittet opp av et tungt teknisk inngrep.<br><br>Påvirkningsgraden settes til «forringet». | | |

### 4.5.7.4 Geologisk mangfold

| ID | Lokalitet | KU-verdi | Påvirkning | Påvirkningsgrad | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | Dokkadeltaet | Stor | Ledningstrase vil trekkes i luft omtrent 500 meter nordøst for lokaliteten. Det forventes ingen endring i sedimentasjonsprosesser, og det er flere eksisterende luftledninger i området allerede. | Ubetydelig | 0 |

**Sammenstilling av konsekvensgrader for Alternativ 3.0**

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|---|---|---|---|
| N23 Nystugu | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| N24 Dokka V | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| N25 Mælum | Stor | Forringet+ | Alvorlig negativ (---) |
| N26 Kolbu-Tintoen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N27 Kroksjøen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| N29 Håmotten NV | Stor - | Forringet | Middels negativ (--) |
| N31 Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| N34 Kviteberget N | Svært stor | Noe forringet - | Noe negativ (-) |
| N35 Kviteberget S | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø11 Rovfugllokalitet 3 | Stor | Forringet | Noe negativ (-) |
| Ø12 Tintotjernet | Middels | Noe forringet | Noe negativ (-) |
| Ø15 Rovfugllokalitet 4 | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| Ø17 Veståsen-hønsefugl | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| Ø20 Rovfugllokalitet 5 | Stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| Ø22 Rovfugllokalitet 7 | Stor | Forringet + | Alvorlig negativ (---) |
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Svært stor | Forbedret | Noe positiv (+) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| L4 Veståsen | Stor | Forringet | Middels negativ (--) |
| G1 Dokkadeltaet | Stor | Ubetydelig | Ubetydelig (0) |
| Overvekten av delområder som blir negativ får konsekvensgraden middels eller alvorlig konsekvens. Alternativet bidrar til stor økt samlet belastning, og den samlete konsekvensen settes til «stor negativ konsekvens». | | | Stor negativ konsekvens |

## 4.6 Vurdering av samlet konsekvens

Se vedlegg 1 for ikke sladdet versjon.

Blant alternativene som går gjennom Etnedalen (alternativ 1.0, 1.5-1.0 og 1.4-1.0), er det kun den vestligste delen, fra Haustsæterfjellet til Jarberget som skiller mellom disse. Her skiller alternativ 1.4-1.0 seg ut som det klart dårligste for naturmangfold, da det vil føre til negativ påvirkning for én leiklokalitet for storfugl, [redacted] og flere delområder med gammel granskog. Alternativ 1.0 og alternativ 1.5-1.0 er mer likeverdige, men alternativ 1.5-1.0 er trolig å foretrekke med tanke på naturmangfold, ettersom dette alternativet i større grad følger eksisterende trase, så noe mindre hogst blir nødvendig.

Alternativene som inkluderer deler av alternativ 3.0 skilles fra hverandre av strekningen vest for Kolbu, om de der kommer med delalternativ 1.3 fra Haustsæterfjellet, eller med 3.0 fra Bagn. I tillegg skilles de på om de går nord (3.2) eller sør (3.0) for Håmotten.

Ettersom grensen for delstrekningene er satt der den er gjort, er det i praksis en vurdering av skogområdene i rundt delområdet Spelemannsslette (alternativ 1.3) og i og rundt delområdene på Kviteberget (3.0) som vil være avgjørende, dersom man ser bort fra helhetsvurderingen som må gjøres av delstrekningen, ettersom valget her lokalt kan påvirkes av valg lenger vest på strekningen. Spelemannsslette har små, isolerte naturtypelokaliteter med påvist sårbar art, mens på Kviteberget er det større sammenhengende gammelskogområder som er dårligere undersøkt. Storfuglleiken på Leikhøgde kan også bli negativt påvirket av alternativ 1.3. Den samlete belastningen er trolig høyere ved å velge 3.0 over Kviteberget, hovedsakelig når man legger vekt på at dette alternativet nødvendigvis må henge sammen med en trase som går gjennom større skogsområder i en ny trase mellom Bagn og Kviteberget.

Trasealternativene som går sør for Håmotten (3.0) vurderes til å ha noe mer negativ påvirkning for naturmangfold enn de som går i nord (3.2). [redacted]

En variant av disse alternativene er 3.2.1, som går fra alternativ 3.2 til 3.0 vest for Håmotten, og som kan velges i stedet for å fortsette nord for Håmotten og sør til 3.0 vest for Snøåsen. Hovedkonsekvensen ved å velge 3.2.1, er at kraftledningen blir liggende sør for Håmotten, i stedet for på nordsiden. Ettersom det anses som mer negativt for naturmangfold å legge kraftledningen sør for Håmotten, anbefales dette ikke, [redacted] så gevinsten ved å velge 3.2.1 er liten med tanke på naturmangfold.

Videre vil alternativene 1.0, 1.5-1.0 og 1.4-1.0 omtales som hovedalternativ 1, da de har svært mange likheter, og alternativene 1.3-3.2-3.0, 1.3-3.0, 3.2-3.0 og 3.0 omtales som hovedalternativ 3 av samme grunn. Dette gjør sammenligning enklere og øker lesbarheten av kommende avsnitt.

Når man kun vurderer konsekvensgradene, kan det se ut som om hovedalternativ 1 gjennom Etnedalen og hovedalternativ 3 over Veståsen er relativt likeverdige. Dette gir et lite nyansert bilde av de forventede påvirkningene. Alternativene gjennom Etnedalen går i stor grad gjennom allerede påvirkete områder, hvor det allerede er en kraftledning, og i stor grad over dyrka mark. Dette medfører lite hogst av nye områder sammenlignet med alternativet over Veståsen, hvor store arealer med skog må hogges og tilgrensende områder forringes, for å etablere luftledningen.

For å få et bilde av forskjellene på hovedalternativ 1 og 3 med tanke på skog, er det utført beregninger på hvor mye skog som må hogges på de forskjellige alternativene (Tabell 4-2). Hovedalternativ 1 er her regnet fra skillet med alternativ 2.0 ved Rudstøi og til Dokka, mens hovedalternativ 3 er regnet som trasealternativ 2.0 + 3.0 fra det samme skillet.

I hovedalternativ 3 på denne strekningen må det hogges mellom dobbelt så mye og tre ganger så mye skog som på hovedalternativ 1, og skog blir forhindret i å etablere seg på et større areal nåværende hogstflater. Arealet som må hogges i naturtypelokaliteter for hovedalternativ 1 er omtrent 1,6 ganger så stort som for hovedalternativ 3 (Tabell 4-2).

*Tabell 4-2: Omtrentlige areal av skog som blir hogd eller blir forhindret i å etablere seg i forbindelse med de to hovedalternativene på strekningen Åbjøra-Dokka. Arealene med skog i naturtypelokaliteter inngår i arealene med all stående skog.*

| Hovedalternativ | All stående skog (daa) | Naturtypelokaliteter i skog (daa) | Hogstflater (daa) |
|---|---|---|---|
| 1 | 493 | 138 | 530 |
| 3 | 1361 | 218 | 304 |

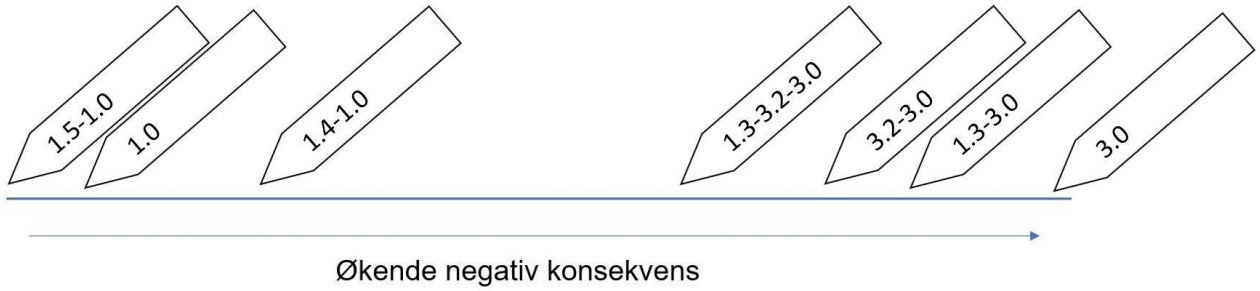
Artene i dalbunnen er allerede i noen grad tilpasset å leve med kraftledningen, mens dette blir en helt ny utfordring for artene på Veståsen. Gjennom Etnedalen er det i hovedsak flomskogsmarka som blir negativt påvirket av tiltaket, mens over Veståsen er det flere forskjellige naturverdier som påvirkes, som hønsefugl, rovfugl og naturtypelokaliteter i gammel granskog. Den gamle granskogen med rødlistearter langs dalbunnen i Etnedalen vil ikke bli utsatt før økt samlet belastning. Ved hovedalternativ 3 vil det bli en forbedring for artene og naturtypene i dalbunnen sammenlignet med dagens situasjon, men dette er kun mulig fordi det allerede finnes et inngrep i dalbunnen som kan fjernes. Den mer intakte naturen over Veståsen vil ikke forbedres ved hovedalternativ 1, fordi det ikke er kraftledninger i området fra før, og dette blir derfor lite synlig i konsekvensutredningen.

Alt i alt går mer natur tapt og forringet ved hovedalternativ 1 enn hovedalternativ 3, og den samlete belastningen på arter og naturtyper blir langt større ved hovedalternativ 1 sammenlignet med hovedalternativ 3.

I Tabell 4-3 er de sju alternativene rangert innbyrdes. Det er likevel ikke slik at avstanden mellom de sju alternativene er like. Noen er tilnærmet like selv om de er rangert etter hverandre, mens andre som er rangert etter hverandre kan ha stor forskjell i konsekvens. Se Figur 4-3, hvor dette er illustrert med en glidende skala. Merk at denne figuren kun er ment for å illustrere innbyrdes forskjell mellom alternativer.

| | | Etnedal vest-Dokka | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alternativ | **Null-alternativet** | **1.0** | **1.5-1.0** | **1.4-1.0** | **1.3-3.2-3.0** | **1.3-3.0** | **3.2-3.0** | **3.0** |
| Konsekvens | 0 | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ |
| Rangering | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 7 | 6 | 8 |
| Begrunnelse for rangering | | Noe mer skog hogges sammen-lignet med alt. 1.5-1.0. | I eksisterende trase ned fra Haustsæter-fjellet | Negativ påvirkning på storfuglleik og naturtype-lokalitet | Kombinerer 1.3 fra Haustsæter-fjellet med den nordlige traseen forbi Håmotten. | Kombinerer 1.3 fra Haustsæter-fjellet med den sørlige traseen forbi Håmotten. Større samlet belastning på skog. | Kombinerer 3.0 over Kviteberget med den nordlige traseen forbi Håmotten. | Kombinerer 3.0 over Kviteberget med den sørlige traseen forbi Håmotten. |

*Tabell 4-3: Sammenligning og rangering av trasealternativene på strekningen Etnedal vest-Dokka.*




*Figur 4-3: Relativ sammenligning av trasealternativene. Alternativene som inngår i hovedalternativ 1 er de beste, og vesentlig bedre enn alternativene som inngår i hovedalternativ 3. Blant de sistnevnte er alternativ 1.3-3.2-3.0 det beste med tanke på naturmangfold.*

## 4.7 Områder uten registrerte eller verdsatte arter og naturtyper

Uavhengig av hvilket trasealternativ som blir valgt, så medfører tiltaket bygging av en 40-50 kilometer lang kraftledning. Arealet som blir liggende under denne kraftledningen blir tilnærmet likt som det som er under eksisterende kraftledning som skal rives. Likevel medfører tiltaket en negativ påvirkning på verdiene som nevnes i kapittel 3.5. Arealene som i dag ikke er under en kraftledning, men som skal bli det i framtiden er i mye større grad intakte naturområder enn de arealene som i dag er et ryddebelte og senere skal gro igjen. Arealene som ikke er under kraftledninger har mer artsrike økosystemer, som er levested for flere arter, og som tilbyr bedre økosystemtjenester enn det som i dag er ryddebelter.

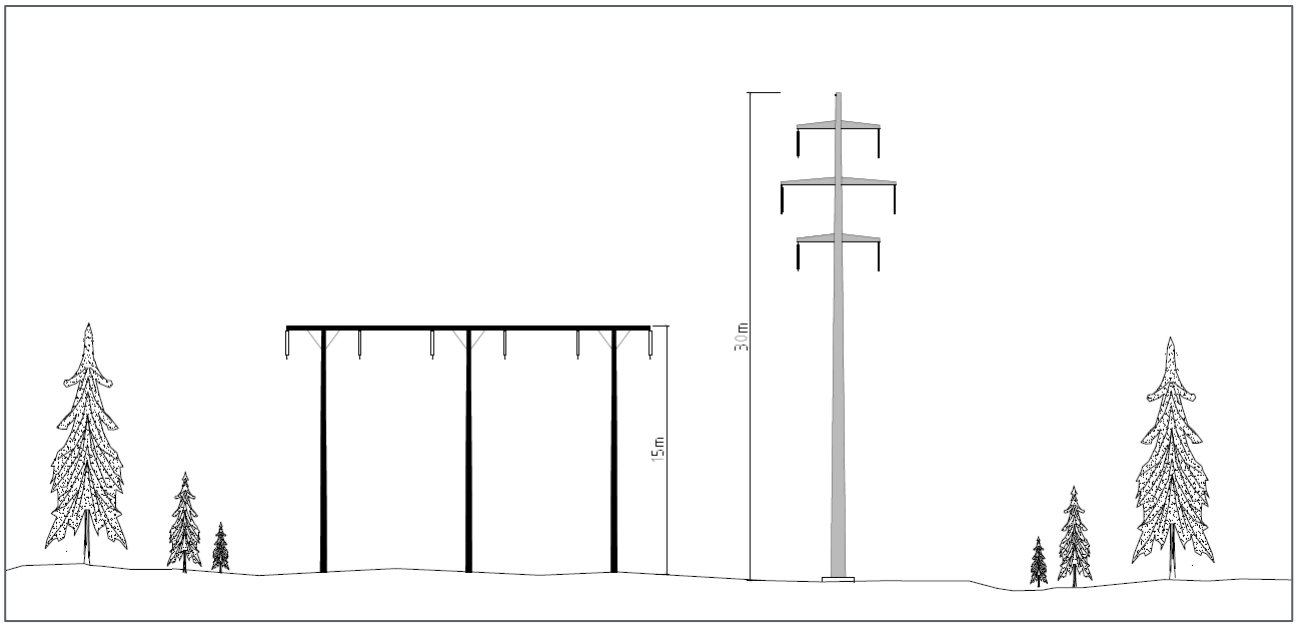
Derfor medfører tiltaket en forringelse av leveområdene til vanlige arter, samt en forringelse av økosystemtjenestene som leveres av disse naturområdene. Påvirkningsgraden settes til «**noe forringet**», og konsekvensgraden til noe konsekvens (-).

## 4.8 Vurdering av dobbeltkursmaster

Fra Bagn transformatorstasjon til Dokka vurderes dobbelkursmaster for alle alternativer.

Påvirkning av parallelførte enkeltkursmaster er vurdert for alle de berørte delområdene i foregående kapitler. For å unngå repetisjon av påvirkning-konsekvens beskrives derfor forskjellene mellom parallelførte enkeltkursmaster og dobbelkursmaster generelt, før fagspesifikke forskjeller greies ut mer i detalj i dette kapittelet.

To parallelførte enkelkursmaster har et ryddebelte på 50 m, og er 20-25 m høye. Dobbelkursmaster vil ha et ryddebelte på 27 m, og være opptil 30-35 m høye. Dobbelkursmaster fører altså til et smalere ryddebelte, men mastene blir høyere (Figur 4-4 og Figur 4-5). Dobbelkursmaster vil ha ledninger hengende vertikalt i tre plan (pluss en toppline). Ledningene blir samlet innenfor en vertikal avstand på ca 10 m og en horisontal avstand på ca. 7 m. Dobbelkursmastene vil ha et mindre fotavtrykk på bakken enn to enkelkursmaster, da dobbelkursmasten kun har et masteben.




*Figur 4-4: Dobbelkursmast (høyre) sammenlignet med eksisterende og opprinnelig planlagt ledning (venstre).*



*Figur 4-5: Eksempel på vertikalopphengt dobbelkursmast (høyre bilde viser vinkelmast). Hentet fra google streetview (Spydeberg-Tunby til venstre og Halmstad-Råde til høyre).*

Det smalere ryddebeltet fører til det blir behov for mindre hogst av skog enn ved to parallellførte enkeltkursmaster. Ryddebeltet blir omtrent halvparten så smalt, og det blir mindre tap og forringelse av naturtypelokaliteter sammenlignet med den opprinnelig vurderte løsningen.

Dobbeltkursmastene har ledninger spent i en stor utstrekning i vertikal retning, sammenlignet med enkeltkursmaster. Dette gjør at ledningene dekker et langt større luftrom i vertikal retning. For fugl vil det derfor være en større kollisjonsfare tilknyttet dobbeltkursmaster enn enkeltkursmaster. Når fugl i flukt oppdager ledningene til dobbeltkursmaster vil de være vanskeligere å unngå enn ledningene til enkeltkursmaster, og det vil kunne bli flere kollisjoner. Det vil også kunne bli flere kollisjoner i tilfeller hvor fuglene ikke har sett ledningene, kun fordi de er en hindring i en større del av luftrommet enn ledningene til enkeltkursmaster.

### 4.8.1 Åbjøra-Etnedal vest

På delstrekning Åbjøra-Etnedal vest er dobbelkursmaster vurdert gjennom delområde Tonsåsen og Haustsæterfjellet, samt Kjeldeknatten. På strekningen vil dobbelkurs gå parallelt like nord for eksisterende ledning.

Naturtyper

Et smalere ryddebelte vil på denne strekningen føre til at mer skog i naturtypelokaliteter blir skånet, sammenlignet med varianten med enkeltkursmaster. Dette har effekt for naturtypelokalitetene på Haustsæterfjellet (N18) og Veitevatnet (N33) (begge er gammel granskog), som vil bli mindre forringet enn ved en variant med enkeltkursmaster. For delområdet N18 Haustsæterfjellet er påvirkningsgraden flyttet ned til «forringet -» fra «forringet». Grunnen til dette er at ryddebeltet med dobbeltkursmaster tar en del av naturtypelokaliteten som er i nedre del av det som kvalifiserer til kategorien forringet. Konsekvensgraden står seg likevel på middels negativ (--).

Fugl

Kollisjonsfaren for skoglevende fugl, særlig hønsefugl, vil bli større med dobbeltkursmaster enn med enkeltkursmaster. Dette påvirker delområdet Ø19 Høgbrenni, hvor alternativ B og D blir verre med dobbeltkursmaster enn med enkeltkursmaster.

*Tabell 4-4: Samlet konsekvensgrad for kraftledning med dobbeltkursmaster på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest. Nullalternativet er utelatt fra tabellen, men for fagtema naturmangfold er nullalternativet bedre enn de fire alternativene under. Se også figur 4-1 for sammenligning av alternativene.*

| | Åbjøra-Etnedal vest | | | |
|---|---|---|---|---|
| Delområde | **Alternativ A** | **Alternativ B** | **Alternativ C** | **Alternativ D** |
| N1 Pøllahøvda | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) |
| N2 Storhøgdi-Stormyrhaugen | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) |
| N3 Liamyre | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) |
| N4 Tollershaug V | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) |
| N5 Tollershaug Ø | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) |
| N6 Rustø vest | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) |
| N7 Motet | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N9 Brennengi | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) |
| N10 Bagnskleiva | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) |
| N11 Brenno | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) |
| N12 Gråbeinhølet | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) |
| N13 Bergatn | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N14 Gubberud | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) |
| N15 Grolii | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N16 Tøgbanin | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N17 Jukvamsøyangen | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N18 Haustsæterfjellet | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) |
| N33 Veitevatnet | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) |
| V1 Begna NR | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |
| V2 Liaberget NR | Svært alvorlig negativ (----) | Svært alvorlig negativ (----) | Svært alvorlig negativ (----) | Svært alvorlig negativ (----) |
| Ø1 Sundvollshaugen | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) |
| Ø2 Rovfugllokalitet 1 | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) |
| Ø3 Stormyrhaugen | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) |
| Ø4 Klosbødalen | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| Ø5 Gråurde-leveområde kåltistel | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| Ø6 Tonsvatnet | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| Ø7 Rovfugllokalitet 2 | Noe negativ (-) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |
| Ø8 Kyrkjebjørgtjernet-Grånstølmyre | Noe negativ (-) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ø16 Ruhalle | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) |
| Ø18 Tonsåsen-hønsefugl | Middels negativ (--) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |
| Ø19 Høgbrenni-hønsefugl | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) |
| L2 Begnadalen | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| **Konsekvens** | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ |
| Rangering | 3 | 2 | 1 | 4 |
| Begrunnelse for rangering | Det eneste alternativet hvor traseen ikke blir flyttet vekk fra Tonsåsen, hvor det er områder som er viktige for fugl. | Mye gjenbruk av trase i vest, men øst for Bagn åpner den nye traseen for forringelse av naturtypelokaliteter og områder for hønsefugl. Leder også til alternativene over Veståsen, som anses som negative. | Mye gjenbruk av trase øst for Tonsåsen, og ikke større negative konsekvenser enn de andre alternativene i sammenligningen. | Lite gjenbruk av eksisterende traseer fører til forringelse av mange naturtypelokaliteter og økt samlet belastning. |

### 4.8.2 Etnedal vest-Dokka

*Dette avsnittet inneholder sensitiv artsinformasjon, og finnes i sin helhet i vedlegg 1.*

På delstrekningen vil dobbelkursledningen gå i om lag den samme traséen som de vurderte enkelkursledningene, både for dal-alternativer (1.0,1.5-1.0 og 1.4-1.0) og alternativer som går på Veståsen (1.3-3.2-3.0, 1.3-3.0, 3.2-3.0 og 3.0). Unntaket er mellom Håmotten og Snøåsen, hvor dobbeltkursalternativet går omtrent 350 meter vest for enkeltkursalternativet (Figur 3-20).

Naturtyper

Et smalere ryddebelte vil på denne strekningen føre til at mer skog i naturtypelokaliteter bli skånet, sammenlignet med varianten med enkeltkursmaster.

For dal-alternativene vil dette i hovedsak ha effekt for naturtypelokalitetene med flomskogsmark og andre skogtyper i dalbunnen langs Etnedalen, da disse vil bli mindre negativt påvirket enn ved enkeltkursmaster. Det kan også være mulig å skåne noen lokaliteter med sumpaniskjuke ved bruk av dobbeltkursmaster. Forskjellen er ikke stor nok til å flytte konsekvensgraden fra «forringet» til «noe forringet», men den reelle forskjellen for arter og naturtyper tilknyttet flomskogsmark er stor.

Skoglokaliteten i Maslangrudberget (N37) vil også få noe mindre påvirkning med dobbeltkursmaster i alternativ 1.5-1.0, men kommer fortsatt ut med noe negativ konsekvensgrad (-).

For kalkrike helofyttsumper, naturbeitemarker og åpne flomfastmarker er det ingen forskjell i påvirkning for de to mastetypene. De tre trasealternativene (1.0,1.5-1.0 og 1.4-1.0) som vurderes endret til

dobbeltkursmaster går i stor grad gjennom de samme naturtypelokalitetene, og endringen i påvirkning som følge av dobbeltkursmaster anses derfor som like for de tre alternativene.

For alternativene over Veståsen (1.3-3.2-3.0, 1.3-3.0, 3.2-3.0 og 3.0) vil effekten av dobbeltkursmaster på naturtypelokaliteter, sammenlignet med enkeltkursmaster, være at mindre skog må hogges som følge av smalere ryddebelte. Med tanke på naturtypelokaliteter vil derfor dobbeltkursmaster føre til færre negative konsekvenser, og noen forekomster av rødlistede arter kan bli spart, sammenlignet med et alternativ med enkeltkursmaster. Forskjellen er ikke stor nok til å flytte konsekvensgradene nedover men den er reelle forskjellen for arter og naturtyper tilknyttet gammel barskog er til stede. Dette gjelder blant annet for de artsrike områdene med gammelskog rundt Kviteberget (N34 og N35).

Mellom Håmotten og Snøåsen er dobbeltkursalternativet lagt omtrent 350 meter vest for enkeltkursalternativet. Dette påvirker et større bestand med relativt gammel granskog (over 140 år), som av føre-var hensyn er inkludert i delområdet «Håmotten NØ» (N28). Dobbeltkurstraseen vil gå gjennom og forringe en større del av dette skogbestandet enn enkeltkurstraseen, og er i så måte verre for naturtyper og arter tilknyttet den gamle granskog. Mer gammel granskog vil gå tapt, men forskjellen er ikke stor nok til å endre konsekvensgraden for delområdet.

Fugl

[redacted] Der ledningen går i høy og tett barskog vil kollisjonsfaren kunne øke mer enn i åpent landskap og lav skog (for eksempel flomskogsmark), ettersom fuglene vil ha kommet nærmere ledningen før de oppdager dem, og vil ha kortere tid på en unnamanøver.

[redacted] ble kollisjonsfaren vurdert til å være relativt liten ved enkeltkursmaster. Kollisjonsfaren [redacted] vil øke noe ved dobbeltkursmaster ettersom det blir ledninger i et større vertikalt spenn, og dette medfører større negativ påvirkning enn ved enkeltkursmaster, men fremdeles ikke spesielt stor negativ påvirkning.

[redacted]

Dobbeltkursmaster er betydelig høyere enn enkeltkursmaster, og kan i mange tilfeller løfte linene over tretopphøyde, også i gran- og furuskog. Dette vil føre til at en del arter i større grad vil fly under linene, og dette gjelder både hønsefugl, [redacted] og annen fugl. På enkelte strekninger kan dette være positivt, men det veier neppe opp for den generelle økte kollisjonsfaren. Hønsefugl har relativt dårlig syn og har relativt dårlig manøvreringsevne, og vil være spesielt utsatt i barskogområder.

For dal-alternativene vil kollisjonshyppigheten vil spesielt bli større ved leiklokaliteten for storfugl på Leikhøgde. [redacted] nærme [redacted] Derfor blir en variant med dobbeltkursledninger mer negativt for alternativ 1.4-1.0 enn for 1.0 og 1.5-1.0, og øker avstanden i konsekvens mellom disse tre alternativene, i disfavør av 1.4-1.0.

For fuglene tilknyttet kulturmarka i Etnedalen vil det trolig ikke være stor forskjell i påvirkning mellom enkeltkursmaster og dobbeltkursmaster. Grunnen til dette er at de som regel beveger seg under ledningshøyde. Det vil være noe økt kollisjonsfare for fugl som beveger seg i eller til og fra dalbunnen. Dette gjelder for eksempel ender, gjess, traner og vadefugl i forflytning innad i dalen. De samme fuglegruppene, er også utsatt når de forflytter seg mellom dalbunnen og høyereliggende strøk, som de særlig gjør om våren.

Fugler på langdistansetrekk flyr som regel så høyt at de vil bevege seg over mastehøyde, også med de høyere dobbeltkursmastene, så her vil ikke dobbeltkursmastene føre til vesentlig økt kollisjonsfare.

Forskjellene er i de fleste tilfeller ikke store nok til å flytte konsekvensgrader for noen delområder i men det blir en reell økt kollisjonsfare langs hele strekningen, og spesielt langs alternativ 1.4-1.0.

Langs alternativene over Veståsen er det flere økologiske funksjonsområder for fugl som vil bli mer negativt påvirket av dobbeltkursmaster enn enkeltkursmaster.

Skogområdene på både sør-, øst- og vestsiden av Håmotten er viktige leveområder for hønsefugl (delområde Ø17), med flere leiker og til sammen store dagområder. Dobbeltkursmastene vil generelt føre til økt kollisjonsfare for hønsefugl, selv om de også vil kunne fly under linene enkelte steder.

For delområde Ø11 «Rovfugllokalitet 3» er påvirkningsgraden juster opp fra «forringet» til «forringet +» for alternativene 1.3-3.2-3.0 da dobbeltkursmaster vurderes til å utgjøre en merkbar endring i kollisjonsfare sammenlignet med enkeltkursmaster. Konsekvensgraden flyttes med dette opp til alvorlig negativ (---). [redacted]

Håmotten med nærliggende tjern og myrområder er viktige leveområder for andefugler og andre vannfugler (Ø15), og de forflytter seg gjerne mellom forskjellige tjern. Dobbeltkursmaster vil generelt øke kollisjonsfaren for disse vannfuglene, selv om de også vil kunne fly under linene enkelte steder.

[redacted]

*Tabell 4-5: Samlet konsekvensgrad for kraftledning med dobbelkursmaster på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Nullalternativet er utelatt fra tabellen, men for fagtema naturmangfold er nullalternativet bedre enn de fire alternativene under. Se også figur 4-2 for sammenligning av alternativer.*

| Etnedal vest-Dokka | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Delområde | **1.0** | **1.5-1.0** | **1.4-1.0** | **1.3-3.2-3.0** | **1.3-3.0** | **3.2-3.0** | **3.0** |
| N19 Mebenda | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N21 Jarberget | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N22 Fossemyrene | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N23 Nystugu | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |
| N24 Dokka V | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N25 Mælum | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) |
| N26 Kolbu-Tintoen | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Middels negativ (--) | Noe negativ (-) | Middels negativ (--) |
| N27 Kroksjøen | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) |
| N28 Håmotten NØ | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) |
| N29 Håmotten S | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) |
| N30 Håmotten NV | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) |
| N31 Sjurshaugstormyra nedbørsmyr | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N32 Spelemannsslette | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| N34 Kviteberget N | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Noe negativ (-) |
| N35 Kviteberget S | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) |
| N36 Vinjarmoen | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| Ø9 Etnedalen elveslette-fugl og vilt | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |
| Ø10 Leikhøgde | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| Ø11 Rovfugllokalitet 3 | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Alvorlig negativ (---) | Noe negativ (-) | Alvorlig negativ (---) | Noe negativ (-) |
| Ø12 Tintotjernet | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) |
| Ø13 Håkenstadsætra | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) |
| Ø14 Håmothytta | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) |
| Ø15 Rovfugllokalitet 4 | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Alvorlig negativ (---) | Middels negativ (--) | Alvorlig negativ (---) |
| Ø17 Veståsen-hønsefugl | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø20 Rovfugllokalitet 5 | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe negativ (-) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |
| Ø21 Rovfugllokalitet 6 | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Alvorlig negativ (---) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| Ø22 Rovfugllokalitet 7 | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) | Alvorlig negativ (---) |
| Ø23 Maslangrudberget | Ubetydelig (0) | Noe negativ (-) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| L1 Dokkadeltaet og Etnedalen-fugletrekk | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) | Noe positiv (+) |
| L3 Trekk- og beiteområder for hjortedyr | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| L4 Veståsen | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) | Middels negativ (--) |
| G1 Dokkadeltaet | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| **Konsekvens** | **Stor negativ** | **Stor negativ** | **Stor negativ** | **Stor negativ** | **Stor negativ** | **Stor negativ** | **Stor negativ** |
| Rangering | 2 | 1 | 3 | 4 | 6 | 5 | 7 |
| Begrunnelse for rangering | Noe mer skog hogges sammenlignet med alt. 1.5-1.0. | I eksisterende trase ned fra Haustsæterfjellet | Negativ påvirkning på storfugllleik og naturtypelokalitet | Kombinerer 1.3 fra Haustsæterfjellet med den nordlige traseen forbi Håmotten. Dobbeltkurs her fører til at alternativet forverrer seg sammenlignet med alternativene sør for Håmotten. | Kombinerer 1.3 fra Haustsæterfjellet med den sørlige traseen forbi Håmotten. Større samlet belastning på skog. | Kombinerer 3.0 over Kviteberget med den nordlige traseen forbi Håmotten. Dobbeltkurs her fører til at alternativet forverrer seg sammenlignet med alternativene sør for Håmotten. | Kombinerer 3.0 over Kviteberget med den sørlige traseen forbi Håmotten. |

### 4.8.3 Konklusjon

Dobbeltkursmaster vil være betydelig bedre for naturtyper og stedbundne arter i skog, og vil først og fremst føre til mindre negativ påvirkning på flomskogsmarka i Etnedalen og den gamle barskogen over Veståsen, sammenlignet med enkeltkursmaster. Dette er på grunn av den reduserte bredden på ryddebeltet. Dobbeltkursmaster vil føre til økt kollisjonsfare for fugl, noe som øker den negative påvirkningen

sammenlignet med enkeltkursmaster. Hensynene til naturtyper og fugl trekker i hver sin retning med tanke på hvilken variant som anbefales, da begge varianter har én positiv og én negativ side.

Selv om det ikke er entydig, anses dobbeltkursmaster som den beste varianten for tema naturmangfold på i dal-alternativet. Den viktigste grunnen til dette er at denne varianten reduserer inngrepet i flomskogsmarka i Etnedalen betydelig sammenlignet med alternativet med enkeltkursmaster. Flomskogsmark er en naturtype med status som sårbar, og som i Etnedalen dekker store områder, med mange og varierte naturtypelokaliteter og høyt artsmangfold. Dette er blant mest intakte flomslettene i Sør-Norge, og flere av delområdene her er vurdert til å ha «svært stor verdi» i denne konsekvensutredningen. I tillegg er flomskogsmarka i Etnedalen trolig det viktigste leveområdet til den sterkt truete arten sumpaniskjuke nasjonalt, og dobbeltkursmaster er mer skånsomt mot denne arten enn enkeltkursmaster. Dobbeltkursmaster vil også være bedre for naturmangfoldet over Haustsæterfjellet.

Dersom dobbeltkursmaster blir det foretrukne alternativet for dal-alternativet, vil avstanden i konsekvens øke mellom alternativ 1.4-1.0 på den ene side, og alternativ 1.0 og 1.5-1.0 på den andre, hvor alternativ 1.4-1.0 blir ytterligere mindre foretrukket. Se Figur 4-1.

Selv om det ikke er entydig, anses enkeltkursmaster som det beste alternativet for tema naturmangfold for ås-alternativene. Grunnen til dette er de økte negative konsekvensene en dobbelkursledning vil ha for funksjonsområdene for rovfugl, hønsefugl og vannfugl over Veståsen. Det er store, mange og varierte funksjonsområder for mange fuglearter her. Dobbeltkurs vil være positivt for de fleste lokaliteter med gammel barskog, spesielt ved Kviteberget og sør for Håmotten, men ikke øst for Håmotten, hvor dobbeltkurstraseen tar mer gammelskog enn enkeltkurstraseen. En kraftledningstrase gjennom gammel barskog vil uansett være forringende, og at bredden minskes noe veier ikke opp for den økte kollisjonsrisikoen for fugl.

Dersom dobbeltkursmaster blir det foretrukne alternativet for ås-alternativet, vil avstanden i konsekvens minke mellom alternativ 1.3-3.2-3.0 og 3.2-3.0 på den ene siden, og alternativ 1.3-3.0 og 3.0 på den andre siden. Se Figur 4-3.

## 4.9 Samlet vurdering av trasévalg

Strekningen mellom Åbjøra og Dokka er delt i delstrekninger for å bedre kunne fastsette konsekvenser og vurdere alternativer mot hverandre. Det er i foregående delkapitler beskrevet konsekvenser og gjort prioriteringer for fire ulike alternativer på delstrekning Åbjøra-Etnedal vest og sju ulike alternativer på delstrekningen Etnedal vest-Dokka. Ledningen skal bygges i sin helhet fra Åbjøra til Dokka, og det må derfor tas stilling til hvilke kombinasjoner av alternativer på delstrekningene som gir lavest konsekvens for fagtemaet. Tabell 4-6 gir en oversikt over hvilke trasékombinasjoner som er vurdert å ha minst miljøkonsekvenser for fagtema naturmangfold.

*Tabell 4-6: Trasekombinasjoner vist i prioritert rekkefølge for fagtema naturmangfold. Den øverste kombinasjonen prioriteres høyest, og har altså minst miljøkonsekvenser.*

| | Traséalternativ | | |
|---|---|---|---|
| Prioritering | Åbjøra-Etnedal vest | Etnedal vest-Dokka | Kommentar |
| 1 | C | 1.5-1.0 | Av hensyn til flommarksnatur er dobbeltkurs best her |
| 2 | C | 1.0 | Av hensyn til flommarksnatur er dobbeltkurs best her |
| 3 | C | 1.4-1.0 | Av hensyn til flommarksnatur er dobbeltkurs best her |
| 4 | A | 1.5-1.0 | Av hensyn til flommarksnatur er dobbeltkurs best her |
| 5 | A | 1.0 | Av hensyn til flommarksnatur er dobbeltkurs best her |
| 6 | A | 1.4-1.0 | Av hensyn til flommarksnatur er dobbeltkurs best her |
| 7 | B | 1.3-3.2-3.0 | Av hensyn til fugl er enkeltkurs best her |
| 8 | B | 3.2-3.0 | Av hensyn til fugl er enkeltkurs best her |
| 9 | B | 1.3-3.0 | Av hensyn til fugl er enkeltkurs best her |
| 10 | B | 3.0 | Av hensyn til fugl er enkeltkurs best her |

Strekningen Åbjøra-Begna er lik for alle alternativer og derfor ikke vektlagt her. Strekningen Etnedal vest-Dokka er lang, og over Veståsen vil en kraftledning påvirke mye natur, inkludert leveområder for fugl og gammel barskog (se kapittel 4.6). Hensynet til dette er prioritert over hensynet til naturområdene som påvirkes av strekningen Begna-Etnedal vest, som er kortere og med mindre naturverdier. Derfor er alternativene som inkluderer alternativene over Veståsen prioritert nederst.

De kombinasjonene som vil være mest negative for naturmangfoldet er kombinasjoner som inkluderer alternativ D på strekningen Begna-Etnedal vest, og alternativene over Veståsen. Internt rangeres disse som B-alternativene i Tabell 4-6, med D + 3.0 som det verste. Som nevnt vil dobbeltkurs over Veståsen være mer negativt enn enkeltkurs, da hensynet til fugl vektlegges tyngst.

## 4.10 Midlertidige virkninger i anleggsperioden

### 4.10.1 Støy og menneskelig aktivitet

Hogst og anleggsarbeid med stolpefundamenter og stolper vil medføre støy og menneskelig aktivitet. Dette vil føre til at vilt og fugl blir skremt vekk fra traseen, og ikke kunne bruke dette området i lik grad som de ellers gjør. Hogstmaskiner, og spesielt helikopter ved helikopterdrift er svært støyende.

### 4.10.2 Fremmede arter

I influensområdet er det i all hovedsak funnet forekomster med fremmede arter karplanter langs veiene som krysses av traseen. Store deler av traseen går i skog, og skog er en naturtype som i liten grad blir kolonisert av fremmede arter, ettersom de fleste av mest invaderende fremmede planteartene er arter som er tilpasset å spire på forstyrret, lysåpen mark og raskt danne tette bestander. Arter som spres med bær, som rødhyll og mispel-arter er vanligere i skog, men ble i liten grad funnet i influensområdet.

I dette prosjektet er det en risiko for å spre fremmede arter inn i traseen ved å dra frø og plantefragmenter inn med anleggsmaskiner og andre kjøretøy som svinger av fra hovedveiene, eller kommer fra andre byggeplasser.

Langs de store veiene i planområdet er følgende arter i kategoriene svært høy risiko (SE) og høy risiko (HI) funnet. Hagelupin er den fremmede arten som er absolutt vanligst. Dersom det skal graves i lokaliteter nær planter i kategoriene SE eller HI, eller maskiner og utstyr skal lagres på lokaliteter med slike arter, bør prosedyrer fra «*Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*» (Sweco, 2018) følges.

*Tabell 4-7: Oversikt over fremmedarter i kategoriene SE og HI langs veistrekningene i influensområdet.*

| Vei | Strekning | Art | Risikovurdering |
|---|---|---|---|
| Fv 2446 | Åbjøra-Bagn | Hagelupin | SE |
| | Åbjøra-Reinli | Ugrasmjølke | SE |
| | Reinli-Bagn | Bladfaks | SE |
| | Reinli-Bagn | Rynkerose | SE |
| | Reinli-Bagn | Kjempebjørnekjeks | SE |
| Fv2444 | Bagn-Bruflat og Gubberud | Hagelupin | SE |
| | Bagn-Bruflat | Fagerfredløs | SE |
| | Bagn-Bruflat | Rynkerose | SE |
| | Bagn-Bruflat | Skogskjegg | SE |
| | Bagn-Bruflat | Ugrasklokke | HI |
| Fv2462 | Bergseng/Tomtin | Hagelupin | SE |
| Rv 33 | Bjørgo/E16-Fv2464 | Hagelupin | SE |
| | 2 lokaliteter-Bjørgo og Sørum | Rynkerose | SE |
| | Fv2464-Dokka | Hagelupin | SE |

## 4.11 Indirekte virkninger

I forbindelse med anleggsarbeidet blir en del slep og veger i skogen rustet opp. Dette kan føre til at det blir billigere å utføre hogster i tilgrensende skogområder, da utgiftene for å ruste opp eller anlegge skogsbilveger reduseres, og hogster i tidligere ulønnsomme områder kan bli lønnsomme. Dette kan føre til at gammel barskog med forekomster av rødlistearter og naturtyper blir hogd.

## 4.12 Avbøtende tiltak

### 4.12.1 Anleggsperioden

#### 4.12.1.1 Skånsom hogst (gjelder også driftsfase)

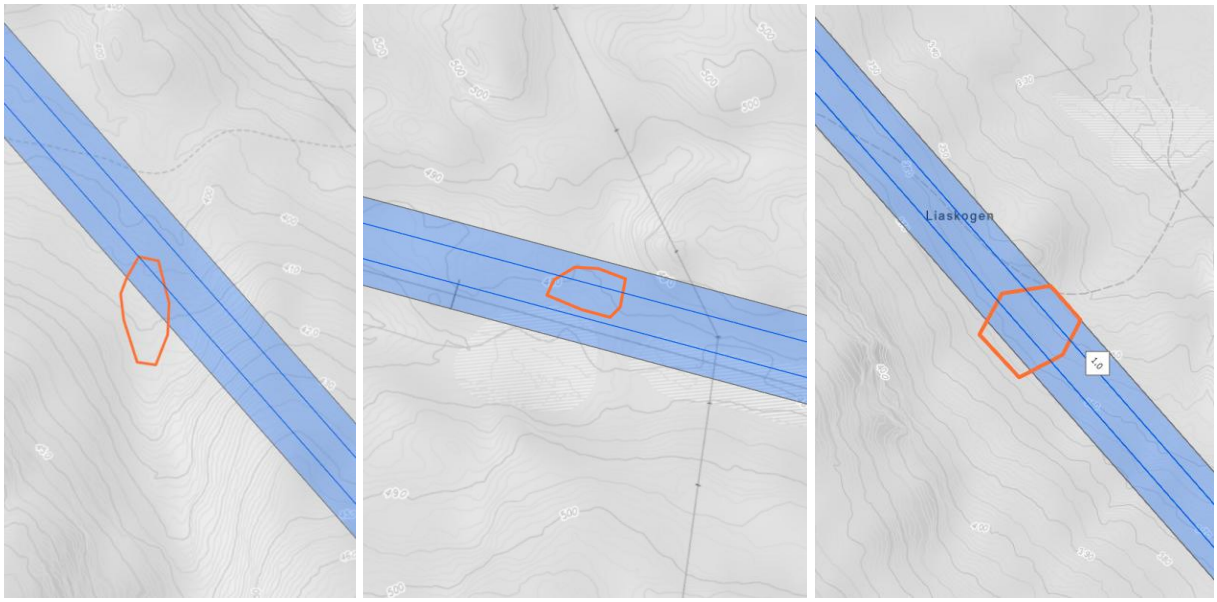
I enkelte deler av traseen vokser det planter som kan bli negativt påvirket ved hogst av skog, men hvor de negative konsekvensene trolig kan begrenses vesentlig ved skånsom hogst. Generelt bør hogsten planlegges godt, slik at trær som ikke absolutt må fjernes, får stå. Generelt bør unge trær hogges heller enn gamle trær og bjørk og or hogges heller enn osp og gran, dersom dette blir et spørsmål, for eksempel ved etablering av anleggsveier og for å få plass til hogstmaskinene. Mest mulig av hogsten bør foregå på frossen og snødekt mark, for å skåne bakkevegetasjon og redusere erosjon.

### Marisko og huldreblom

Marisko og huldreblom vokser i fuktige og skyggefulle skoger, og plantene vil trolig tørke ut og dø ut lokalt dersom all skogen hogges på voksestedene. Derfor bør det settes igjen små trær, som gråor, selje og bjørk, og mindre grantrær. Disse kan senere felles dersom de blir så store at de utgjør en fare for ledningsspennet, men det bør opprettholdes et kontinuerlig kronedekke på marisko-lokalitetene for å unngå uttørking.

Marisko er fredet mot direkte skade gjennom forskrift om fredning av truete arter. I anleggs- og driftsfasen skal det altså ikke bli skader på disse plantene.

Hogsten må derfor gjennomføres på vinterstid, på frossen og snødekt mark, for å ikke rive opp røttene til eksisterende planter, og for å unngå komprimering av jorda på voksestedene mest mulig. Hogsten i lokalitetene må også foregå uten store maskiner, helst manuelt, for å unngå komprimering og for å unngå utilsiktet skade på marisko og hogst av små trær.




*Figur 4-6: De to lokalitetene med marisko er henholdsvis sør for Pøllahøvda (venstre) og i Klosbødalen (i midten). Lokaliteten med huldreblom er nord for Pøllahøvda (høyre).*

### Kåltistel

Kåltistel vokser i fuktige naturtyper, med mange forekomster langs Tøgbanin over Bagn, og ellers spredt i utredningsområdet. Dette er en art som gjerne vokser på åpne områder, som i myrkanter, beiter og grøfter. Den kan derfor tåle hogst, men hogsten bør gjennomføres vinterstid, på frossen og snødekt mark, for å ikke rive opp røttene til eksisterende planter, og for å unngå komprimering av jorda på voksestedene mest mulig.

### Sumpaniskjuke

Sumpaniskjuke vokser på stående død ved av selje-arter. For at bestanden skal kunne overleve en lenger periode i kraftledningstraseen, og dermed ha mulighet til å spre seg videre, bør det settes igjen høgstubber av selje og andre vierarter (diameter >5 cm) når kraftledningstraseen ryddes første gang, og som også må få stå ved senere hogster. Dette vil kun være et midlertidig tiltak, ettersom sumpaniskjuke ikke lenger vil kunne leve i kraftledningstraseen etter at høgstubbene har råtnet bort. Det kan også hende at det blir for åpent og tørt for arten i ryddebeltet, og at tiltaket derfor ikke vil ha noen effekt.

#### 4.12.1.2 Midlertidige anleggsveger

Midlertidige anleggsveger bør i størst mulig grad følge eksisterende skogsbilveger, slep og stier, da dette reduserer behovet for hogst og opparbeidelse av vegen. Vegene bør opparbeides i minst mulig grad, med lite tilførsel eller fjerning av masser, slik at de blir enkle å tilbakeføre til opprinnelig tilstand eller bedre etter anleggsfasen.

Midlertidige veger i skogen, eller sleper som rustes opp og som kun er nødvendige i anleggsfasen, bør tilbakeføres til natur, slik at de ikke blir enkelt tilgjengelig til bruk for senere skogsdrift. Dette kan gjøres ved å legge tilbake masser som fjernes, eller å fjerne masser som tilføres. I tillegg kan man legge noen av trærne som felles i deler disse traseene, for å redusere framkommeligheten for maskiner.

Det bør brukes metoder for å redusere spor etter terrengtransport, som blant annet kan inkludere at man legger opp tømmerstokker o.l. som underlag på tråkksvak mark (myr og andre fuktige naturtyper). Slikt kjøreunderlag må fjernes etter at anlegget er ferdigstilt. Om mulig er det også ønskelig at mest mulig av kjøringen på slik mark foregår på vinterstid.

Kjøring for å komme fram til områdene det må hogges langs Etna, bør foregå på eksisterende veier eller over dyrka mark. Dette er for å unngå unødvendig kjøring og hogst i naturlig vegetasjon på elvesletta.

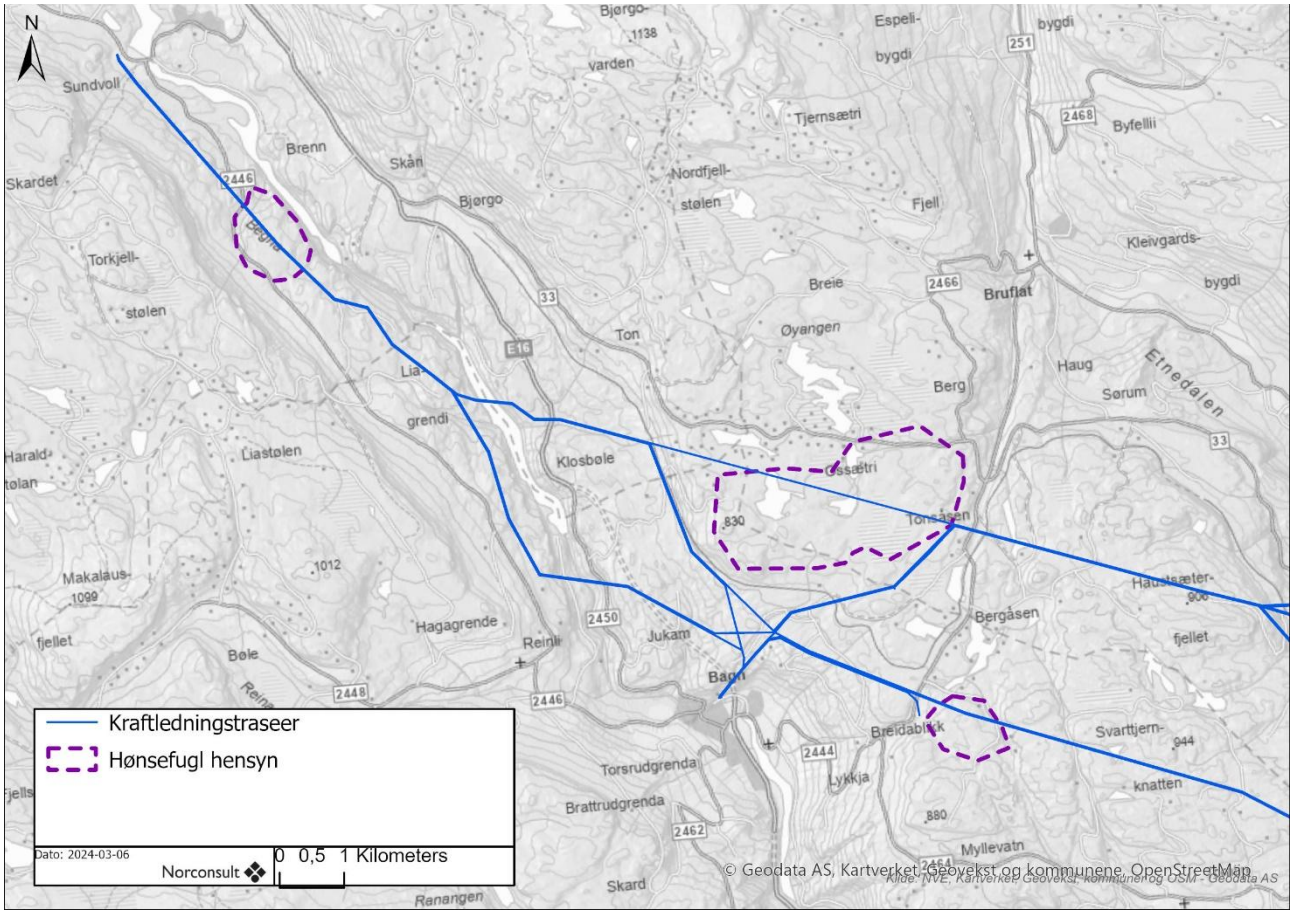
#### 4.12.1.3 Unngå anleggsarbeid i hekketid for rovfugl

For å begrense forstyrrelsen for rovfugl og for å øke sannsynligheten for framtidig rekruttering til bestandene, bør det ikke foregå hogst eller annet anleggsarbeid i hekkeperioden til de spesielt hensynskrevende rovfuglartene, i hensynssonene rundt deres kjente hekkelokaliteter.

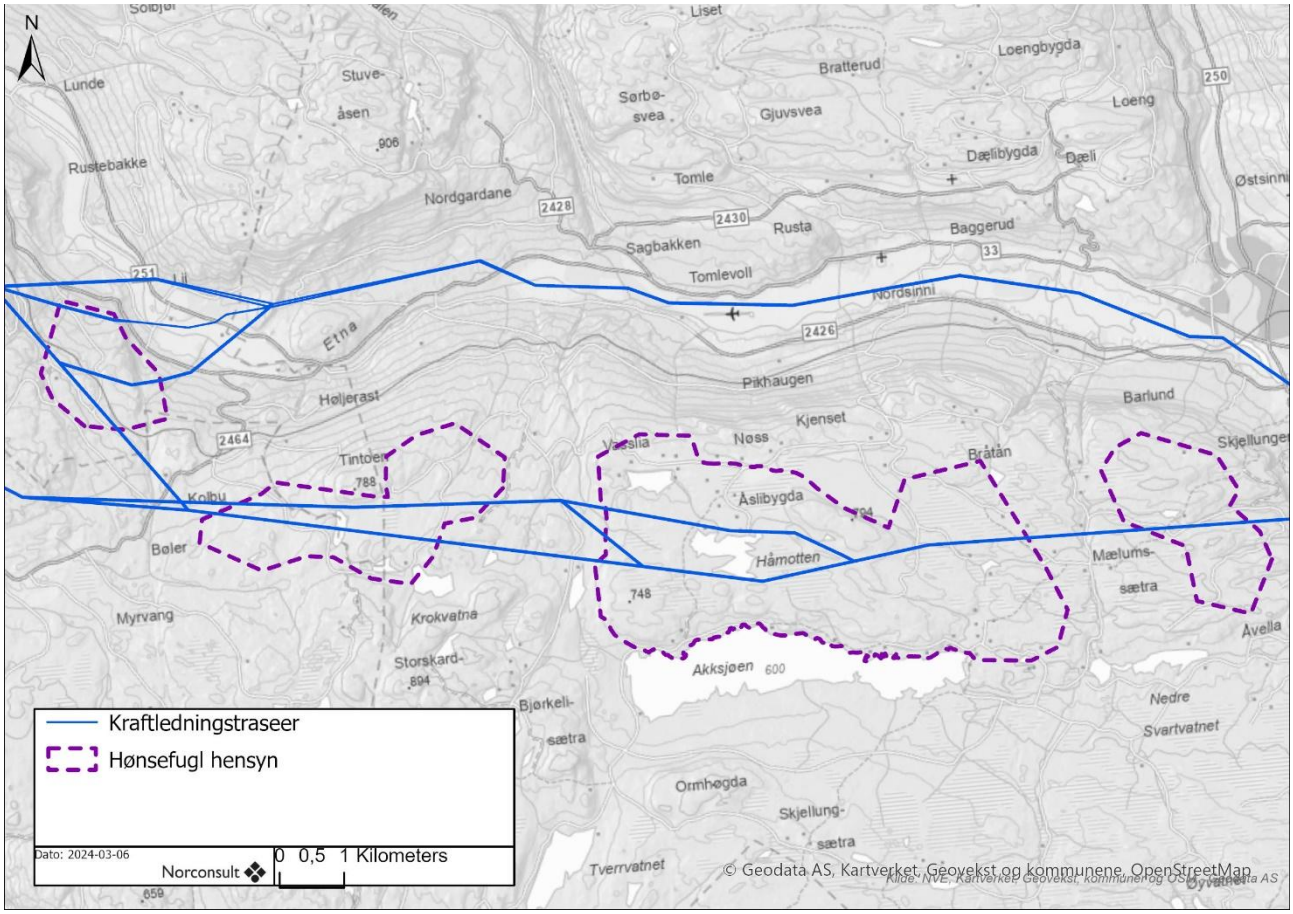
Se vedlegg 1 for informasjon om hekkelokalitetene.

#### 4.12.1.4 Unngå anleggsarbeid i leikperiode

For å begrense forstyrrelsen på storfugl og orrfugl, og for å øke sannsynligheten for framtidig rekruttering til bestandene, bør det ikke foregå hogst eller annet anleggsarbeid i leikperioden til orrfugl og storfugl, i områder der dette er aktuelt. Leikperioden for orrfugl starter først, i slutten av mars, og overlapper med leikperioden for storfugl, som er ferdig tidlig i juni. Derfor bør perioden 20. mars til 10. juni være uten anleggsarbeid i områdene vist i Figur 4-7 og Figur 4-8.




*Figur 4-7: De lilla stiplete polygonene viser dagområder til hønsefuglområdene (fra venstre mot høyre) Ø3 Stormyrhaugen, Ø18 Tonsåsen og Ø19 Høgbrenni. Her bør det tas hensyn i anleggs- og driftsfase.*




*Figur 4-8: De lilla stiplete polygonene viser dag- og leveområder til hønsefuglområdene. Det lengst til venstre er Ø11 Leikhøgde, mens de tre til høyre er de viktigste delen av leveområdet til hønsefugl i Ø18 Veståsen. Her bør det tas hensyn i anleggs- og driftsfase.*

#### 4.12.1.5 Unngå hogst i hekkeperiode for småfugl

For å begrense negativ påvirkning på hekkende småfugl, skal ikke hogst av skog gjennomføres i deres hekkeperiode, som er mai, juni og juli. Dette er vanlig standard i norsk skogbruk, og er et virkemiddel for å etterleve naturmangfoldloven § 15, som sier at «*Ved enhver aktivitet skal unødig skade og lidelse på viltlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås*».

### 4.12.2 Driftsperioden

#### 4.12.2.1 Justering av linjetraseer

For å redusere skade på naturverdier har trasealternativene i noen tilfeller blitt flyttet:

Trasealternativ 1.0 forbi Tollershaug i Nord-Aurdal og Sør-Aurdal ble flyttet mellom 20 og 150 meter østover for å unngå en lokalitet med gammel granskog med forekomst av blant annet dynekjuke (sterkt truet) og fjellgrankjuke (sårbar). Den har blitt flyttet inn i skogområder med nøkkelbiotop og naturtypelokaliteter med gammel granskog etter DN-13, samt produksjonsskog. Ettersom lokaliteten med dynekjuke får stå i fred, er det svært sannsynlig at den negative påvirkningen på naturmangfold har blitt redusert, sammenlignet med

det opprinnelige forslaget (Figur 3-9). Den justerte traseen gir likevel også negative virkninger på naturmangfoldet.

Trasealternativ 3.0 forbi Kviteberget i Sør-Aurdal ble flyttet mellom 50 og 150 meter sørover for å unngå lokaliteter med verdifull gammel granskog, hvor det var en forekomst av den sterkt truete arten huldrestry. Den har blitt flyttet inn i skogområder med nøkkelbiotop og potensial for naturtypelokaliteter med gammel granskog, samt produksjonsskog. Ettersom lokaliteten med huldrestry får stå i fred, er det svært sannsynlig at den negative påvirkningen på naturmangfold har blitt redusert, sammenlignet med det opprinnelige forslaget (Figur 3-17).

Trasealternativ 3.2 ble flyttet sørvestover for å unngå det foreslåtte verneområdet Snøåsen. Det nye trasealternativet vil gå gjennom noe gammel granskog med potensial for naturtypelokaliteter, men ettersom det foreslåtte naturreservatet skånes, er det overveiende sannsynlig at den negative påvirkningen på naturmangfold har blitt redusert sammenlignet med det opprinnelige forslaget (Figur 3-20).

### 4.12.2.2 Dobbeltkursmaster gjennom områder med verdifull skog

Gjennom områder med verdifulle skoglokaliteter og lav kollisjonsfare for fugl, vil dobbeltkursmaster være positivt for naturmangfold, fordi det fører til et smalere ryddebelte. Da får mer skog stå, færre arter og naturtyper forringes, og et større område blir værende uten kanteffekter som uttørking. I tillegg områdene det allerede er vurdert, kunne dette ha vært gunstig for strekningen Åbjøra-Begna og gjennom Gråurde langs Valdresbanen.

### 4.12.2.3 Merke kraftledninger forbi leiklokaliteter

En viktig grunn til at fugler kolliderer med kraftledninger er at mange arter har relativt dårlig syn, og ikke oppdager kraftledningene før det er for sent til å unngå dem. Det enkleste tiltaket for å redusere sannsynligheten for kollisjoner mellom fugler og kraftledninger, er å øke synligheten til ledningene. Dette gjøres ved å feste noe på kraftledninger, se (Lislevand, 2004) og (Bevanger, 2011) for mulige løsninger. Å henge noe på ledningen med farger og/eller refleks er trolig nødvendig.

Storfugl og orrfugl som oppholder seg i dagområdene til leiker er spesielt aktuelle å ta hensyn til, da disse ser og flyr relativt dårlig, og vil passere eventuelle kraftledninger i dagområder mange ganger. Å merke linjene i følgende områder vil redusere sannsynligheten for kollisjoner: Gjennom dagområdene til leikene på Stormyrhaugen, mellom Jukvamsøyangen og Utsikte, forbi Leikhøgde, fra Skjersteinsputten til Håkenstadsætra, fra Strypen til Smaltjernet, forbi Skjellungskampen og på åsen nordvest for Mørkedalstjernet (Figur 4-7 og Figur 4-8).

### 4.12.2.4 Merke kraftledninger som krysser dalfører og elver

En viktig grunn til at fugler kolliderer med kraftledninger er at mange arter har relativt dårlig syn, og ikke oppdager kraftledningene før det er for sent til å unngå dem. Det enkleste tiltaket for å redusere sannsynligheten for kollisjoner mellom fugler og kraftledninger, er å øke synligheten til ledningene. Dette gjøres ved å feste noe på kraftledninger, se (Lislevand, 2004) og (Bevanger, 2011) for mulige løsninger. Å henge noe på ledningen med farger og/eller refleks er trolig nødvendig.

Ender, gjess og annen vannfugl på trekk og i kortere forflytninger mellom leveområder er spesielt aktuelle her, da de har dårlig syn og gjerne følger dalfører. Krysningen av Begna og krysningen av Etna er strekninger det bør merkes.

## 4.13 Usikkerhet ved avbøtende tiltak

Selv om det blir forsøkt å hogge skånsomt med tanke på arter som marisko, huldreblom, kåltistel og sumpaniskjuke, er det ikke sikkert disse artene vil fortsette å leve i de samme områdene som de gjør nå.

## 4.14 Oppfølgende undersøkelser

Se vedlegg 1 for fullstendig versjon av dette avsnittet.

Noen delområder er beskrevet og verdivurdert basert utelukkende på eksisterende informasjon, og en føre-var-vurdering. Dette gjelder delområder som ble opprettet som følge av at et trasealternativ ble flyttet etter feltarbeid var gjennomført. Disse delområdene bør kartlegges for å sikre at det ikke er noen naturverdier til stede av så stor verdi at prosjektet må stoppes eller traseene revurderes. Kartleggingen må skje i feltsesongen, og før anleggsarbeid planlegges og starter opp. Dette gjelder N35 Kviteberget S, N19 Mebenda og deler av N30 Håmotten NØ. Ingen av disse delområdene berøres av konsesjonssøkt trase.

[redacted]

Dersom det bygges kraftledninger nær aktive storfuglleiker, bør disse sjekkes jevnlig i 10 år etter oppføring av linjene.

## 4.15 Vurdering av naturmangfoldloven

Ethvert vedtak som kan påvirke naturmangfoldet skal vurderes etter bestemmelser om bærekraftig bruk i naturmangfoldloven kap. II. Bestemmelser om bærekraftig bruk omfatter naturmangfoldloven §§ 8-12:

- § 8 setter krav til kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold.
- § 9 gir bestemmelser om bruk av føre-var-prinsippet.
- § 10 setter krav til vurdering av samlet belastning på naturmangfoldet (som følge av tiltaket), og disse vurderingene skal sees opp mot § 4 (forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer) og § 5 (forvaltningsmål for arter).
- § 11 slår fast at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver.
- § 12 sier at tiltaket skal utføres ved hjelp av mest mulig miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

Det skal legges et grunnlag for forvaltningsmyndighetens vurderinger etter naturmangfoldloven kap. II gjennom konsekvensvurderingen, men forvaltningsmyndigheten må gjøre selvstendige vurderinger etter bestemmelsene i naturmangfoldloven §§ 8-12 når vedtak skal fattes i saken.

### 4.15.1 §8 Kunnskapsgrunnlaget (inkludert usikkerhet i konsekvensutredningen)

Kunnskapsgrunnlaget er basert på eksisterende informasjon og feltarbeid. Ettersom utredningen har pågått over lang tid, har det vært mulighet til å hente inn informasjon fra mange kilder, som databaser og mange lokale ressurspersoner. Eksisterende kunnskap har blitt supplert med feltarbeid. Totalt sett anses kunnskapsgrunnlaget som godt.

Som beskrevet i kapittel 2.1, er det ikke gjennomført feltarbeid på alle strekningene til alle trasealternativene, men det er gjort på et utvalg av områdene der det ble ansett som størst sannsynlighet for at det var forekomster av naturverdier. I dette ligger en kunnskapsgrunnlagets største usikkerheter, da det kan være enkeltforekomster av naturverdier på steder som tilsynelatende ser ut til å være fattig på biologisk mangfold.

Samtidig har det blitt gjort kartlegginger på alle strekninger langs konsesjonssøkt trase der det er vurdert å være potensial for å finne naturtyper og rødlistet vegetasjon.

Det er også knyttet usikkerhet til enkelte økologiske funksjonsområder. Dette gjelder spesielt storfuglleiker, hvor tilgjengelig data ofte er gammel, og det derfor er usikkert om leiker fremdeles er i bruk, har gått ut av bruk, eller har flyttet seg til nærliggende gunstige steder. I tillegg til storfuglleiker gjelder dette også enkelte rovfugllokaliteter hvor kunnskapen er utdatert eller usikker.

I hvor stor grad de enkelte lokalitetene med fugl blir påvirket av kraftledningen, for eksempel med tanke på kollisjon, er vanskelig å forutsi. Lokale topografiske forhold og valg av hekkeplasser er eksempler på faktorer som også kan påvirke kollisjonsrisiko, men som kan variere mellom arter og individer.

#### 4.15.1.1 Usikkerhet som følge av kartleggingsmetodikk

Som beskrevet i kapittel 2.1, ble det kartlagt i et belte på 100 meter. Dette medfører noen utfordringer med tanke på vurdering av verdi og påvirkning på naturtypelokaliteter. I mange tilfeller fortsatte naturtypelokaliteten videre utenfor prosjektgrensen, men det var i de fleste tilfeller ikke innenfor prosjektets rammer å oppsøke og avgrense hele naturtypelokaliteten. I dette prosjektet gjelder denne problemstillingen for flere naturtyper, som myr og kulturmark, men gjør seg aller mest gjeldende for skog. Dette skaper utfordringer når lokalitetene skal verdivurderes, da størrelse er en medvirkende faktor til verdivurderingen. Skoglokalitetene i dette prosjektet er verdivurdert ut ifra den faktisk kartlagte størrelsen.

I tillegg blir det vanskeligere å vurdere påvirkning etter M-1941, da et kriterium for å vurdere påvirkningsgrad er hvor stor andel av naturtypelokaliteten som berøres av et tiltak. Hvis man legger kun den kartlagte naturtypelokaliteten til grunn, vil påvirkningsgraden bli stor, men hvis man legger hele det potensielle skogområdet til grunn, vil påvirkningsgraden bli liten. Her er det brukt skjønn, og hver lokalitet er beskrevet for seg.

I M-1941 står det at «***Vurderingen av påvirkning skal på en best mulig måte gjenspeile reell konsekvens*»** og at det kan framstå som faglig urimelig at små delområder som går tapt i sin helhet, får svært høy konsekvensgrad. Dette gir grunnlag for en økosystembasert vurdering av påvirkning. I dette prosjektet får det den virkning at noen naturtypelokaliteter med gammel granskog som i stor grad går tapt, ikke blir vurdert til påvirkningsgrad «sterkt forringet», ettersom de er en del av et større tilsvarende lokalt og regionalt barskogområde. Dette gjelder i hovedsak lokaliteter i barskogen, hvor det kartlagte beltet på 100 meter i noen tilfeller kun plukker opp deler av naturtypelokaliteter med gammel barskog som egentlig er mye større. Det er gjort noen overordnete vurderinger av hvorvidt det er kjerneområdene i en skoglokalitet som berøres, når det faktiske delområdet er større enn det som er avgrenset på verdikartet. Disse vurderingene har spilt inn i påvirknings- og konsekvensgraden som delområdene får i utredningen.

### 4.15.2 §9 Føre-var-prinsippet

I noen av vurderingene av verdi av økologiske funksjonsområder, er føre-var prinsippet lagt til grunn. Dette gjelder i hovedsak økologiske funksjonsområder for storfugl og hekkelokaliteter for rovfugl. Områder med våtmark og små innsjøer er også beskrevet som funksjonsområder for vannfugl, til tross for at det ikke foreligger observasjoner av vannfugl på disse stedene. Flere slike områder er tillagt verdi til tross for at det ikke er kjent leik eller hekking de siste årene. Slike områder kan bli tatt i bruk i kommende år, og er derfor viktige å fremheve.

På grunn av noen av de nevnte usikkerhetene er det foreslått føre-var tiltak som kan avbøte på eventuelle negative påvirkninger. I nærheten av storfuglleiker er foreslått å bruke fugleavvisere på ledninger.

Delområdet «Pøllahøvda» i Nord-Aurdal er avgrenset blant annet på grunn av tidligere funn av orkideen huldreblom. Artens lokale utbredelse er ikke nøyaktig kjent. Grunnen til dette er at arten kun blomstrer enkelte år, og selv da er vanskelig å finne. Den ble funnet der av fagutredere fra Norconsult i august 2025, så lokaliteten er iallfall intakt.

Nord i delområdet «Torsteinbrøtin» i Sør-Aurdal ble det funnet kjuke på et granlåg som var vanskelig å artsbestemme sikkert. Det er sannsynlig at det er sibirkjuke (sårbar-VU), så delområdet er verdsatt i henhold til at det er leveområde for en sårbar art. Dette funnet er lagt inn med usikkerhet i Artsobservasjoner, og vises derfor ikke i Artskart, men er mulig å finne i søkefunksjonen i Artsobservasjoner.

På enkelte lokaliteter med fuktighetskrevende skogsarter eller med naturtypelokaliteter med skog er det på dette tidspunktet usikkert om det vil bli felt trær eller ikke, og i hvor stor grad de vil bli påvirket av kanteffekter. I slike tilfeller er føre-var prinsippet lagt til grunn når påvirkningen har blitt vurdert.

Noen delområder med tanke på rødlistede arter i eldre granskog er opprettet og omtalt til tross for at disse ikke er oppsøkt og kartlagt i felt. Dette er fordi deler av enkelte kraftledningsalternativer ble flyttet etter feltarbeid. I noen tilfeller havnet da traseen inn i skog med potensiale for naturtypelokaliteter og rødlistede arter (se kapittel 2.1.4.1). Disse delområdene er omtalt og vurdert basert på føre-var prinsippet. Ettersom det ble kartlagt store skogområder i forbindelse med konsekvensutredningen, er det mye kunnskap om forekomster av arter og naturtyper å bygge denne føre-var-vurderingen på. Under det supplerende feltarbeidet høsten 2025 ble enkelte av disse delområdene kartlagt og kunnskapsgrunnlaget ble bedret, slik at føre-var-prinsippet i mindre grad spiller inn i vurderingene. I etterkant av dette ble det gjort noen endringer i avgrensning og verdisetting av delområder, se nærmere beskrivelse i kapittel 2.5.3.

### 4.15.3 § 10 Samlet belastning

Uavhengig av hvilket alternativ som blir valgt, vil tiltaket føre til at skogarealer hogges og blir hindret fra å vokse opp igjen. Dette vil redusere det totale arealet med gammel skog tilgjengelig for arter som krever eller foretrekker gammel skog som sine leveområder. Dette gjelder både skog i naturtypelokaliteter og i mindre biologisk verdifull skog, men det er en større negativ effekt for viktige naturtyper og rødlistede arter enn for vanlige arter.

Sammen med pågående, planlagte og nylig avsluttede hogstene av barskog som ikke tidligere har vært flatehogd, øker den samlete belastningen på disse artene, og spesielt på rødlistede arter tilknyttet gammel granskog. Dette gjelder alle alternativ, men i større grad for alternativene 3.0 og 3.2 enn for 1.0.

Hogsten har også en negativ påvirkning på nøkkelarter i skogøkosystemet. I skogen er trærne nøkkelarter, fordi de er avgjørende for livsgrunnlaget til alle andre arter i skogen. Trærne avgjør lysmengden som slipper ned på skogbunnen og dermed hvilke arter som kan overleve der, og sørger samtidig for at ikke bakkevegetasjonen tørker ut, slik at lite tørketolerante arter kan leve der. Både levende og døde trær skaper habitater for arter som sopp, lav og moser, og trerøtter er nødvendig for en lang rekke mykorrhizasopp, som for eksempel kantarell. Trær skaper også livsmiljø for fuglearter, ved at de skaper en romlig struktur i skogen. I utredningsområdet er derfor gran en nøkkelart, med furu i enkelte områder.

Når skogen forsvinner endres bakkevegetasjonen, og andre nøkkelarter blir påvirket. Dette gjelder blant annet blåbær, som er en nøkkelart i fuktig, fattig granskog, som er en vanlig type skog. Blåbærblomster gir nektar til pollinerende insekter, bærene gir mat til mange arter fugler og pattedyr, og bladene er viktig vinterføde for mange arter fugler og pattedyr, i tillegg til for insekter om sommeren. Blåbær tåler uttørking dårlig, og vil gå tilbake der tredekket forsvinner, og også påvirkes negativt av kanteffekter, altså at skogen nærmest ryddebeltet tørker ut.

At den samlete belastningen øker gjelder ikke bare for stedbundne arter som karplanter, sopp, moser og lav, men også for vilt, og særlig for fugl. Arter som granmeis, storfugl og hønsehauk drar nytte av sammenhengende skogsområder med varierte skogtyper, uten hindringer som kraftledninger. Granmeis og hønsehauk er på rødlista blant annet på grunn av færre arealer med gammelskog og mindre variert skog. Storfugl er ikke på rødlista, men moderne skogsdrift, hyttebygging, veibygging og bygging av annen infrastruktur øker den samlete belastningen på denne og andre fuglearter i tilsvarende habitater.

De siste årene har flommarknaturen langs Etnedalen vært utsatt for få endringer. Ser man derimot flere tiår bakover i tid, har spesielt intensivering av jordbruket og flomforbygninger oppstrøms Nordsinni kirke ført til at store arealer har gått tapt for arter tilknyttet flommarknaturen. Ved valg av alternativ 1.0 vil den samlete belastningen på flommarknaturen øke, ettersom ytterligere områder blir hogd, mens ved valg av alternativ 3.0 eller 3.2 vil den samlete belastningen avta, ettersom arealene hvor trær kan vokse opp øker.

Tiltaket bidrar ikke til å øke den samlete belastningen på myr som økosystem.

Kraftledningen på strekningen mellom Åbjøra og Dokka, og de negative konsekvensene dette tiltaket medfører må ses i sammenheng med påvirkningen fra andre prosjekter i nærheten. Dette gjelder i hovedsak andre nærliggende planlagte kraftledninger, som i likhet med Dokka-Gjøvik vil føre til at skog må hogges og holdes nede, og økt kollisjonsfare for fugl. Det planlegges også en kraftledning på strekningen Dokka-Gjøvik, som henger sammen med tiltaket som omtales her, og det planlegges en kraftledning i nord-sør retning, som krysser ledningen fra Åbjøra-Dokka på Skyberg transformatorstasjon. Begge disse to andre prosjektene påvirker grovt sett de samme naturverdiene, og til sammen fører disse tre prosjektene til økt samlet belastning på naturverdier i vestre deler av Innlandet. Pågående og planlagte hogster vil også øke den samlete belastningen på skogøkosystemet.

### 4.15.4 §§ 11 og 12 Kostnader ved miljøforringelse og miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Det legges til grunn at kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver. Det legges også til grunn at miljøforsvarlig teknikker og driftsmetoder legges til grunn. I dette tilfellet dreier det seg om tiltakene i kapittel 4.12, i tillegg til god planlegging av anleggsarbeidet, blant ved planlegging av eventuelle anleggsveier, så arealtapet og tapet av verdifull natur minimeres.

# 5 Oppsummering

## 5.1 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

### 5.1.1 Verdier

Utredningsområdet har grovt sett to overordnete naturtyper som dominerer arealmessig, og hvor også de største naturverdiene er å finne. Dette er den gamle barskogen og flommarknaturen langs Etna. I tillegg til disse to overordnete naturtypene, er det naturtypelokaliteter med myr og kulturmark.

Den gamle granskogen, og stedvis furuskogen, i utredningsområdet strekker seg fra frodig og høyproduktiv granskog i dalsidene i Begnadalen, til høytliggende og saktevoksende fjellskog av gran og furu på åsene mellom Begnadalen og Etnedalen. Langs hele denne høydegradienten finnes det naturverdier. Det fuktige skoger med rike gransumpskoger (EN) og høgstaudegranskoger med blant annet marisko (VU) og kåltistel (VU) og mange naturtypelokaliteter med gammel granskog og gammel furuskog. I den gamle granskogen er det et stort artsmangfold, og noen rødlistearter som går igjen mange steder i utredningsområdet, som sprikeskjegg, gubbeskjegg, rynkeskinn og rosenkjuke. I tillegg er Begnadalen et kjerneområde for mjuktjafs (VU), og denne ble funnet flere steder. Mer sjeldne arter som fjellgrankjuke (VU), dynekjuke (EN) trollsotbeger (VU) og huldrestry (EN) har også blitt funnet. Andre rødlistede planter som skogjamne (NT), nubbestarr (NT) og huldreblom (VU) vokser også i utredningsområdet.

Variert barskog er også leveområder for andre artsgrupper. Det er flere hekkelokaliteter for rovfugl i utredningsområdet. Sammenhengende og varierte skogområder med myrer og fuktdrag er gode leveområder for hønsefugl. Særlig Veståsen er et viktig leveområde for de lokale bestandene med storfugl og orrfugl, og det er også flere andre leik- og leveområder spredt rundt i utredningsområdet. For vannfugl er våtmarksområdene på Veståsen og Tonsåsen ypperlige hekke- og oppvekstområder, da det er mange små tjern, myrer og større innsjøer.

Langs dalbunnen i Etnedalen, mellom Nordsinni kirke og Dokkadeltaet renner elva Etna over en elveslette. Elvesletter en rødlistet landform, og det er meandere og kroksjøer (begge rødlistede landformer) som også er tilknyttet elva. Ettersom elva i liten grad er forbygd og regulert, har Etnedalen mye og variert flommarknatur som er levested for mange rødlistede arter. Det er store naturtypelokaliteter med flomskogsmark (VU), med blant annet kalkrike helofyttsumper åpne flomfastmarker (NT) og naturbeitemarker (VU) innimellom. Her finnes blant annet Norges mest individrike forekomst av sumpaniskjuke (EN), i tillegg til doggpil (VU), mandelpil (NT) og klåved (NT).

Mange fuglearter er tilknyttet det varierte miljøet på elvesletta, som åkerrikse (CR), rosenfink (NT) og sanglerke (NT). I tillegg går et internasjonalt viktig fugletrekk, blant annet med kortnebbgås, langs dalsidene.

### 5.1.2 Påvirkning og konsekvens

Tiltaket består i å etablere ny luftledning, og de negative konsekvensene for naturmangfold knyttet til dette er i hovedsak hogst og fjerning av skog, kollisjonsfare for fugl i ledninger, og påvirkning fra etablering av mastepunkter.

Ettersom store deler av traseene går gjennom skog, er hogst og permanent fjerning av skog en stor negativ påvirkning. For naturtyper med gammel barskog, og spesielt gammel granskog, fører hogst til at naturtypelokalitetene blir forringet eller forsvinner, og tilgrensende skogområder blir forringet som følge av økt temperatur og utskifting av luft, noe som er svært negativt mange arter sopp og lav knyttet til gammel granskog. Ettersom flere av alternativene medfører hogst og forringelse av store skogarealer vil tiltaket bidra

til økt samlet belastning på den gamle barskogen. Disse konsekvensene gjelder for alle trasealternativer, men i langt større grad for alternativene som går over Veståsen enn for de som går i Etnedalen.

Hogst er mer negativt for gammel barskog en for skog i flomsonen, da sistnevnte vokser raskere, blir mindre, og færre arter som er spesielt tilknyttet skog som har hatt kontinuitet i kronedekket over lang tid. Likevel vil hogst her føre til tap og forringelse av naturtypelokaliteter, først og fremst flomskogsmark, og lokaliteter med rødlistearter som sumpaniskjuke og doggpil. Disse konsekvensene gjelder for trasealternativene som følger dalbunnen i Etnedalen.

Kraftledninger på nye steder vil være en negativ påvirkning på flere fuglearter, ettersom de medfører kollisjonsfare. Rovfugler har godt syn og manøvreringsevne, men kan likevel kollidere i kraftledninger. Hønsefugler og andefugler har dårlig syn og manøvreringsevne, og flyr gjerne i samme høyde som kraftledninger, og har stor risiko for å kollidere med ledninger. Kraftledninger der hønsefugler og andefugler ofte flyr er derfor svært negativt for disse artene, som i dagområder rundt leiker og mellom hekkeområder og fødesøksområder. Dette er spesielt aktuelt over Veståsen, hvor det er mye andefugl og hønsefugl, og ingen eksisterende kraftledninger.

Dobbeltkursledninger fører til mindre negativ påvirkning enn enkeltkursledninger på naturtyper og vegetasjon, spesielt flomskogsmark og gammel barskog, da dobbeltkursledninger ikke krever et like bredt ryddebelte som enkeltkursledninger. På den andre siden fører dobbeltkursledninger til større negativ påvirkning på fugl enn enkeltkursledninger, ettersom de representerer en større kollisjonsfare for fugl. Det samme gjelder enkeltkursmaster med vertikaloppheng, som gjør at for alternativ A er horisontaloppheng å foretrekke, mens for alternativ B har singlepole minst konsekvenser.

### 5.1.3 Skadereduserende tiltak

Det viktigste avbøtende tiltaket som har blitt gjort har vært å flytte trasealternativer underveis i planleggingsprosessen, for å unngå skade på svært store naturverdier, som huldrestry og dynekjuke.

Avbøtende tiltak for å hensynta fugl blir viktige i dette prosjektet. Dette innebærer i anleggsfasen at rovfugl, hønsefugl og annen fugl ikke forstyrres i kritiske periode om våren. I driftsfasen er det viktig å redusere sannsynligheten for kollisjoner mellom fugler og ledninger, ved å merke ledninger gjennom viktige områder for hønsefugl, vannfugl og rovfugl, samt på tvers av dalfører.

Ved hogst i flomskogsmark bør det også settes igjen høgstubber av vier-arter, som sumpaniskjuke kan kolonisere.

*Tabell 5-1: Sammenligning og rangering av alternativene på delstrekningen Åbjøra-Etnedal vest.*

| | | Åbjøra-Etnedal vest | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alternativ | **Nullalternativet** | **Alternativ A** | **Alternativ B** | **Alternativ C** | **Alternativ D** |
| Konsekvens | 0 | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ |
| Rangering | 1 | 4 | 3 | 2 | 5 |
| Begrunnelse for rangering | | Det eneste alternativet hvor traseen ikke blir flyttet vekk fra Tonsåsen, hvor det er områder som er viktige for fugl. | Mye gjenbruk av trase i vest, men øst for Bagn åpner den nye traseen for forringelse av naturtypelokalitet er og områder for hønsefugl. Leder også til alternativene over Veståsen, som anses som negative. | Mye gjenbruk av trase øst for Tonsåsen, og ikke større negative konsekvenser enn de andre alternativene i sammenligninge n. | Lite gjenbruk av eksisterende traseer fører til forringelse av mange naturtypelokalitet er og økt samlet belastning. |

*Tabell 5-2: Sammenligning og rangering av trasealternativene på delstrekningen Etnedal vest-Dokka.*

| | | Etnedal vest-Dokka | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alternativ | **Null-alternativet** | **1.0** | **1.5-1.0** | **1.4-1.0** | **1.3-3.2-3.0** | **1.3-3.0** | **3.2-3.0** | **3.0** |
| Konse-kvens | 0 | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ | Stor negativ |
| Rangering | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 7 | 6 | 8 |
| Begrun-nelse for rangering | | Noe mer skog hogges sammen-lignet med alt. 1.5-1.0. | I eksisterend e trase ned fra Haustsæter-fjellet | Negativ påvirkning på storfuglleik og naturtype-lokalitet | Kombinerer 1.3 fra Haustsæter-fjellet med den nordlige traseen forbi Håmotten. | Kombinerer 1.3 fra Haustsæter-fjellet med den sørlige traseen forbi Håmotten. Større samlet belastning på skog. | Kombinerer 3.0 over Kviteberget med den nordlige traseen forbi Håmotten. | Kombinerer 3.0 over Kvite-berget med den sørlige traseen forbi Håmotten. |

## 5.2 Rangering av alternativer

### 5.2.1 Åbjøra-Etnedal vest

Selv om alle trasealternativene ender opp med «stor negativ konsekvens» når man følger metodikken i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger, er det forskjeller på disse alternativene. De fire trasealternativene er like til Rudstøi, hvor to alternativer krysser Begna gjennom Begna naturreservat, mens to går sørover og krysser Begna lenger sør. Denne forskjellen er av mindre betydning. Alternativ C regnes som det klart beste alternativet, da det gjenbruker mye av eksisterende trase nordøst for Bagn, og legger til

rette for et av alternativene som går videre gjennom Etnedalen. Alternativ B rangeres som nummer 2 fordi det gjenbruker mye trase vest for Bagn, men det medfører også en vesentlig samlet belastning som følge av ny trase øst for Bagn. Alternativ A rangeres som nummer 3, siden det fører til flere nye inngrep, og heller ikke fører til at eksisterende trase over Tonsåsen fjernes, i motsetning til de tre andre alternativene. Alternativ D regnes som det klart verste, ettersom det i liten grad gjenbruker eksisterende trase, og derfor fører til størst økning i samlet belastning av de fire alternativene.

### 5.2.2 Etnedal vest-Dokka

Selv om alle trasealternativene ender opp med «stor negativ konsekvens» når man følger metodikken i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger, er det betydelige forskjeller på disse alternativene. Den største forskjellen er mellom de tre alternativene som går gjennom Etnedalen, (alternativene 1.0, 1.5-1.0 og 1.4-10) og de fire som går over Veståsen (alternativene 1.3-3.2-3.0, 1.3-3.0, 3.2-3.0 og 3.0), hvor de førstnevnte går gjennom kulturlandskap og flommarknatur i Etnedalen, mens de sistnevnte går gjennom barskog over Veståsen. Alternativene som går over Veståsen regnes som mer negative for naturmangfold, fordi disse fører til totalt større samlet belastning og større tap av natur, i form av relativt uberørte skogområder, som per i dag er uten tyngre tekniske inngrep. I Etnedalen vil traseene i større grad gå i eller nær dagens trase. De barskogdominerte naturtypene på Veståsen er også mindre motstandsdyktige overfor endringer sammenlignet med flommarknaturen i Etnedalen, og arter tilknyttet gammel barskog må ha kontinuitet for å overleve. Dersom et alternativ over Veståsen velges vil eksisterende kraftledning i Etnedalen fjernes, noe som er positivt for flommarknaturen, men dette vil ikke veie opp for de negative konsekvensene ved å bygge en trase gjennom skogen på Veståsen.

Det trasealternativet som rangeres best for naturmangfold er alternativ 1.5-1.0, som i tillegg til å gå gjennom Etnedalen gjenbruker eksisterende trase fra Haustsæterfjellet til Jarberget.

## 5.3 Usikkerhet

Den viktigste kilden til usikkerhet ved kunnskapsgrunnlaget er knyttet til at bare deler, og ikke hele traseen er kartlagt. Dette medfører at det er mulig at det finnes naturverdier, i hovedsak rødlistede arter, på steder som ikke er kartlagt. Arealene som er utelatt fra kartleggingen er utelatt fordi de, basert på eksisterende data, ble vurdert til å ha lavt potensiale for naturtypelokaliteter og truete arter. Derfor vurderes kunnskapsgrunnlaget med tanke på vegetasjon og naturtyper som tilstrekkelig.

En annen kilde til usikkerhet er knyttet til leveområder for storfugl og orrfugl. Det er tilfeller hvor det er usikkert om leiker fremdeles er i bruk, og dette gjelder i hovedsak Ø3 Stormyrhaugen, Ø10 Leikhøgde og Ø19 Høgbrenni. Av disse berøres Ø3 og ytterkanten av Ø10 av traseen det søkes konsesjon for, og ytterligere undersøkelser kan vurderes her.

Ytterligere undersøkelser kan vurderes i delområdene N35 Kviteberget S, N19 Mebenda og deler av N30 Håmotten NØ, for å identifisere eventuelle naturtypelokaliteter og rødlistede arter. Disse delområdene ligger imidlertid utenfor influensområdet til traseen det søkes konsesjon for.

# 6 Referanser

Aksjeområdet Utmarkslag SA. (2024, 02 27). Ny Åbjøra-linje-Saksnr 202202032-Foretrukkent trasévalg.

Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Hentet fra https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper

Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021.* Artsdatabanken.

Artsdatabanken. (2023). *Fremmede arter i Norge-med økologisk risiko 2023*. Hentet fra https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023

Artsdatabanken. (2024, 01 23). *Artskart*. Hentet fra www.artskart.artsdatabanken.no

Artsdatabanken. (2024, 01 24). *Økologisk grunnkart*. Hentet fra https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/

Bergo, G. (u.å.). Hønsehauk Accipiter gentilis. BirdLife Norge.

Bevanger, K. (2011). *Kraftledninger og fugl. Oppsummering av generelle og nettspesifikke.* Trondheim: Norsk institutt for naturforskning.

BirdLife Norge. (u.å.). Hønsehauk Aciipiter gentilis.

Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Kartlegging av naturtyper-verdisetting av biologisk mangfold.*

Finn.no. (2023, 05 23). *Finn kart*. Hentet fra https://kart.finn.no/

Høitomt, G. (2023, 05 30). Pers. med. Kistefos Skogtjenester.

Høitomt, G. (2024, 01 22). Pers. med. Kistefos Skogtjenester.

Lislevand, T. (2004). *FUGLER OG KRAFTLEDNINGER. Metoder for å redusere risikoen for kollisjoner og elektrokusjon.* Trondheim: Norsk Ornitologisk Forening.

Lovdata. (2002). Forskkrift om fredning av truete arter. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-12-21-1525.

Miljødirektoratet. (2023). *Håndbok for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941).*

Miljødirektoratet. (2023, 11 07). *Karteksport*. Hentet fra https://karteksport.miljodirektoratet.no/

Miljødirektoratet. (2023, 10 30). *Rovbase*.

Miljødirektoratet. (2023, 04 21). *Sensitive artsdata*. Hentet fra https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/

Miljødirektoratet. (2024). *M-2209 Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2.*

Miljødirektoratet. (2024, 01 24). *Naturbase kart*. Hentet fra https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase

NGU. (2023, 09 20). *Geologisk arv*. Hentet fra https://geo.ngu.no/kart/geologiskarv_mobil/

NVE. (1993). 012/18 ETNA.

NVE. (2024, 03 07). *NVE digital veileder*. Hentet fra Konsesjonssøknad nettanlegg-Virkninger for miljø og samfunn: https://veiledere.nve.no/konsesjonssoknad-nettanlegg/soknad-om-anleggskonsesjon/virkninger-for-miljo-og-samfunn/#pageSection-3

Selås, V., Steen, O. F., & Johnsen, J. T. (2008). Goshawk breeding densities in relation to mature forest in southeastern Norway. *Forest Ecology and Management*, 446-451.

Sweco. (2018). *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter.* Miljødirektoratet.

# 7 Vedlegg

**Vedlegg 1**

Kontakt med myndigheter og faginstanser.

**Vedlegg 2:** Konsekvensutredning naturmangfold for ny 132 V ledning Åbjøra-Dokka-sensitive arter

*Vedlegget er unntatt offentlighet, og skal kun legges ved når det er nødvendig.*

# Innspill naturmangfold Åbjøra-Dokka

## Tor Erik Låksrud

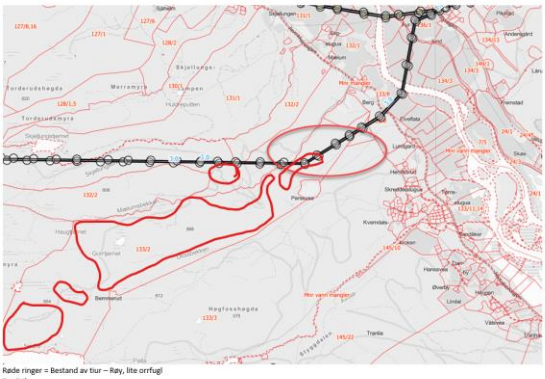
**Fra:** torerik.laksrud@realkon.no <torerik.laksrud@realkon.no>
**Sendt:** mandag 11. desember 2023 18:20
**Til:** Jan Olav Grønvold <jan.olav.gronvold@elvia.no>
**Emne:** SV: SV: Åbjøra- Gjøvik

Hei igjen,

Jeg ble syk og har vært sengeliggende siden dere hadde åpen kontordag, så har ikke fått svart deg før. Som jeg nevnte til deg så synes jeg det er fælt om linje legges i relativt uberørt natur når vi fra før har tatt oss godt til rette nede i bygda. Men skulle det ende på åsen får jeg ta min del. I området der linjen går over min teig er det både tiur og røy. Det er ingen kjent spillplass i området, men fuglene kommer igjen år etter år, så de hører til der.

Det vil uansett vært verre for min del om det skulle kommet lengre opp mot åsen i min teig, der er det veldig bra storfugl forhold og dette tilpasser jeg hele tiden hogsten for.

Så skulle linja komme, så har jeg vel lite jeg skulle sagt annet enn at jeg synes det er veldig synd. Det går som inntegnet rett over traktorvei og rett forbi bebyggelse, så dette må i tilfelle revideres. Siden det er skog av beste bonitet for min del, så er det fint om linjen henger så høyt som mulig, så minst mulig produksjon skog går dukken.



Røde ringer = Bestand av tiur – Røy, lite orrfugl
Tor Erik

## Dokkadeltaet/Geir Høitomt

**From:** Geir Høitomt <geir@kistefos-skog.no>
**Sent:** Sunday, May 7, 2023 8:28 PM
**To:** Anne-Marie Austad <Anne-Marie@dokkadeltaet.no>
**Subject:** Re: Åkerrikse spørsmål Etnedal fra Nordkonsult - Haster ikke

Hei.
Dette er områder der åkerrikse registreres relativt regelmessig. Arten dukker gjerne opp i månedsskiftet mai/juni, og registreringene er i hovedsak syngende hanner. Det er ikke gjort hekkefunn, men dette skal likevel ikke utelukkes. Jeg mener lokalitetene må ha status mulig hekkeområde. Et problem er 1.slått av grasmark som gjerne skjer i første halvdel av juni, rett etter artens ankomst. Det inngås i år avtale med grunneiere om utsettelse av slått (i henhold til ny tilskuddsordning i RMP i Innlandet).

Geir

Sendt fra min iPad

> 4. mai 2023 kl. 08:52 skrev Anne-Marie Austad <Anne-Marie@dokkadeltaet.no>:
>
> Hei,
> Fikk dette spørsmålet fra en jeg kjenner som jobber i Nordkonsult – jeg er ikke kjent nok til å kunne svare, har du et godt svar på det?
>
> «Jeg jobber for tiden med en konsekvensutredning for en ny kraftledning i Etnedalen, forbi Dokka. Og siden du jobber på Dokkadeltaet, tenkte jeg at du er rett person å spørre om åkerrikse i området.
> I Artskart er det fire områder med mange observasjoner av åkerrikse, også fra de senere årene. Mange av disse er merket med «mulig reproduksjon» og i hekketida. Vet du om disse områdene er områder hvor det jevnlig er hekking av åkerrikse? Eller om det er observasjoner av for eksempel hanner som hevder territorium, men som ikke får paret seg? Kartet viser et par av fjorårets fuglehøydepunkter.»
>
> [cid:image001.png@01D97E65.83426590]
> med vennlig hilsen
> Anne-Marie Austad
> Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS
> Adresse: Gamlevegen 84, 2879, Odnes
> Tlf. 46938150 anne-marie@dokkadeltaet.no<mailto:anne-marie@dokkadeltaet.no> www.dokkadeltaet.no<http://www.dokkadeltaet.no/>

# BirdLife Oppland

BirdLife Norge avd. Oppland Lillehammer <nof.oppland@gmail.com>
To Hauk Liebe

This sender nof.oppland@gmail.com is from outside your organization.

Hei igjen

Beklager vår sene tilbakemelding, men jeg har i farten ikke fått med meg denne henvendelsen før nå. Det er Geir Høitomt som er best kjent av oss i dette området, og jeg tror ikke vi har så mye å tilføye utover det han vet.
Jeg kan ta en prat med ham (hvis det ikke allerede er for sent).

Mvh.
Jon Opheim

man. 20. nov. 2023 kl. 14:42 skrev Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>:

> Hei!
> Jeg jobber for tiden med å samle inn og sammenstille kunnskap om viktige områder og lokaliteter for fugl langs alternativer for ny kraftledning fra Åbjøra til Gjøvik.
>
> Dette er i forbindelse med arbeid med konsekvensutredning for de forskjellige alternativene.
>
> Jeg har allerede fått mye nyttig informasjon av Geir Høitomt (gjennom Kistefos Skogtjenester), som jeg ser sitter i styret deres, men tenkte at det kan finnes mer god informasjon hos dere.
>
> Det er uansett også fint at organisasjon kan komme med innspill i utredningsprosessen, også før det blir høring.
>
> Av Geir/Kistefos har jeg i hovedsak fått informasjon om lokaliteter på strekningen Åbjøra-Dokka, om hønsefugl, vanntilknytta fugl, rovfugl, åkerrikse og andre fugler tilknyttet kulturlandskapet. Sensitive data (rovfugl) har jeg også midlertidig tilgang til fra Statsforvalteren.
>
> Det vi altså er interesserte i, er viktige fuglelokaliteter langs trasealternativene som er vist på kartet under. Innspill og informasjon mottas med takk, og vi kan gjerne ta et Teams-møte dersom det er den beste måte å formidle informasjon.
>
> Vennlig hilsen
>
> Hauk Liebe

# Aksjøområdet Utmarkslag SA

**From:** Trond Mæhlum <trmaehlu@online.no>
**Sent:** Tuesday, February 27, 2024 3:50 PM
**To:** Jan Olav Grønvold <jan.olav.gronvold@elvia.no>
**Cc:** harald_toenderum@online.no
**Subject:** Ny Åbjøra-linje - Saksnr 202202032 - Foretrukkent trasévalg

Til Elvia ved prosjektleder Jan Olav Grønvold,

vi viser til vår felles befaring på Veståsen 21.2 og våre tidligere innspill i saken om ny høyspentlinje mellom Åbjøra kraftverk og Gjøvik.
Vi ønsker å knytte en liten oppsummering til dette.

Aksjøområdet utmarkslag organiserer som tidligere beskrevet vel 60 grunneiere hvorav mange også er medlemmer både i de lokale Bondelag og Skogeierlag.
Tre av styremedlemmene i utmarkslaget er medlemmer i Bondelaget. Utmarkslaget organiserer et sammenhengende utmarksområde på ca. 50 kvadratkilometer, inkl. både gårdsskoger og rene skogeiendommer, og de aller fleste er eid av fastboende i bygda. Området ligger mellom Aksjø-vassdraget og Etna og Dokka/Etna elvene, grovt sett avgrenset av Berg/Mæhlum, Sandmoen, Håmotten og Ytre Svartvatn. Laget har som nevnt på befaringen hatt en felles utmarksplan siden 1973, med et lite antall mindre hyttefelt inne på åsen nær allerede eksisterende bilveg, og store sammenhengende friarealer på åsplatået mellom Aksjøvassdraget og bygda. Vi har også hatt en økonomisk utjevningsordning internt i utmarkslaget når det skilles ut hyttetomter. Dette har resultert i at også denne delen av Veståsen er blitt ganske skånsomt utnyttet med store områder av urørt natur med relativt lange avstander til bebyggelse og andre inngrep utenom enkelte skogsbilveger. Fra utsiktspunkter som rasteplassen på Båhatten ser man stort sett bare gamle setre og setervoller.

Utmarkslaget har nå hatt saken om ny høyspentlinje fra Åbjøra til Gjøvik oppe som sak på to årsmøter. Det har kommet til uttrykk et så og si entydig syn fra våre medlemmer på at en trase nede i dalen, parallelt med eksisterende trasé, er å foretrekke framfor en trasé trukket gjennom både produktive skogområder og turterreng med mye urørt og verdifull natur.

Styret i utmarkslaget må derfor si seg uenig i både konklusjonen og flere av premissene i brevet som dere har fått oversendt bra det lokale bondelaget nå nylig, der de går inn for et alternativ inne på Veståsen som sekundært ønske - etter deres primære ønske om at den nye høyspentlinja legges ned i bakken i Valdresbanens tidligere trasé.

Med befaringen vår 21.2 mente vi å vise hvor inngripende begge alternative traseér inne på åsen sør-vest for Dokka og Nordsinni (nå merket 3.0 og 3.2, ref. kart presentert 29.11.2023 på Dokka) vil bli - ikke minst forbi Snøåsen, Båhatten, Åbborvassmyrene og Håmotten, i tillegg til den båndlegging av produktiv skog som blir nødvendig lenger frampå åsen. Som nevnt på befaringen er det også viktige viltbiotoper i området, for eksempel den store orreleiken på Sjurshaugstormyrene der alternativ trasé 3.0 passerer. De nevnte trasé-alternativene inne på åsen går i mye benyttet turterreng og i en lengre strekning like i nærheten av skileypa som går rundt Aksjøen. I området sør for Snøåsen vil høyspentlinja bli visuelt veldig dominerende i flatt terreng med mye myr og glissen furuskog på bergrabber med lyng. Dersom man velger det nå skisserte alternativ 3.2 som er skissert oppe på Snøåsen vil høyspentlinja bli ekstremt synlig fra både dette flate naturområdet i sør og fra Åslibygda på nordsiden av Snøåsen. De etablerte turstiene opp til utsikten på Båhatten, samt mellom Åslibygda og Aksjøen via Abborvassmyrene og Håmotten, vil bli mye skjemmet av både alternativ 3.0 og 3.2. Nærmere bygda, i dalsiden i Bergslia og innover langs Mælumslivegen innover åsplatået i retning Sjuputt-myrene er alternativ trasé 3.0 nå forlenget gjennom enda mer relativt produktiv li-skog enn skissert tidligere. Vi forutsetter at skog- og naturverdier, turstier og kulturminner er blitt kartlagt her, da denne strekningen er "ny" og ikke inntegnet på kartskissen som var på høring i 2022. Da var alternativ trasé 3.0 skissert lenger vest, og traséen berørte da som kjent sensitive turområder og kulturminner ved Skjellungskampen og Torderud.

Flere av våre medlemmer har i dag den nåværende høyspentlinja fra Åbjøra til Gjøvik også over sine egne eiendommer og jorder nede på dalen, og i noen tilfeller også i relativ nærhet til sine gårdstun. Alle som har møtt på årsmøter og ytret seg i saken anbefaler likevel alternativ 1.0. Slik vi forstår det må det være mest av visuelle hensyn at andre interessenter i saken ikke ønsker å videreføre traséen nede i bygda - i tillegg til at det ytres skepsis i forhold til magnetfelt, påvirkning på moderne elektronikk etc. Aksjøområdet Utmarkslag ønsker på sin side å prioritere skogressurser og unike natur- og miljøkvaliteter i utmarka. Her legger vi ikke minst til grunn de presentasjoner og forsikringer Elvia og Norconsult har gitt i saken, om at mastehøyder og masteplasseringer vil bli optimalisert i en ny mer skånsom parallell trase nede i dalen, f. eks. uten bardunering ute på jordene, til forskjell fra den nåværende linja som har bydd på en del praktiske utfordringer i driften av jordbruksarealene.

Vi må derfor konkludere med at det i landbruksnæringen er delte syn på saken, men understreker at Aksjøområdets Utmarkslag fortsatt støtter alternativet 1.0 som det klart beste, så lenge det tas så mye hensyn som praktisk mulig til jordbruk, annen næring, friluftsliv og bebyggelse i den endelige utformingen av dette alternativet.

mvh
for styret i Aksjøområdet Utmarkslag SA
Styreleder
Trond Mæhlum
Mobil 95906529

# Nordre Land Kommune

## SV: Leiklokaliteter for storfugl og orrfugl

FJ Finn Jørgensen <FinnJorgensen@nordre-land.kommune.no>
To Hauk Liebe

This sender FinnJorgensen@nordre-land.kommune.no is from outside your organization.

You replied to this message on 2023-11-09 15:06.

Oversiktskart_Veståsen.pdf 5 MB | Oversiktskart_Østsinni.pdf 7 MB | Tabell_tiurleiker.xls 38 KB | Kart_viltområder.pdf 5 MB

Hei

Ja vi har en oversikt over leiklokaliteter for både tiur og orrfugl. De er riktig nok noen år gamle og er under revidering, men det skal stemme ganske bra.

Vedlegger oversiktskart for de områdene jeg tror er aktuelle samt regneark som omtaler hver enkelt. Bruk det med fornuft da vi ikke ønsker at de skal «markedsføres unødvendig».

Bare ta kontakt dersom det er noe mer du lurer på.

Med vennlig hilsen

Finn Jørgensen
miljørådgiver
Nordre Land kommune
Tlf. 48 95 87 80
NORDRE LAND KOMMUNE

---

**Fra:** Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>
**Sendt:** torsdag 9. november 2023 10:07
**Emne:** Leiklokaliteter for storfugl og orrfugl

> Det er ikke ofte du mottar e-post fra hauk.liebe@norconsult.com. Finn ut hvorfor dette er viktig.

Hei!
Jeg jobber for tiden med en konsekvensutredning for en kraftledning mellom Åbjøra og Gjøvik, og lurer i den forbindelse på om dere i kommunen har en oversikt over leiklokaliteter for storfugl og orrfugl i kommunen?

Vennlig hilsen
Hauk Liebe

**Hauk Liebe**
Miljørådgiver
Mob: +47 48 24 17 56
hauk.liebe@norconsult.com

# Etnedal kommune

SV: Leiklokaliteter for storfugl og orrfugl

VL Vidar Lone Lysnes <Vidar.Lone.Lysnes@etnedal.kommune.no>
To Hauk Liebe

This sender Vidar.Lone.Lysnes@etnedal.kommune.no is from outside your organization.

You replied to this message on 2023-11-21 08:05.

0094_001.pdf 311 KB | TIURLEIK ETNEDAL 2007.doc 24 MB

Hei

Vi har tiurleikregistrering hvor feltarbeidet er gjort i 2007, så det er noe utdatert.

Det er antagelig 4 tiurleiker som kan være aktuelle for din del (se kart).
Beskrivelse av leikene finner du i worddokumentet.
Jeg har plukket ut dem som er relevante.

**Med vennlig hilsen**
*Vidar Lone Lysnes*
**Skogbruksrådgiver/saksbehandler arealplan**

**Telefon 94 83 57 37**
**Etnedal Kommune**

---

**Fra:** Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>
**Sendt:** torsdag 9. november 2023 10:07
**Emne:** Leiklokaliteter for storfugl og orrfugl

Hei!
Jeg jobber for tiden med en konsekvensutredning for en kraftledning mellom Åbjøra og Gjøvik, og lurer i den forbindelse på om dere i kommunen har en oversikt over leiklokaliteter for storfugl og orrfugl i kommunen?

Vennlig hilsen
Hauk Liebe

**Hauk Liebe**
Miljørådgiver
Mob: +47 48 24 17 56
hauk.liebe@norconsult.com

**Norconsult AS**
Ola Setroms veg 17, NO-7340 Oppdal
Tel: +47 67 57 10 00 | www.norconsult.no

*CONFIDENTIALITY AND DISCLAIMER NOTICE: This message is for the sole use of the intended recipients and may contain confidential information. If you are not an intended recipient, you are requested to notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the original message. Any unauthorized u minimize the risk of viruses, we cannot warrant the absence of, or accept liability for, any such viruses in this message or any attachment.*

*CONFIDENTIALITY AND DISCLAIMER NOTICE: This message is for the sole use of the intended recipients and may contain confidential information. If you are not an intended recipient, you are requested to notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the or sender has taken reasonable precautions to minimize the risk of viruses, we cannot warrant the absence of, or accept liability for, any such viruses in this message or any attachment.*

# Nord-Aurdal kommune

Oversiktskart hønsefugl

RJ Ragnar Johan Haga <Ragnar.Johan.Haga@nord-aurdal.kommune.no>
To Hauk Liebe
Cc Christian Rieber-Mohn

This sender Ragnar.Johan.Haga@nord-aurdal.kommune.no is from outside your organization.

You replied to this message on 2023-11-16 07:44.

4157_001.pdf 95 KB

Jeg fant bare dette. Kartet er hentet fra kartleggingen av biologisk mangfold i 2005. Det er mulig at miljøvernavdelingen hos Statsforvalteren i Innlandet har mer oppdatert informasjon om leiklokaliteter for orrfugl og storfugl.

Vennlig hilsen
Ragnar J. Haga
Skogbruksrådgiver

**From:** Ragnar Johan Haga <Ragnar.Johan.Haga@nord-aurdal.kommune.no>
**Sent:** 10. november 2023 09:38
**To:** Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>
**Cc:** Christian Rieber-Mohn <Christian.Rieber-Mohn@nord-aurdal.kommune.no>
**Subject:** SV: Leiklokaliteter for storfugl og orrfugl

Jeg skal sende deg det vi har av informasjon om leiklokaliteter.

Vennlig hilsen
Ragnar J. Haga
Skogbruksrådgiver

---

**Fra:** Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>
**Sendt:** torsdag 9. november 2023 10:07
**Emne:** Leiklokaliteter for storfugl og orrfugl

Hei!
Jeg jobber for tiden med en konsekvensutredning for en kraftledning mellom Åbjøra og Gjøvik, og lurer i den forbindelse på om dere i kommunen har en oversikt over leiklokaliteter for storfugl og orrfugl i kommunen?

Vennlig hilsen
Hauk Liebe

**Hauk Liebe**
Miljørådgiver
Mob: +47 48 24 17 56
hauk.liebe@norconsult.com

**Norconsult AS**
Ola Setroms veg 17, NO-7340 Oppdal
Tel: +47 67 57 10 00 | www.norconsult.no

*CONFIDENTIALITY AND DISCLAIMER NOTICE: This message is for the sole use of the intended recipients and may contain confidential information. If you are not an intended recipient, you are requested to notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the original message. Any unauthorized review, use, disclosure or distribution is prohibited. While the sender has taken reasonable precautions to minimize the risk of viruses, we cannot warrant the absence of, or accept liability for, any such viruses in this message or any attachment.*

*CONFIDENTIALITY AND DISCLAIMER NOTICE: This message is for the sole use of the intended recipients and may contain confidential information. If you are not an intended recipient, you are requested to notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the original message. Any unauthorized review, use, disclosure or distribution is prohibited. While the sender has taken reasonable precautions to minimize the risk of viruses, we cannot warrant the absence*

## Sør-Aurdal kommune

### Tiurleiker i Sør-Aurdal

EN Espen Nerødegård <Espen.Nerodegard@sor-aurdal.kommune.no>
To Hauk Liebe

This sender Espen.Nerodegard@sor-aurdal.kommune.no is from outside your organization.

You replied to this message on 2024-01-22 10:55.

1912_001.pdf
416 KB

Tiurleiker.pdf
1 MB

Hei
Har funnet 2 tiurleiker i som kan være aktuelle for dere å se på.
Registreringene er fra 2004.
Jeg skal se etter om det er mer som er registrert, men ikke nødvendigvis kvalitetsikret data.

Mvh Espen

**From:** Espen Nerødegård <Espen.Nerodegard@sor-aurdal.kommune.no>
**Sent:** 9. november 2023 16:29
**To:** Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>
**Subject:** SV: Leiklokaliteter for storfugl og orrfugl

Hei
Vi har en gammel registrering for storfugl, men det må jeg sjekke nærmere.

Mvh Espen

---

**Fra:** Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>
**Sendt:** torsdag 9. november 2023 10:07
**Emne:** Leiklokaliteter for storfugl og orrfugl

Hei!
Jeg jobber for tiden med en konsekvensutredning for en kraftledning mellom Åbjøra og Gjøvik, og lurer i den forbindelse på om dere i kommunen har en oversikt over leiklokaliteter for storfu og orrfugl i kommunen?

Vennlig hilsen
Hauk Liebe

**Hauk Liebe**
Miljørådgiver
Mob: +47 48 24 17 56
hauk.liebe@norconsult.com

**Norconsult AS**
Ola Setroms veg 17, NO-7340 Oppdal
Tel: +47 67 57 10 00 | www.norconsult.no

*CONFIDENTIALITY AND DISCLAIMER NOTICE: This message is for the sole use of the intended recipients and may contain confidential information. If you are not an intended recipient, you are requested to notify the sender by reply e-mail and destroy all copies*

# BioFokus

Hei,
Regner med at det siktes til Vinjarmoen? Jo, vi ble enig om kalk- og lågurtfuruskog/ undertypen lågurtfuruskog. Utifra det jeg husker så fant vi ingen arter som trekker opp, så da får den god på tilstand og lite på naturmangfold som ender på moderat lokalitetskvalitet.

**Med vennlig hilsen**

**Siri Khalsa**

Økolog og naturkartlegger

Sopp-spesialist

m: +47 467 96 423
Stiftelsen Biofokus
Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo
biofokus.no
blogg.forskning.no/bevaringsbiologene

Biofokus

On Tue, Nov 26, 2024 at 12:06 PM Torbjørn Høitomt <torbjorn@biofokus.no> wrote:

> Har du svaret på det Hauk lurer på her?
>
> Torbjørn
>
> ---------- Forwarded message ---------
> Fra: **Hauk Liebe** <Hauk.Liebe@norconsult.com>
> Date: man. 25. nov. 2024 kl. 09:34
> Subject: RE: Kartlegging langs Etna
> To: Torbjørn Høitomt <torbjorn@biofokus.no>
>
> Takk for praten igjen!
> Hadde ikke helt traseen i huet når vi prata, og ser nå at den kommer til å berøre skogen ved motorsportbanen.
>
> Hvilken naturtype etter M-2209 var det dere kom fram til der? Og har dere verdivurdert den ennå?
>
> Hauk

**From:** Torbjørn Høitomt <torbjorn@biofokus.no>
**Sent:** tirsdag 19. november 2024 16:15
**To:** Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>
**Subject:** Re: Kartlegging langs Etna

Hei!

Javisst. Kan jeg ringe deg en dag denne uka?

Torbjørn

tir. 19. nov. 2024 kl. 14:56 skrev Hauk Liebe <Hauk.Liebe@norconsult.com>:

> Hei!
> Nå er vel kanskje dere også ferdige med feltsesongen for i år?
>
> Har du tid til å ta en prat en dag om funnene i Etnedalen dere har gjort i haust?
>
> Jeg gikk gjennom det som lå i artskart og i NiN-web forrige uke, og ser at kraftledningen vi utreder går klar av det aller meste. Men tenkte å høre om det er noe som nå ikke ligger inne i databasene som jeg bør vite om.
>
> Vennlig hilsen
>
> Hauk Liebe

---

**From:** Hauk Liebe
**Sent:** 1. oktober 2024 07:34
**To:** torbjorn@biofokus.no
**Subject:** Kartlegging langs Etna

Hei!

Vi jobber vi med en konsekvensutredning for ny kraftledning gjennom Etnedalen.

Via vår kunde Elvia, har vi fått informasjon fra Nordre Land kommune om at det foregår kartlegging av arter langs Etna, og jeg ser at dere har vært raskt ute med å publisere en del funn.

Dette er data som vi er nødt til å omtale i vår KU, derfor lurer jeg på et noen ting.

1. Hvor lenge utover høsten kommer dere til å kartlegge, og publiserer dere data fortløpende?
2. Kommunen nevner at det kan bli justeringer i eksisterende naturtypelokaliteter. Jeg kan ikke se at det er innmeldt nye prosjekter her i NiN-web, så kan du opplyse meg om dette?
3. Er det noen spesielt interessante funn vi bør vite om?
4. Og av nysgjerrighet, hvem er kunden deres, og er kartleggingen rettet direkte inn mot vår KU?

Vennlig hilsen

**Hauk Liebe**

Rådgiver