

## Rapport

# Askehaug Transformatorstasjon - Tekniske konsulentttjenester

### OPPDRAUGSGIVER

Lede AS

### EMNE

Konsekvensutredning naturmangfold og vannmiljø

DATO / REVISJON: 7. mai 2025 / 02b

DOKUMENTKODE: 10252753-01-RIM-RAP-02



Multiconsult



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



## Rapport

|                |                                                            |                 |                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| OPPDRAAG       | Askehaug Transformatorstasjon - Tekniske konsulenttenester | DOKUMENTKODE    | 10252753-01-RIM-RAP-02             |
| EMNE           | Konsekvensutredning naturmangfold og vannmiljø             | TILGJENGELIGHET | Begrenset                          |
| OPPDRAAGSGIVER | Lede AS                                                    | OPPDRAAGSLEDER  | Kaia Solland                       |
| KONTAKTPERSON  | Dana Barzingi                                              | UTARBEIDET AV   | Birgit Solberg                     |
|                |                                                            | ANSVARLIG ENHET | Seksjon Miljørådgivning (10232013) |

### SAMMENDRAG

Lede AS søker om konsesjon etter energiloven § 3-1 for oppføring og drift av ny transformatorstasjon og elektriske anlegg, som skal erstatte eksisterende transformatorstasjon ved Askehaug. Samtidig skal eksisterende ledningsnett oppgraderes og legges om. Tiltakets konsekvens for naturmangfold er utredet i henhold til M-1941, og det er gjennomført en kartlegging av naturtyper i prosjektområdet.

Tiltaksområdet ligger ved Sem ca. 6 km vest for Tønsberg, på grensa mellom Sandefjord og Tønsberg kommuner. Området består av skog i småkupert terreng, og store arealer med jordbruksmark. Skogen innenfor tiltaksområdet har varierende alder og artssammensetning. Landskapet er sterkt preget av menneskelig påvirkning pga. aktivt jordbruk og skogbruk.

Det er registrert 8 naturtypelokaliteter innenfor prosjektområdet. De registrerte naturtypene består av ulike typer edelløvskog, høgstaudegråorskog og gammel ospeskog, og ligger i eller nær planlagt trasé for ledningsnettet. Det er også registrert flere eksemplarer av lind og ask innenfor ledningstraséen.

Merkedamselva, Borgebekken og Taranrødbekken renner gjennom prosjektområdet, og utgjør blågrønne korridorer som er viktig funksjonsområde for blant annet anadrom fisk, ål, og fugleliv. Det er flere rødlistede fuglearter i området som antas å være tilknyttet kantsonen langs bekkene.

Det er registrert hekking av vipe på jordene nord i tiltaks- og influensområdet. Det er også registrert flere andre rødlistede fuglearter i jordbruksarealene. Arealene er intensivt drevet, og fremstår i dag som lite egnet for hekking. Det tas likevel høyde for at det kan forekomme sporadisk hekking av vipe i området. Prosjektet forventes først og fremst å kunne komme i konflikt med vipe i forbindelse med anleggsgjennomføringen, som kan gi støy og forstyrrelser. Det er registrert et rådyrtekk gjennom jordbruksområdet, og det er sannsynlig at rådyr vandrer gjennom området.

Øvrige arealer med dyrka mark og skog har verdi for vanlige arter av karplanter, sopp, fugler, insekter og vilt. Det er også registrert rødlistede arter som nordflaggermus, piggsvin, støt og sanglerke i disse arealene.

Vannforekomstene i området er registrert med moderat/dårlig økologisk tilstand, og er vurdert som middels sårbare for forurensning. I dette prosjektet er de fleste mastepunkter, anleggsveier og riggområder plassert i god nok avstand fra vassdrag til at det ikke forventes økt belastning på disse vassdragene. Unntaket er Taranrødbekken, der et av mastepunktene kommer nær bekken.

Det er relativt lav forekomst av fremmede arter i tiltaksområdet.

De største konsekvensene for naturmangfold er forbundet med hogst og rydding av vegetasjon i ryddebeltene under linja. Dersom det er nødvendig å fjerne all vegetasjon, vil dette medføre tap eller sterkt redusert verdi av flere naturtypelokaliteter, oppstykkning av verdifull kantsone og tap av eksemplarer av ask og lind. Landskapet bærer allerede preg av eksisterende infrastruktur i form av E18, lokalveier, og eksisterende kraftlinjer som deler opp landskapet. Alternativene som utredes i denne konsekvensutredningen vil i liten grad føre til økt fragmentering og barriereeffekt. Unntaket er strekningen sør-vest i tiltaksområdet, som vil medføre oppdeling av et mindre sammenhengende skogsområde. I anleggsperioden vil prosjektet medføre støy og forstyrrelser for arter som lever i området.

Samlet konsekvens for alternativene som utredes er vurdert som «**middels negativ konsekvens**» sammenliknet med 0-alternativet.



|      |          |                                                             |                  |                |              |
|------|----------|-------------------------------------------------------------|------------------|----------------|--------------|
| 02b  | 07.05.25 | Fjernet kraftsensitiv informasjon etter kommentarer fra NVE | Sigrid L. Larsen | Birgit Solberg | Kaia Solland |
| 02a  | 07.05.25 | Oppdatert innhold etter kommentarer fra NVE                 | Birgit Solberg   | Lars Smeland   | Kaia Solland |
| 01   | 16.12.24 | Diverse opprettinger                                        | Birgit Solberg   | Lars Smeland   | Kaia Solland |
| 00   | 29.11.24 | Første utgave                                               | Birgit Solberg   | Lars Smeland   | Kaia Solland |
| Rev. | Dato     | Beskrivelse                                                 | Utarbeidet av    | Kontrollert av | Godkjent av  |



## Innhold

|          |                                                                                       |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Bakgrunn og beskrivelse av prosjektet og alternativer .....</b>                    | <b>6</b>  |
| 1.1      | Beskrivelse av tiltaksområdet .....                                                   | 6         |
| 1.2      | Nullalternativ .....                                                                  | 7         |
| 1.3      | Alternativer som skal utredes .....                                                   | 8         |
| 1.3.1    | Alternativ 1 .....                                                                    | 8         |
| 1.3.2    | Alternativ 2 .....                                                                    | 10        |
| 1.4      | Influensområdet .....                                                                 | 13        |
| 1.5      | Avgrensning mot andre fagtema .....                                                   | 14        |
| 1.6      | Føringer og planer .....                                                              | 15        |
| 1.7      | Utredningskrav .....                                                                  | 16        |
| <b>2</b> | <b>Metode for konsekvensvurdering .....</b>                                           | <b>17</b> |
| <b>3</b> | <b>Kunnskapsgrunnlaget .....</b>                                                      | <b>17</b> |
| 3.1      | Kunnskap og kilder .....                                                              | 17        |
| 3.2      | Vern og områder med båndlegging .....                                                 | 17        |
| 3.3      | Naturtyper .....                                                                      | 18        |
| 3.4      | Rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse .....                     | 19        |
| 3.5      | Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for arter .....                  | 22        |
| 3.6      | Geologisk mangfold .....                                                              | 23        |
| 3.7      | Vannforekomster i Vann-nett .....                                                     | 24        |
| 3.8      | Fremmede arter .....                                                                  | 24        |
| 3.9      | Økosystemtjenester .....                                                              | 26        |
| <b>4</b> | <b>Delområder .....</b>                                                               | <b>27</b> |
| <b>5</b> | <b>Verdi, påvirkning og konsekvens for delområder .....</b>                           | <b>27</b> |
| 5.1      | Verdikart .....                                                                       | 27        |
| 5.2      | Aktuelle påvirkninger .....                                                           | 30        |
| 5.3      | Delområder .....                                                                      | 31        |
| 5.3.1    | Delområde NM1 – Gulbrandsrød vest 2 .....                                             | 31        |
| 5.3.2    | Delområde NM2 – Gulbrandsrød vest 1 .....                                             | 33        |
| 5.3.3    | Delområde NM3 – Gulbrandsrød nord .....                                               | 34        |
| 5.3.4    | Delområde NM4 – Holmenåsen vest .....                                                 | 36        |
| 5.3.5    | Delområde NM5 – Holmenåsen vest 2 .....                                               | 37        |
| 5.3.6    | Delområde NM6 – Merkedamselva 1 .....                                                 | 39        |
| 5.3.7    | Delområde NM7 – Skogvang .....                                                        | 41        |
| 5.3.8    | Delområde NM8 – Borgebekken .....                                                     | 43        |
| 5.3.9    | Delområde NM9 – Merkedamselva og Aulielva .....                                       | 45        |
| 5.3.10   | Delområde NM10 – Taranrødbekken .....                                                 | 47        |
| 5.3.11   | Delområde NM11 – Åkerlandskap Nord .....                                              | 49        |
| 5.3.12   | Delområde NM12 – Løv- og blandingsskog .....                                          | 50        |
| 5.3.13   | Deområde NM13 – Åkerlandskap Sør .....                                                | 52        |
| 5.3.14   | Delområde VA1 – Borgebekken .....                                                     | 53        |
| 5.3.15   | Delområde VA2 – Merkedamselva .....                                                   | 54        |
| 5.3.16   | Delområde VA3 – Taranrødbekken .....                                                  | 55        |
| <b>6</b> | <b>Konsekvens .....</b>                                                               | <b>56</b> |
| 6.1      | Samlet belastning .....                                                               | 56        |
| 6.2      | Sammenstilling av konsekvensene for hele influensområdet .....                        | 56        |
| 6.3      | Vurdering av naturmangfoldloven .....                                                 | 57        |
| 6.4      | Vurdering av vannforskriften .....                                                    | 59        |
| 6.5      | Usikkerhet i konsekvensutredningen .....                                              | 60        |
| <b>7</b> | <b>Avbøtende tiltak .....</b>                                                         | <b>61</b> |
| 7.1      | Overvåking .....                                                                      | 61        |
| <b>8</b> | <b>Referanser .....</b>                                                               | <b>62</b> |
| <b>9</b> | <b>Vedlegg 1 – beskrivelse av metodikk for konsekvensutredning etter M-1941 .....</b> | <b>63</b> |
|          | Verdisetting av delområder .....                                                      | 63        |
|          | Vurdering av påvirkning for delområder .....                                          | 67        |
|          | Vurdering av konsekvensgrad for delområder .....                                      | 69        |
|          | Vurdering av konsekvens for alternativer .....                                        | 71        |

## 1 Bakgrunn og beskrivelse av prosjektet og alternativer

Lede AS søker om konsesjon etter energiloven § 3-1 for oppføring og drift av ny transformatorstasjon og elektriske anlegg, som skal erstatte eksisterende transformatorstasjon. På grunn av dårlig tilstand og HMS utfordringer med dagens anlegg på Askehaug er det besluttet å reinvestere anlegget.

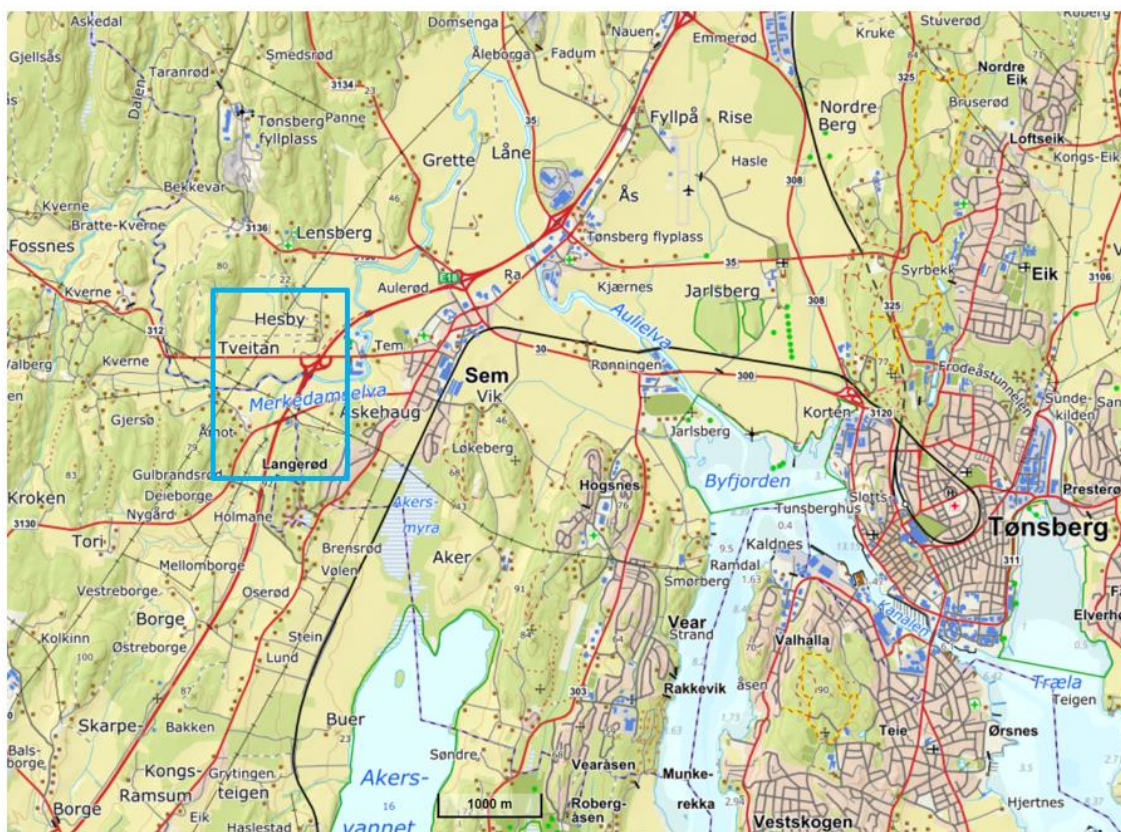
Reinvestering skal også legge til rette for nødvendig restrukturering og spenningsoppgradering fra 66 kV til 132 kV. Det er sett på ulike løsninger og lokasjoner. Det ble våren 2024 konkludert med bygging av et nytt AIS-anlegg på nabotomten til dagens stasjon.

### 1.1 Beskrivelse av tiltaksområdet

Tiltaksområdet ligger ved Sem ca. 6 km vest for Tønsberg, på grensa mellom Sandefjord og Tønsberg kommuner, jf. figur 1.

Området består av skog i småkupert terreng, og store arealer med jordbruksmark. Skogen innenfor tiltaksområdet har varierende alder og artssammensetning. Langs trasé for linja Jåberg-Askehaug er det raske vekslinger mellom ulike typer lågurtskog og kalkfattig skog, med eik, bøk, osp og furu. Langs traséen for Askehaug-Sundland består skogen av granplantasje. Landskapet er sterkt preget av menneskelig påvirkning pga. aktivt jordbruk og skogbruk. E18 går gjennom tiltaksområdet.

Berggrunnen består av larvikitt, kjellsåsitt og latitt [1]. Disse bergartene inneholder noe kalk, og kan gi grunnlag for mer kalkkrevende arter. Løsmassene består for det meste av hav- og fjordavsetninger, men det er også enkelte områder med bart fjell, randmorene, og marin strandavsetning langs traséen i sør [2]. Området ligger i boreonomeral sone og svakt oseenisk seksjon. Lokalklimaet er preget av milde vintre og varme somre, og gir gode vekstforhold for varmekjære arter.



Figur 1. Tiltaksområdet ligger ved Sem, vest for Tønsberg



## 1.2 Nullalternativ

Nullalternativet er alternativet som det planlagte tiltaket skal sammenlignes med. Nullalternativet fungerer som sammenligningsgrunnlag for det planlagte tiltaket, og konsekvensene av det planlagte tiltaket skal måles opp mot nullalternativet.

Nullalternativet for Askehaug innebærer at dagens transformatorstasjon og dagens ledningstraseer videreføres. Nullalternativet gir derfor ingen nye arealinngrep. Den eksisterende infrastrukturen vil beholdes og vedlikeholdes. Dette er i dag:

Transformatorstasjon med tilhørende anlegg på om lag 2,2 daa.

Kraftlinjer:

- Tveiten – Akersmyra: 132 kV
- Tveiten – Jåberg: 132 kV
- Tveiten – Askehaug: 66 kV
- Askehaug – Sundland: 66kV
- Askehaug – Kullerød: 66 kV

Nullalternativet inkluderer vedlikehold og reinvesteringer som er nødvendige for å videreføre funksjonen til dagens anlegg. Ledningsnett i området oppgraderes ikke som ledd i nullalternativet, men det vil bli noen oppgraderinger internt på arealet for transformatorstasjonen på Askehaug.

Oppgraderingene innebærer ingen ny arealbruk:

- Fornyelse av hele 66 kv bryteranlegget
- Fornyelse av hele 22 kv bryteranlegg
- Fornyelse av strøm og spenningstrafoer
- Fornyelse av vern- og kontrollanlegg

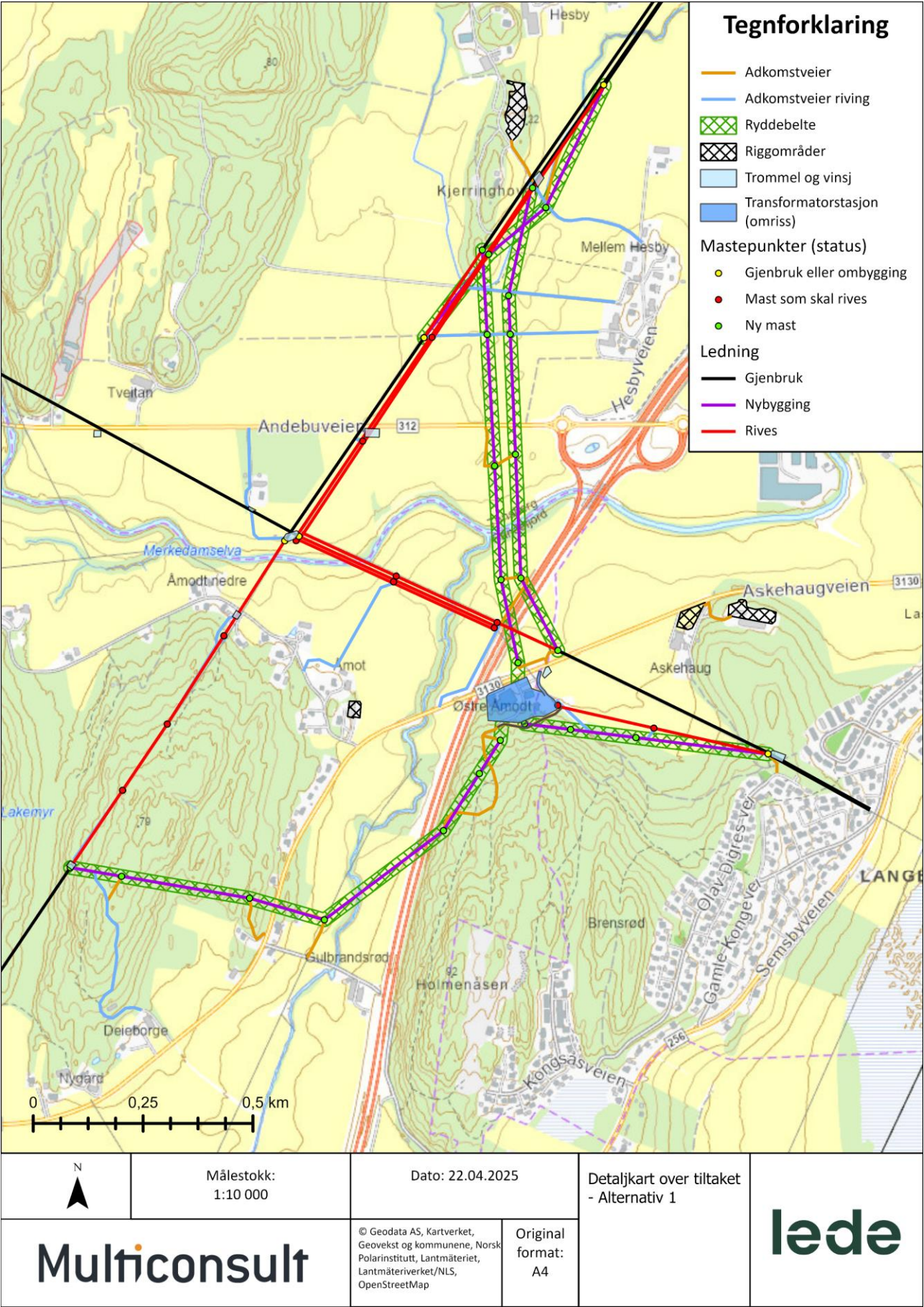


### 1.3 Alternativer som skal utredes

#### 1.3.1 *Alternativ 1: Hesby*

Tiltaket innebærer at det bygges en ny og utvidet transformatorstasjon ved Askehaug over et areal på om lag 10,9 daa. I tillegg kommer atkomstveier på om lag 340 m, et permanent riggområde på 0,5 daa, permanent velteplass for tømmer på om lag 0,25 daa, samt en permanent landbruksvei på ca. 220 m. Ny stasjon planlegges vest for eksisterende stasjon og består av seks nye felt og klargjøring av tomt tilsvarende tre felt, som en framtidig reserve. Eksisterende stasjon dekker et areal på om lag 2,2 daa og saneres når den nye stasjonen er satt i drift.

To av de eksisterende 66 kV ledningene oppgraderes til 132 kV. Samtidig vil ledningstraseene endres og legges om slik det framgår av figur 2.



Figur 2. Kart som viser det planlagte tiltaket, alternativ 1.



- 66 kV Tveiten-Kullerød: Eksisterende 66 kV Askehaug-Kullerød endres, slik at Kullerød forsynes direkte fra Tveiten. Eksisterende mastepunkter på 132 kV Tveiten-Jåberg og 66 kV Askehaug-Kullerød del 2 beholdes og benyttes til den nye 66 kV Tveiten-Kullerød. To nye mastepunkter er nødvendige, samt en omlegging av ledningen over en strekning på om lag 715 m ved Kjerringhovet.
- 132 kV Tveiten-Askehaug: 5 nye mastepunkter og ny ledningstrasé fra Kjerringhovet til Askehaug, en strekning på om lag 1035 m.
- 132 kV Tveiten-Akersmyra: 6 nye mastepunkter og ny ledningstrasé fra Kjerringhovet til Askehaug, en strekning på om lag 1080 m.
- 132 kV Askehaug-Gokstad (Sundland i dag): Ny trasé over en strekning på om lag 605 m for å legge traseen utenfor dyrka mark. Dette gir 3 nye mastepunkter, og 2 mastepunkter kan fjernes.
- 132 kV Askehaug-Jåberg: Ny trasé over en strekning på om lag 1260 m og 7 nye mastepunkter.

Totalt fjernes 12 eksisterende mastepunkter, mens det kommer 21 nye. Totalt vil det komme om lag 4695 m nye ledninger, mens 5915 m ledning fjernes. I skogsområder vil det være et hogstbelte på totalt 30 m langs linjene, 15 m på hver side av midtlinja. Ryddebeltet langs eksisterende ledninger er 22 m.

De planlagte ledningstraseene framgår av figur 2 og figur 3 ovenfor.

Totalt fjernes 12 eksisterende mastepunkter, mens det kommer 23 nye. Totalt vil det komme om lag 4700 m nye ledninger, mens om lag 6000 m ledning fjernes. I skogsområder vil det være et hogstbelte på totalt 30 m langs linjene, 15 m på hver side av midtlinja.

De nye mastepunktene som vil benyttes er:

- Ordinære bæremaster benyttes på rette strekninger og har et fotavtrykk på 5,5 x 4 m (22 m<sup>2</sup>)
- Forankringsmaster benyttes der traseene skifter retning (vinkler). Fotavtrykket er 5,5 x 6,5 m (35,75 m<sup>2</sup>)
- To master med trekantoppheng på 132 kV Askehaug - Jåberg, for å redusere magnetfeltet for nærliggende boliger ved Gulbrandsrød. Fotavtrykket er 5,5 x 5,5 m (30,25 m<sup>2</sup>)

I tillegg kommer:

- 4 midlertidige riggområder ved Askehaug gård, Åmot gård, samt Kjerringhovet på totalt 10,7 daa.
- 8 midlertidige trommel- og vinsjområder, samt
- 30 atkomstveier/kjørespor med 3-4 m bredde over en strekning på totalt 5560 m.

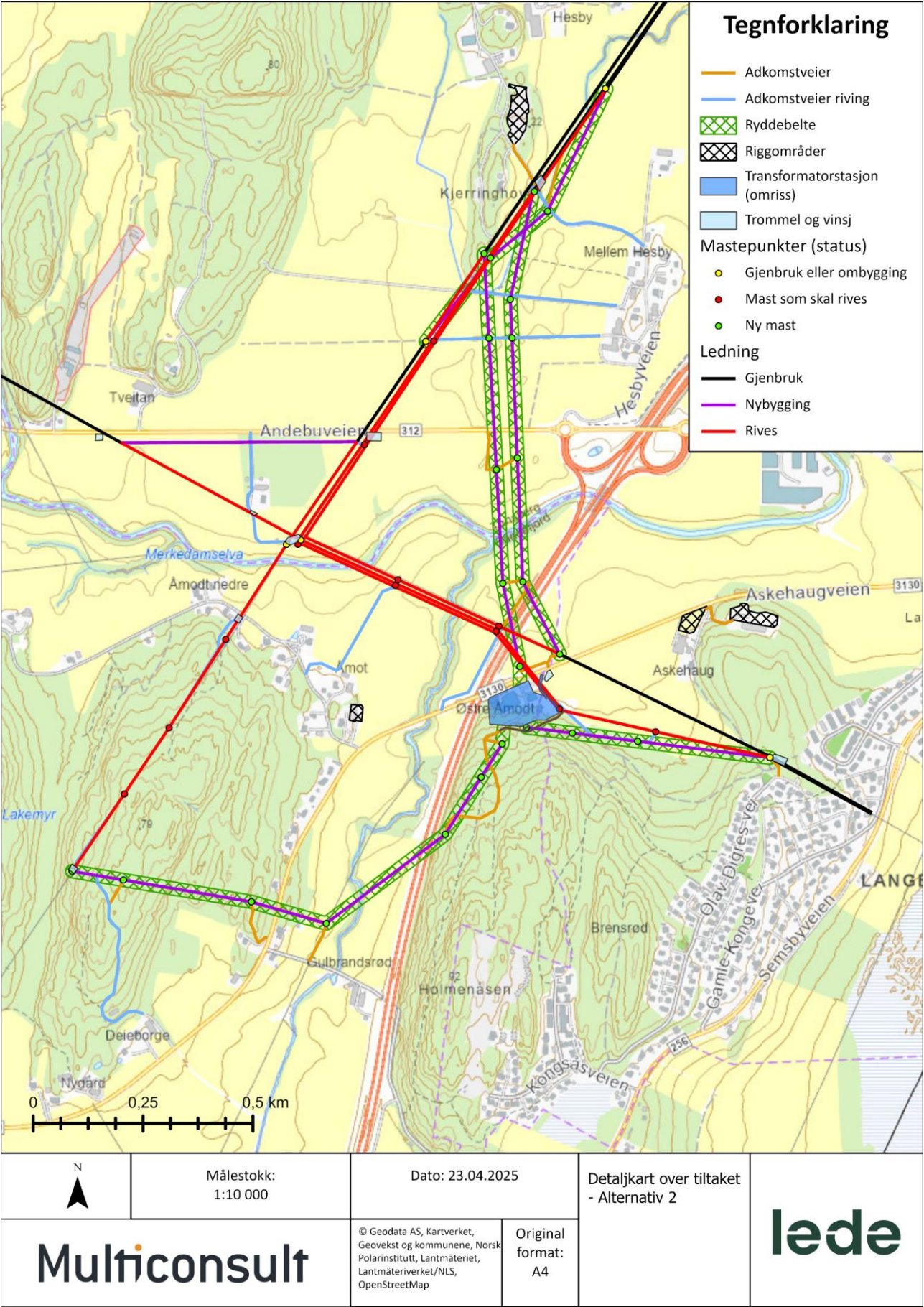
### 1.3.2 **Alternativ 2: Andebuveien**

Det er foreløpig usikkert om det eksisterende mastepunktet ved Hesby nærmest Merkedamselva på ny 66 kV Tveiten-Kullerød vil tåle belastningen etter at linja videre til Askehaug fjernes. Det er mye



kvikkleire i området, og ev. bardunering av masta er ikke mulig. Det er derfor usikkert om alternativ 1 kan gjennomføres, gitt de andre endringene som er planlagt. Derfor trengs et annet alternativ.

Alternativ 2 er stort sett som alternativ 1, men linjetraseen for 66 kV Tveiten-Kullerød endres slik at det etableres en ny trasé parallelt med Andebuvegen over en strekning på om lag 540 m. Samtidig vil om lag 760 m eksisterende ledning fjernes. Dette alternativet gir 3 nye mastepunkter, mens 4 eksisterende mastepunkter fjernes. Alternativ 2 er vist i figur 3.



Figur 3. Kart som viser det planlagte tiltaket, alternativ 2.



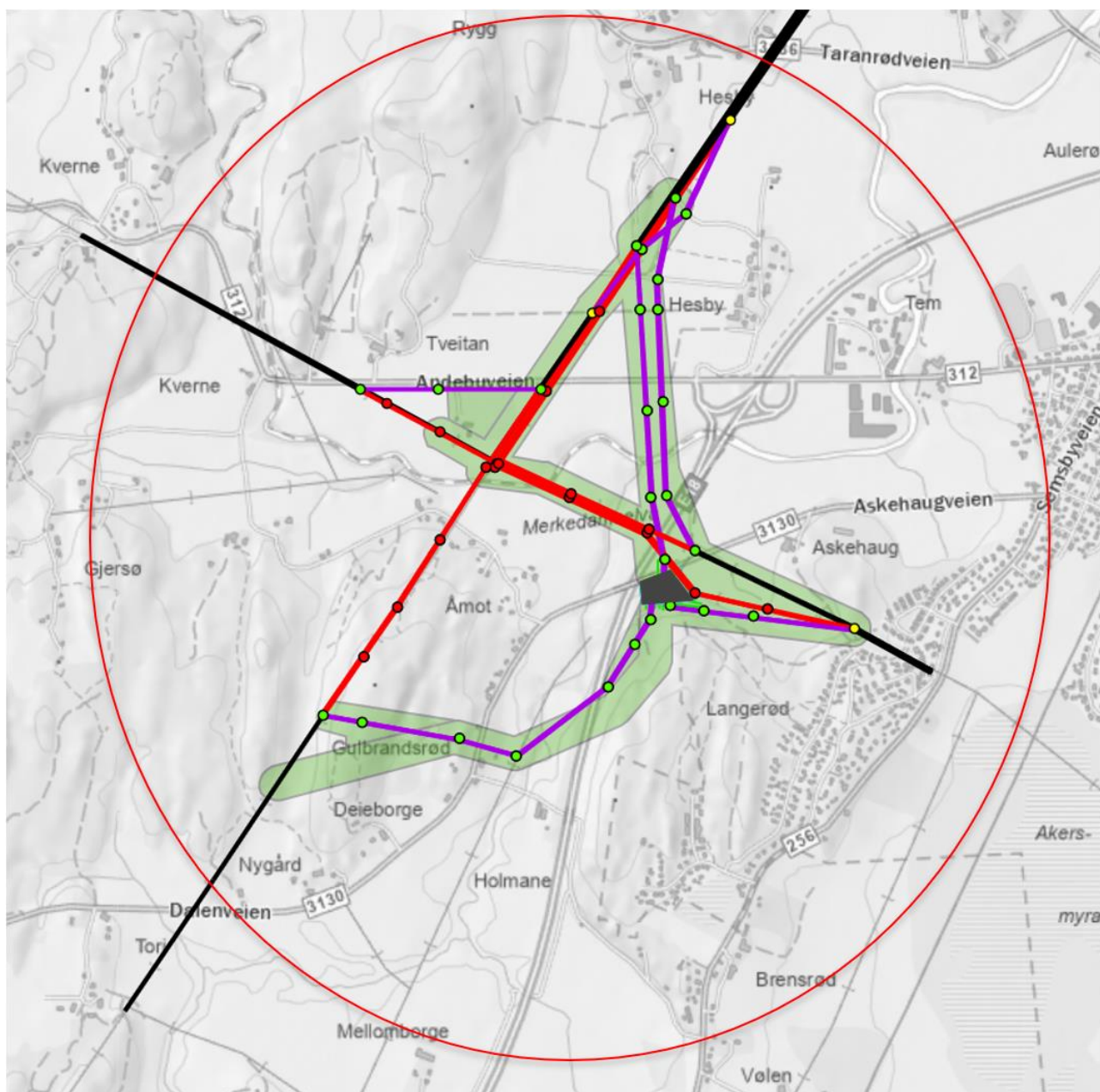
### 1.3.3 Andre vurderte løsninger

Mange andre løsninger for linjetraseene er vurdert, men grunnforholdene, med mye kvikkleire, gjør at det ville kreves omfattende inngrep og erosjonssikring i Merkedamselva. Det er ikke ønskelig av flere hensyn, både til naturmangfold, friluftsliv, landskap og kulturmiljø.

## 1.4 Influensområdet

Influensområdet er området som kan bli midlertidig eller permanent påvirket som følge av tiltaket. Influensområdet varierer imidlertid for de ulike kategoriene av naturmangfold. For naturmangfold på land vil det ofte være begrenset påvirkning utenom der det gjennomføres tekniske inngrep og arealbeslag. For vilt (inkludert fugl) og vannmiljø vil influensområdet kunne være større, basert på hvordan støy og forstyrrelser kan påvirke fuglenes atferd og hvor langt nedstrøms tiltaket vannforekomsten er påvirket. Influensområdet for de ulike registreringskategoriene er i denne utredningen vurdert slik;

- Influensområdet for karplanter, moser og lav vurderes her til å omfatte selve byggeområdet samt en buffersone på 50 m på hver side av linja. For anleggsveier er influensområdet vurdert som 2-3 m til hver side. Influensområdet som er kartlagt i denne utredningen er vist i figur 4.
- Influensområdet for vassdrag er vurdert som vassdrag med tilhørende kantsone og flomsone som kan bli direkte berørt av fysiske inngrep eller indirekte berørt av forurenset avrenning fra tiltaksområdet.
- For fugl er influensområdet vurdert til ca. 1000 m ut fra tiltakene, som i praksis vil ivareta hensynssoner for de fleste fuglearter. Influensområdet for vilt vurderes i en størres sammenheng, basert på hvordan trekkruiter påvirkes.



Figur 4. Areal som er kartlagt for naturtyper på land og karplanter, moser og lav er vist med grønn skravur. Det er også gjennomført kartlegging langs traséer for anleggsveier som skal brukes i forbindelse med etablering og riving av master. Rød sirkel viser omtrentlig avgrensning for influensområde for fugl.

## 1.5 Avgrensning mot andre fagtema

Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. I denne utredningen inngår også naturmangfold knyttet til vann og vannforekomster i henhold til vanforskriften.

Følgende temaer dekkes av andre fagrapporter

- Naturmangfold knyttet til landskap omfattes av tema naturmangfold, mens opplevelser, kulturarv, og landskapsbilde ikke inngår i temaet.



- Funksjonsområder for vilt og fisk inngår under naturmangfold, mens utøvelse av jakt og opplevelser av vilt ikke inngår i temaet.
- Naturmangfold og økologisk og kjemisk tilstand i vann utredes under naturmangfold, mens utøvelse av fiske, vannbasert friluftsliv, eller vann som naturresurs ikke inngår i temaet.

## 1.6 Føringer og planer

### FNs bærekraftsmål

Bærekraftsmålene ble vedtatt av FNs medlemsland høsten 2015, og skal være en felles arbeidsplattform for å sørge for en bærekraftig utvikling frem mot 2030. De 17 bærekraftsmålene ser miljø, økonomi og sosial utvikling i sammenheng. Norge har i Meld. St. 40 (2020-2021) laget en egen handlingsplan for å nå bærekraftsmålene innen 2030, og Regjeringen forventer at bærekraftsmålene legges til grunn for samfunns- og arealplanlegging. Mål nummer 15 omhandler livet på land: «Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av artsmangfold.»

### Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (§ 1) har som formål at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur.

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8-12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jmfør naturmangfoldloven § 7. Naturmangfoldloven inneholder også bestemmelser om forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer og arter (§§ 4 og 5), samt en generell aktsomhetsplikt (§ 6). Konsekvensutredningen skal gi et tilfredsstillende grunnlag for å vurdere prinsippene i naturmangfoldloven.

### Regional plan for bærekraftig arealbruk Vestfold fylkeskommune

Planen er vedtatt av fylkestinget i 2019, og gjelder frem til 2040. Planen skal legge til rette for vekst og utvikling, samtidig som viktige jordbruks-, natur- og kulturverdier tas vare på.

### Tønsberg kommuneplan

Tønsberg kommune har gjennom kommuneplanens samfunnsdel 2021-2033 satt Klima- og miljøvennlig vekst og utvikling som én av 5 satsningsområder for planen. Kommunen har blant annet vedtatt at naturens økosystem skal ivaretas og sikres i arealplanen, og at det skal sikres at vannforekomstene har en god økologisk og kjemisk tilstand.

### Sandefjord kommuneplan

Sandefjord kommune har gjennom kommuneplanens samfunnsdel 2019-2031 vedtatt at FNs bærekraftsmål skal være retningsgivende for innbyggernes hverdag nå og i fremtiden. I arealstrategien



er det fastsatt prinsipp om å sikre viktig grøntstruktur, naturmangfold og tilgjengelighet til sjø og vassdrag.

### Vannforskriften og annet lovverk om beskyttelse av vann

Målet med vannforskriften er å sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden, eller fører til at miljømålene ikke blir nådd, er i utgangspunktet ikke tillatt, jf. vannforskriften § 12.

Regional vannforvaltningsplan for Vestfold og Telemark vannregion 2022-2027 med tilhørende tiltaksprogram legger også føringer for hvordan vassdragene skal forvaltes i perioden.

Flere lover og forskrifter beskytter allmenne interesser i vann, herunder naturmangfold. Lakse- og innlandsfiskeloven gir bla.a. bestemmelser om fysiske tiltak i vassdrag. Vannressursloven § 11 ivaretar kantsonen langs vassdrag.

### Forurensningslovverket

Forurensningsloven med forurensningsforskriften spiller en viktig rolle for beskyttelse av naturmangfold. Forurensningslovverket gir viktige forutsetninger for planleggingsfasen, og vurdering av forurensning inngår som del av konsekvensutredningen av tema naturmangfold. Ofte vil det parallelt med, eller etter KU, være nødvendig med en egen prosess med utsjekk av lovverk, evt. søknad om tillatelser.

### Norsk handlingsplan for naturmangfold

Ny stortingsmelding *Bærekraftig bruk og bevaring av natur – Norsk handlingsplan for naturmangfold* (Meld.St.35 (2023-2024)) er til behandling i stortingskomitéen. Stortingsmeldingen er Norges nye handlingsplan for natur. Meldingen viser hvordan regjeringens politikk skal bidra til bærekraftig bruk og bevaring av naturmangfold. Politikken vil bidra til å nå nasjonale mål og de globale målene i naturavtalen.

## 1.7 Utredningskrav

Det aktuelle tiltaket omfattes av vedlegg II, punkt 3, b2) i forskrift om konsekvensutredning (kuf): «Kraftledninger som krever anleggskonsesjon». Tiltaket skal derfor konsekvensutredes etter kuf § 7 punkt a, siden tiltaket behandles etter energiloven. Tiltaket krever ikke melding.

NVE-veilederen *Konsesjonssøknad nettanlegg* sier at tema naturmangfold er relevant for tiltak i alle områder hvor vesentlige naturverdier kan bli påvirket på land og i ferskvann. Tiltaket kan komme i konflikt med truede arter eller naturtyper. Tema naturmangfold må derfor utredes etter forskriften. Vannmiljø inngår i temaet naturmangfold. Anerkjent metodikk på dette området er *Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø | M-1941* (1), heretter omtalt som M-1941.



## 2 Metode for konsekvensvurdering

Formålet med konsekvensutredninger er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir synliggjort i planprosesser og planlegging av tiltak. Forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften) [1] fastsetter kravene til innholdet i en konsekvensutredning. Utredningene skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse, jf. KU-forskriften § 17. Metodikken for konsekvensutredning av naturmangfold er fullstendig beskrevet i M-1941, del 3 punkt 1 [2]. Hovedtrekkene i metodikken er gjengitt i vedlegg 1. Metoden skal sikre en systematisk, helhetlig og faglig analyse av konsekvensene tiltaket medfører. En fullstendig beskrivelse av metodikk for verdisetting av delområder, vurdering av konsekvensgrad for delområder og konsekvens for alternativer ligger i Vedlegg 1.

## 3 Kunnskapsgrunnlaget

### 3.1 Kunnskap og kilder

Det er gjennomført søk i offentlige databaser inkludert Naturbase [3], Økologisk grunnkart [4], Artskart [5], Vann-nett [6], NIBIOs Kilden [7], Norge i bilder [8], og Norges geologiske undersøkelser [9] [10]. Informasjonen fra databasene som har relevans for naturmangfold i tiltaksområdet, er undersøkt og vurdert. Det er gjort utsjekk av registreringer av sensitive artsdata [11].

Deler av tiltaksområdet er tidligere kartlagt mht. naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i 2021. Det er også gjort undersøkelser av deler av området i 2006 i forbindelse med konsekvensutredning for E18 Gulli-Langåker [12]. Det er gjennomført kartlegging av området mht. naturtyper og karplanter, 28.05.2024 av økolog Birgit Solberg. Justering av linje medførte behov for en supplerende kartlegging gjennomført 22.10.2024 av økolog Leila S. Berg. Sistnevnte befarings ble gjennomført noe sent i vekstsesongen for karplanter, men på et gunstig tidspunkt for å observere sopp. Kartlagt areal er vist i figur 4. Kartleggingen hadde hovedfokus på naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Det er også gjort søk etter fremmede arter og rødlistede arter, men disse er ikke kartlagt i detalj.

Datagrunnlaget for fugl baserer seg på tilgjengelige naturdatabaser og litteratur. Det er ikke gjennomført en egen kartlegging av fugl i dette prosjektet.

Datagrunnlaget for vilt baserer seg på registreringer av leveområder og trekkveier i Artskart og Naturbase, og registreringer av fallvilt i Hjorteviltregisteret [13].

Data om vannmiljø og vannforekomster baserer seg på informasjon fra Vann-nett [6], vannmiljø [14] og sjørretbekker (nettside der lag og foreninger kan legge inn sjørretførende strekninger i kart) [15]. Det er ikke gjennomført bunndyrundersøkelser eller el-fiske i vannforekomstene innenfor tiltaksområdet i forbindelse med denne utredningen. Vurderingene av økologisk tilstand i Merkedamselva og Borgebekken er basert på vannprøver og bunndyrprøver fra 2023, og vurderingen er oppført med høy presisjon i Vann-nett. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt nok til å kunne gjennomføre vurderinger av vannmiljø i denne utredningen.

Data om geologisk mangfold er basert på informasjon fra NGUs kart for Geologisk arv [16] og Økologisk grunnkart [4]. Det er ikke gjennomført egne feltundersøkelser mht. geologisk mangfold. Sannsynligheten for uoppdagede verdier vurderes som liten.

### 3.2 Vern og områder med båndlegging

Det er ingen verneområder eller områder med båndlegging innenfor tiltaksområdet. Merkedamselva og Borgebekken renner via Aulielva ut i Ilene og Presterødkilen våtmarkssystem, som er et Ramsar-



område vernet som naturreservat. Det forventes ikke påvirkning nedover i vassdraget, og verneområdet vurderes derfor til å havne utenfor influensområdet.

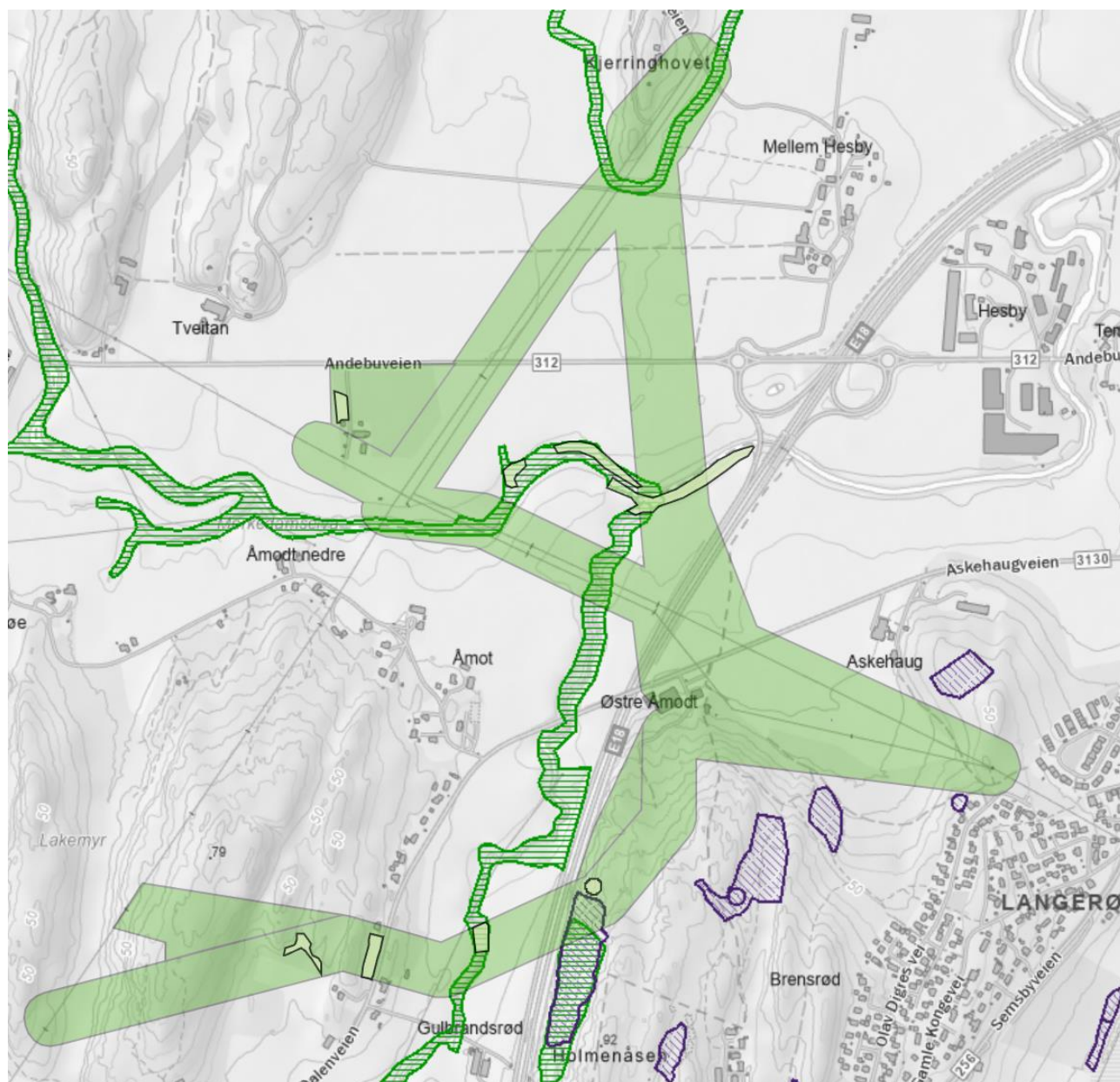
3.3 Naturtyper

Det er tidligere kartlagt naturtyper langs bekkedragene i området, og i skogsarealene er det kartlagt edelløvskog etter både DN-håndbok 13 og Miljødirektoratets instruks [3]. I forbindelse med kartleggingen av området ble det i tillegg identifisert flere naturtyper i skog etter miljødirektoratets instruks. Kartlagte naturtyper er vist i figur 5 og tabell 1. Det ble også funnet mindre områder med bøkeskog og edelløvskog som hadde for lite areal til å utgjøre naturtypelokaliteter. Området har småkupert terreng med raske vekslinger mellom ulike skogtyper.

Det er kartlegging etter Miljødirektoratets instruks som per i dag er gjeldende metodikk for kartlegging og verdivurdering av natur. Dersom et område er kartlagt etter begge metodene, skal kartlegging etter Miljødirektoratets instruks veie tyngst. Bekkedragene utgjør ikke naturtyper etter gjeldende kartleggingsmetodikk, og er derfor nærmere beskrevet under funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger (se kap 3.5).

Tabell 1. Naturtyper i tiltaks- og influensområdet.

| Naturtyper          | Areal    | Type                      | Reg.år | Natubase-ID     |
|---------------------|----------|---------------------------|--------|-----------------|
| Gulbrandsrød vest 2 | 1,3 daa  | Frisk lågurtedelløvskog   | 2024   | NINFP2410150499 |
| Gulbrandsrød vest 1 | 1,8 daa  | Frisk lågurtedelløvskog   | 2024   | NINFP2410150492 |
| Gulbrandsrød nord   | 1,4 daa  | Gammel høgstaudegråorskog | 2024   | NINFP2410150520 |
| Holmenåsen V        | 17,1 daa | Rik edelløvskog           | 2006   | BN00071347      |
| Holmenåsen vest     | 16,3 daa | Frisk lågurtbøkeskog      | 2021   | NINFP2110009165 |
| Holmenåsen vest 2   | 700 daa  | Hul eik                   | 2024   | NINFP2410182168 |
| Merkedamselva 1     | 6,5 daa  | Gammel høgstaudegråorskog | 2024   | NINFP2410150524 |
| Skogvang            | 1,1 daa  | Gammel lågurtospeskog     | 2024   | NINFP2410181394 |

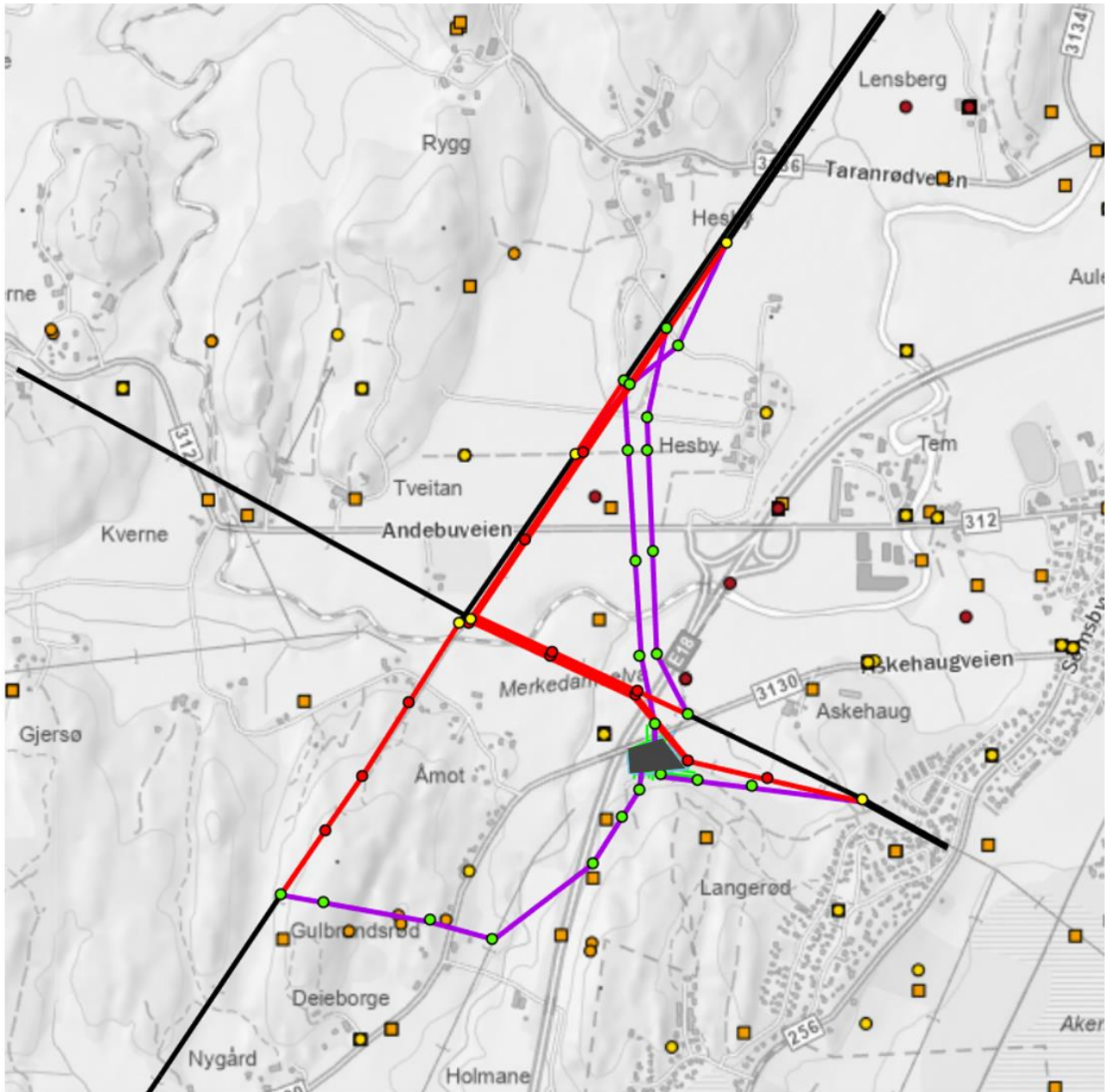


Figur 5. Naturtyper i tiltaks- og influensområdet. Grønne områder er kartlagt etter DN-håndbok 13, Lilla områder er kartlagt i 2021 etter Miljødirektoratets instruks, og lysegrønne områder er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i forbindelse med befaring i 2024.

### 3.4 Rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse

I tiltaks- og influensområdet er det i Artskart registrert 22 rødlistede arter i kategoriene kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), sårbar (VU) og nær truet (NT) i perioden 2000-2024 [5]. De fleste av disse observasjonene er fugl. Det er også registrert elvemusling (VU) i Merkedamselva, men bestanden befinner seg lenger opp i vassdraget og arten har ingen forekomst innenfor influensområdet. I forbindelse med befaring av området ble det også funnet ask (EN) og lind (NT), men få av disse var store (>30-40 cm i brysthøyde). Artene er oppsummert i tabell 2, og registreringene er vist i figur 6. Det er i tillegg registrert flere ansvarsarter og andre spesielt hensynskrevende arter: musvåk, gråtrost, fjellvåk, bjørkefink og dvergfalk. Disse artene er av nasjonal forvaltningsinteresse.

Det er gjort undersøkelse av sensitive artsdata i influensområdet. Det ble ikke funnet registreringer som er relevante for det videre arbeidet med dette prosjektet.



Figur 6. Registreringer av rødlistede arter fra Artskart i tiltaks- og influensområdet.

Tabell 2. Oversikt over rødlistede arter som er registrert i tiltaks- og influensområdet i Artskart i perioden 2000-2024.

| Art       | Kategori | Antall observasjoner | Aktivitet                     | Leveområde                                    |
|-----------|----------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| Stær      | NT       | 15                   | Forflytning, næringssøkende   | Åpne jordbruksområder                         |
| Vipe      | CR       | 10                   | Stasjonær, mulig reproduksjon | Åker og eng                                   |
| Sanglerke | NT       | 9                    | Stasjonær, mulig reproduksjon | Åpent kulturlandskap med kortvokst vegetasjon |



| Art            | Kategori | Antall observasjoner | Aktivitet                   | Leveområde                                                                                            |
|----------------|----------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gulspurv       | VU       | 7                    | Næringssøkende, stasjonær   | Åkerholmer og kantsoner i kulturlandskapet                                                            |
| Sivhauk        | NT       | 7                    | Næringssøkende              | Større våtmarksområder med frodige takrørskoger                                                       |
| Gråspurv       | NT       | 6                    |                             | Bebyggelse                                                                                            |
| Nattergal      | NT       | 6                    | Mulig reproduksjon          | Tett løvskog nær kulturmark/våtmark                                                                   |
| Fiskemåke      | VU       | 5                    | Næringssøkende              | Marine kystområder, ferskvannshabitater i lavlandet og i fjellet, samt på hustak i byer og tettsteder |
| Granmeis       | VU       | 5                    |                             | Bar- og blandingsskog nær fuktige områder                                                             |
| Grønnfink      | VU       | 5                    |                             | Kulturlandskap                                                                                        |
| Hønhauk        | VU       | 3                    | Forflytning                 | Gammelskog i tilknytning til kulturlandskap                                                           |
| Heilo          | NT       | 3                    | Næringssøkende              | Åpen fjellhei, lynghei langs kysten, skogsmyrer                                                       |
| Piggsvin       | NT       | 3                    |                             | Kulturlandskap med jordbruk, tettsteder og byer                                                       |
| Gråmåke        | VU       | 3                    | Næringssøkende              | Hekker på holmer og skjær langs kysten                                                                |
| Fiskeørn       | VU       | 2                    | Forflytning                 | Hekker ved ferskvann                                                                                  |
| Vepsevåk       | NT       | 2                    | Forflytning                 | Skog i lavlandet med god bonitet, ofte sterkt kulturpåvirket.                                         |
| Lerkefalk      | NT       | 2                    | Næringssøkende, forflytning | Skog i mosaikk med innsjøer, tjern og myrer                                                           |
| Taksvale       | NT       | 2                    | Næringssøkende              | Reir på bygninger, under broer eller i bergvegger                                                     |
| Tårnseiler     | NT       | 2                    | Næringssøkende              | Bebyggelse                                                                                            |
| Åkerrikse      | CR       | 1                    |                             | Frodig kulturmark                                                                                     |
| Nordflaggermus | VU       | 1                    | Næringssøkende              | Jakter i skogkanter, over åpent landskap, eller i hager og parker                                     |
| Vaktel         | VU       | 1                    |                             | Jordbrukslandskap, åkermark                                                                           |



| Art            | Kategori                             | Antall observasjoner | Aktivitet                                                    | Leveområde                                               |
|----------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Gjøk           | NT                                   | 1                    | Forflytning                                                  | Over store deler av landet, særlig i fjellet             |
| Tyrkerdue      | NT                                   | 1                    | Stasjonær                                                    | Tettsteder og byer med hager og parker                   |
| Svartsonekjuke | NT                                   | 2                    |                                                              | Vokser på gran i gammel barskog                          |
| Musvåk         | Andre spesielt hensynskrevende arter | 97                   | Forflytning, stasjonær, næringssøkende, mulig reproduserende | Løvtredominert skog med åpent landskap innimellom        |
| Gråtrost       | Ansvarsart                           | 8                    | Næringssøkende                                               | Alle typer skog, hager og parker                         |
| Fjellvåk       | Ansvarsart                           | 5                    | Forflytning, næringssøkende, stasjonær                       | Fjell, åpent landskap                                    |
| Bjørkefink     | Ansvarsart                           | 2                    | Stasjonær                                                    | Fjellbjørkeskog, løv og barskog i lavlandet              |
| Dvergfalk      | Ansvarsart                           | 6                    | Forflytning, næringssøkende, stasjonær                       | Over store deler av landet. Krever åpne områder for jakt |

### 3.5 Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for arter

Flere datasett er benyttet for å understøtte avgrensning av delområder i de to kategoriene «landskapsøkologiske sammenhenger» og «funksjonsområder for arter». Registreringer av arter, særlig fugl, er et viktig kartlag i så måte, særlig rødlisteartene nevnt i tabell 2. Imidlertid kan ikke avgrensning av funksjonsområder basere seg på enkeltfunn av forvaltningsrelevante fuglearter. For det første må funnene representere reelle funksjoner, ikke tilfeldige eller historiske enkeltregistreringer. For å skape en viss oversikt og beslutningsrelevans har vi forsøkt å avgrense funksjonsområder av en viss størrelse som representerer det typiske fuglelivet i området. For det andre er flere av de rødlistede fugleartene registrert uten aktivitet eller med en aktivitet som ikke tilsier noen tilknytning til et spesifikt funksjonsområde (f.eks. «under forflytning»/»overflygende»). Mange av artene må dessuten vurderes å ha lav sårbarhet for tiltaket. Blant artene i tabell 2 som anses for å være mindre beslutningsrelevante finner vi bl.a. gjøk, tårnseiler, taksvale, tyrkerdue, vepsevåk, hønsehauk, grønnefink og granmeis. Det samme gjelder enkeltobservasjoner av de rødlistede måkeartene fiskemåke og gråmåke.

Bekkedragene med kantvegetasjon utgjør viktige blågrønne korridorer i landskapet, og er et viktig funksjonsområde for fugl, fisk, insekter og småvilt. Kantvegetasjonen inngår i leveområdet for blant annet gulspurv og nattergal som er registrert i området, og det er ofte en rik spurvefuglfauna i slike områder. Bekkene er kartlagt som naturtypen «viktig bekkedrag» etter DN-håndbok 13, med verdi «svært viktig» (Merkedamselva og Borgebekken) og «viktig» (Taranrødbekken) [3]. Merkedamselva fører laks og sjørret, og utgjør en av sidegreinene til en av de beste sjørretelvene i Vestfold. Fuglelivet tilknyttet kantvegetasjonen er rikt. Det er påvist en bestand av elvemusling i øvre deler av elva. Borgebekken har verdi for ferskvannsfisk. Det finnes ål og stasjonær ørret. Bekken har også en teoretisk verdi for anadrom fiks, men verdien er ikke undersøkt. Taranrødbekken er ikke kartlagt med hensyn til anadrom fisk, men antas å ha lite potensial som leveområde for fisk. Bekken er sterkt



påvirket av utretting, og har dårlig utviklet kantvegetasjon langs store deler av løpet. Vassdragene er sakteflytende innenfor tiltaksområdet, og elvekanter og -bunn består av leire/finmaterialer.

Vassdragene med tilhørende kantsoner representerer viktige leveområder for en rekke arter, også rødlistearter. Særlig antas disse arealene å være viktige leveområder for fuglearter. På bakgrunn av dette har vi avgrenset økologiske funksjonsområder langs bekke/elvedragene som løper gjennom influensområdet. Avgrensningen har stor overlapp med avgrensningen av naturtypene «viktig bekkedrag» etter tidligere naturtypekartlegging etter DN-håndbok 13.

Noen av fugleartene som er registrert i området, er tilknyttet åkerlandskapet som er representert innenfor tiltaksområdet. Vipe og sanglerke hekker i åpent jordbrukslandskap og er registrert som mulig reproduserende innenfor influensområdet, med siste observasjon i 2019. Det er ikke gjort noen egen fuglekartlegging i forbindelse med denne utredningen, og det er derfor usikkerhet knyttet til i hvilken grad området er i bruk som hekkebiotop. Jordene innenfor tiltaksområdet er intensivt drevet, og vurderes ut fra flyfoto og bilder å ha begrenset verdi som hekkebiotop for vipe. Det er heller ikke registrert jevnlig reproduksjon, men hekking eller forsøk på hekking kan forekomme sporadisk.

Det er registrert en trekkroute for rådyr gjennom tiltaksområdet, registrert i 1996 [5]. Rådyr benytter i mindre grad faste trekkruiter enn andre hjortedyr, men beveger seg mer fritt gjennom landskapet. Trekkruta tillegges derfor mindre vekt, men det antas at rådyr vandrer gjennom området.

Skogen i området har varierende verdi som funksjonsområde. Flere av fugleartene som er registrert i området er tilknyttet skog og kantsoner til jordbruksområder. Skogen har også verdi for livskraftige arter av fugl, insekter og småvilt, og ved befarings ble det observert mye fuglesang. Nordflaggermus jakter gjerne i åpent landskap langs skogkanter, og deler av tiltaksområdet er derfor aktuelt som del av leveområde for denne arten [17].

Skogen ligger i et raskt vekslende terreng, og har flere små områder med rikere bakkevegetasjon. Selv om ikke områdene var store nok til å utgjøre naturtyper vil de likevel kunne ha forekomst av rødlistede arter, bla. a. ask og lind.

Tabell 3. Funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger i tiltaks- og influensområdet

| Område                            | Type                                               |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Borgebekken med kantvegetasjon    | Funksjonsområde for arter, blå/grønn infrastruktur |
| Merkedamselva med kantvegetasjon  | Funksjonsområde for arter, blå/grønn infrastruktur |
| Taranrødbekken med kantvegetasjon | Funksjonsområde for arter, blå/grønn infrastruktur |
| Åkerlandskap Nord                 | Funksjonsområde for arter                          |
| Lauv- og blandingsskog            | Funksjonsområde for arter                          |
| Åkerlandskap Sør                  | Funksjonsområde for arter                          |

### 3.6 Geologisk mangfold

Det er ingen kjente forekomster med verdi for geologisk arv innenfor tiltaksområdet [4], og ingen spesielle geologiske forekomster ble funnet i forbindelse med befaringen.



### 3.7 Vannforekomster i Vann-nett

Merkedamselva utgjør vannforekomst 014-135-R. Vannforekomsten er registrert med moderat økologisk tilstand, grunnet eutrofiering, fjerning av kantvegetasjon, og menneskeskapt vandringshinder for fisk. Den kjemiske tilstanden er udefinert. Vannforekomsten er registrert med vanntype middels stor, moderat kalkrik, humøs (R111).

Borgebekken med sidebekker utgjør vannforekomst 014-230-R. Vannforekomsten er registrert med dårlig økologisk tilstand, grunnet eutrofiering og avrenning fra bebyggelse og veg, mm. Den kjemiske tilstanden er dårlig. Vannforekomsten er registrert med vanntype middels stor, kalkrik, humøs (R111).

Bekken ved Hesby utgjør vannforekomst Taranrødbekken (014-141-R). Vannforekomsten er registrert med dårlig økologisk tilstand, grunnet eutrofiering og kantvegetasjon. Den kjemiske tilstanden er god. Vannforekomsten er registrert med vanntype liten, kalkrik, humøs (R111).

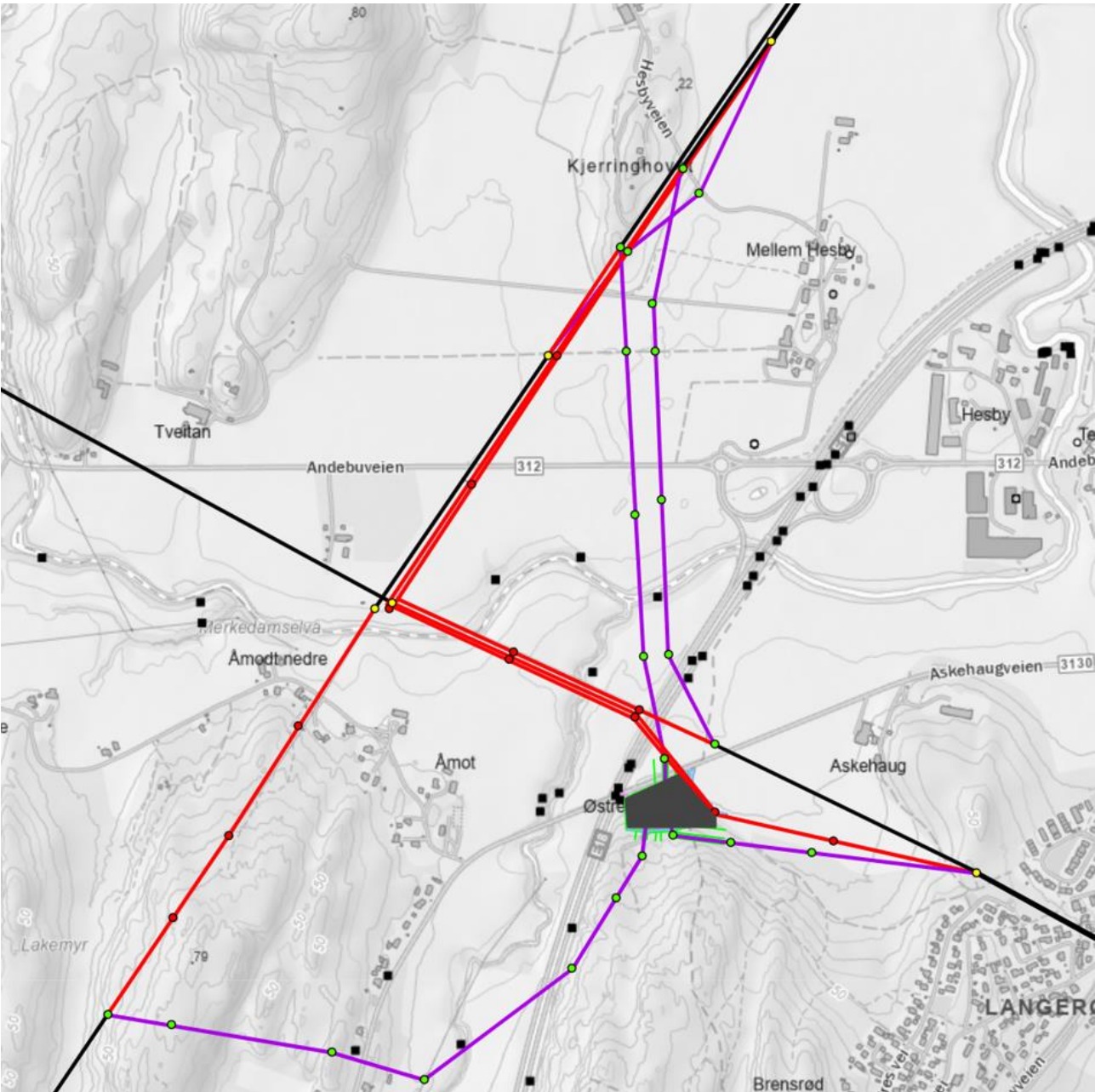
Vassdragenes sårbarhet for forurensning er vurdert i henhold til metodikk beskrevet i Statens vegvesens rapport 597 om Vannforekomsters sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anlegg- og driftsfasen [18]. De tre vannforekomstene er registrert med moderat/dårlig økologisk tilstand, og det er viktig at prosjektet ikke bidrar med påvirkninger som kan forverre den økologiske tilstanden ytterligere. Sårbarheten mht. vannforskrift vurderes som middels for alle tre vannforekomstene. Vannforekomstene har en vanntype som er robust mht. avrenning, men sårbarheten trekkes særlig opp av at det allerede er mange påvirkninger til stede i vassdragene.

Tabell 4. oversikt over vannforekomster i Vann-nett registrert innenfor tiltaksområdet [6].

| Vannforekomst navn | Vannforekomst ID | Vanntype | Økologisk/kjemisk tilstand |
|--------------------|------------------|----------|----------------------------|
| Merkedamselva      | 014-135-R        | R111     | Moderat/ukjent             |
| Borgebekken        | 014-230-R        | R111     | Dårlig/dårlig              |
| Taranrødbekken     | 014-141-R        | R111     | Dårlig/god                 |

### 3.8 Fremmede arter

I perioden 2000-2024 er det i Artskart registrert 12 ulike fremmede arter i risikokategoriene svært høy risiko (SE), høy risiko (HI) og potensiell høy risiko i og nær Tiltaksområdet [5]. De fleste observasjonene ligger langs E18 og i tilknytning til bebyggelse. I forbindelse med kartlegging ble det i tillegg gjort funn av rødhyll (SE) flere steder i skogsarealene innenfor tiltaksområdet. Ved bygningsmassen nær eksisterende trafo ble det også gjort funn av skjermleddved (SE). Artene som er funnet er vist i figur 7 og tabell 5. Tiltaksområdet er ellers ~~ikke~~ lite påvirket av fremmede arter.



Figur 7. Forekomster av fremmede arter i tiltaksområdet er markert med svart prikk.

Tabell 5. Oversikt over fremmede arter registrert innenfor tiltaksområdet i perioden 2000-2024 i Artskart, og i forbindelse med kartlegging.

| Art             | Risikovurdering | Spredningsmetode                                                                                    |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hvitsteinkløver | SE              | Frø spres med transportmidler                                                                       |
| Parkslirekne    | SE              | Spres med jordstengler. Biter av jordstengler kan spres med hageavfall og transport av jordmasser.  |
| Hagelupin       | SE              | Spres med frø og med biter av jordstengler. Spres ved hjelp av kjøretøy og transport av jordmasser. |
| Kanadagullris   | SE              | Sprer seg med sterk klonal vekst (jordstengler) og frø som spres med vind.                          |
| Rødhyll         | SE              | Bær spres med fugl                                                                                  |



|                 |    |                                                                                            |
|-----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kjempespringfrø | SE | Frø spres lett via vassdrag. Spres i tillegg ved transport av jordmasser og hageavfall.    |
| Taggsalat       | HI | Frø spres over lange distanser med vind. Spres i tillegg med folk, dyr og transportmidler. |
| Peruskjellfrø   | PH | Stor frøproduksjon. Frø spres ved at de henger fast i folk, dyr og transportmidler.        |
| Russemure       | PH | Effektiv frøformering. Fruktene spres passivt, men følger lett med tråkk og transport.     |
| Russekål        | SE | Stor frøproduksjon og lokal spredning. Langdistansespredning med transportmidler.          |
| Skjermleddved   | SE | Bær spres med fugl.                                                                        |

### 3.9 Økosystemtjenester

Tiltaks- og influensområdet bidrar med flere økosystemtjenester.

- Skogen i området bidrar med å binde karbon, er leveområde for en rekke arter, og kan utnyttes til tømmer og andre treprodukter. Vegetasjonen bidrar i tillegg med klimaregulering og erosjonsbeskyttelse.
- Tiltaksområdet gir leveområde for ulike typer insekter og mikroorganismer. Disse gruppene bidrar blant annet med pollinering og nedbrytning som skaper jordsmonndannelse og resirkulering av næringsstoffer.
- Landbruksarealene er viktige for matproduksjon.
- Vassdragene er leveområde for mange arter, og bidrar med viktige livsbetingelser for arter på land som lever i nærområdet. Vannet frakter næringsstoffer og sedimenter nedover bekkeløpet. Kantsonen langs vassdragene bidrar med rensing av vann, erosjonssikring, flomdemping, og er viktig for næringsnett.
- Det er flere stier i området, og både skogen og jordbrukslandskapet har verdi mht. rekreasjon.



## 4 Delområder

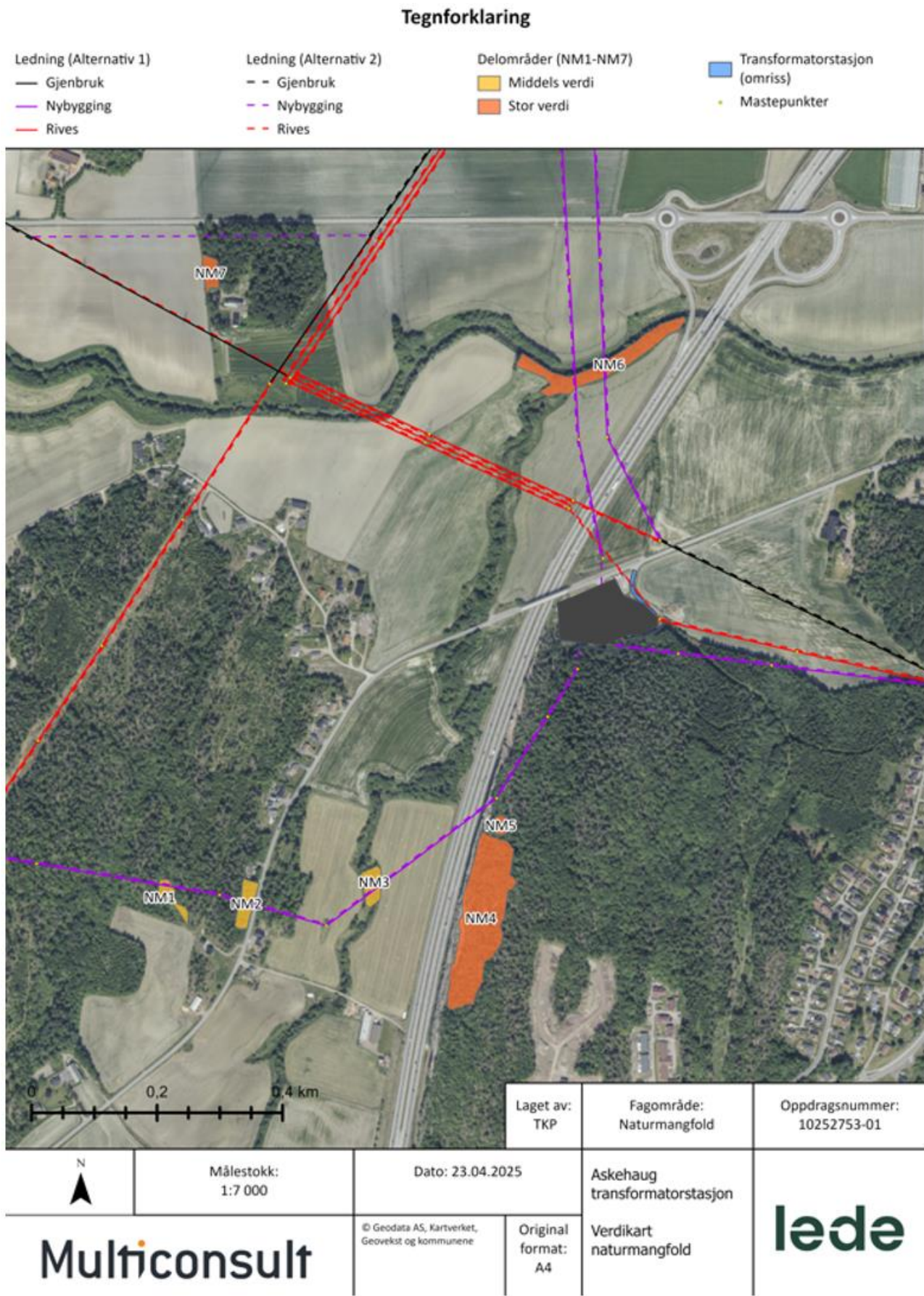
Det er laget egne delområder for registreringskategoriene:

- Naturtypelokaliteter. Det er laget egne delområder for registrerte naturtyper. Ved Holmenåsen er det kartlagt overlappende naturtyper etter DN13 og NiN2. Disse slås sammen til et delområde. Naturtyper som er kartlagt som viktige bekkedrag etter DN-13 vurderes under kategorien «Arter og økologiske funksjonsområder»
- Arter og økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske sammenhenger. Det er laget egne delområder for viktige bekkedrag med kantvegetasjon, og funksjonsområde for øvrige arter.
- Det er laget et delområde per vannforekomst som ligger innenfor influensområdet.

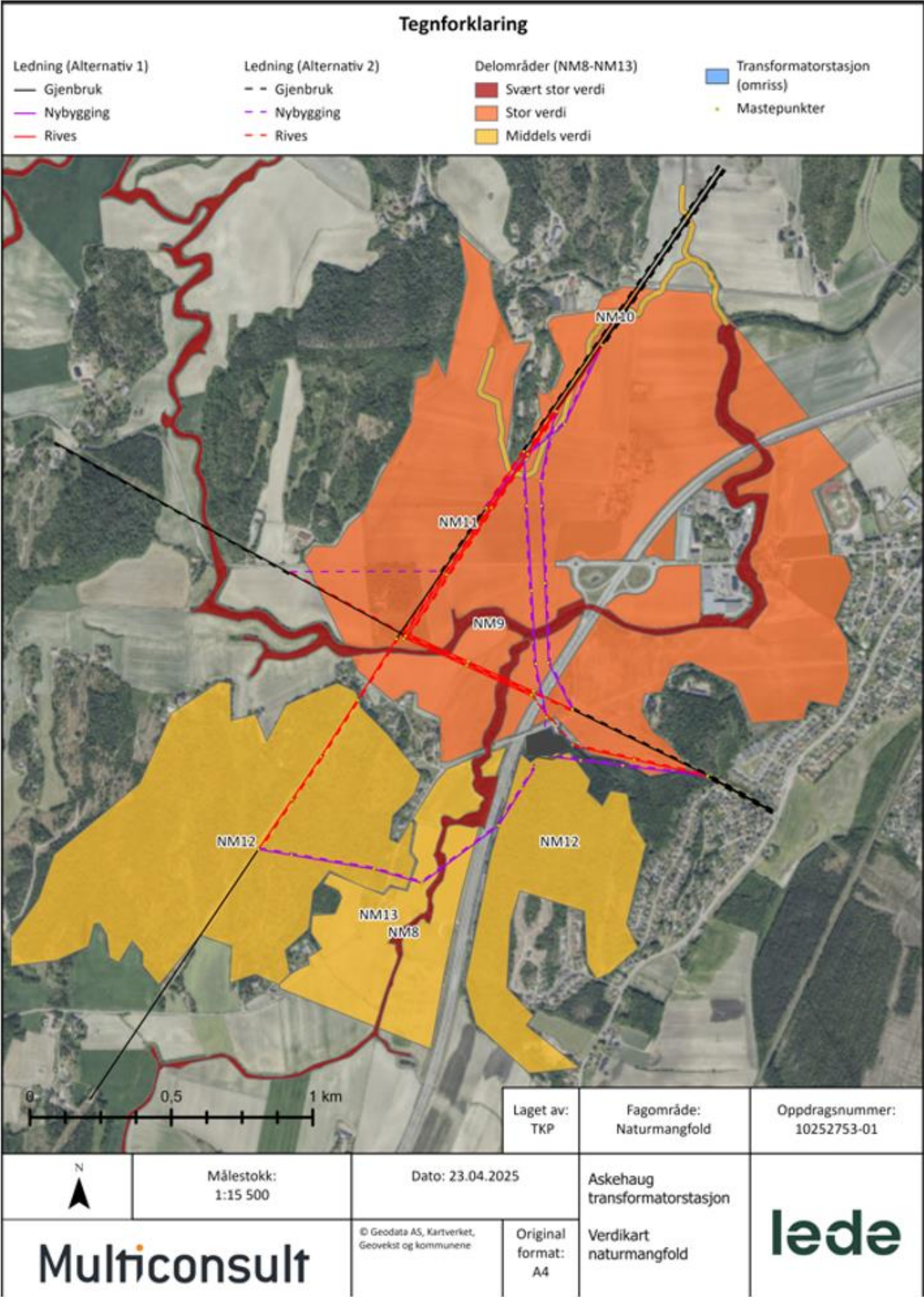
## 5 Verdi, påvirkning og konsekvens for delområder

### 5.1 Verdikart

Verdikart for naturtyper er vist i figur 8, og verdikart for funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger er vist i figur 9.



Figur 8. Verdikart for naturtyper.



Figur 9. Verdikart for funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger.



## 5.2 Aktuelle påvirkninger

Prosjektet vil kunne påvirke de registrerte naturverdiene på ulike måter. Mastepunkter og transformatorstasjon vil gi direkte arealbeslag der de etableres. Dette er relativt små naturinngrep og vil generelt gi liten negativ effekt på flora og fauna, med mindre de etableres i områder med spesielle verdier. Linjene kan derimot medføre større virkning på naturverdiene, særlig i skog. I dette prosjektet er det fastsatt et ryddebelte på 30 m under linja. Dette ryddebeltet vil kunne medføre direkte tap av trær, skog og kantvegetasjon som er viktig for naturmangfold, og vil gi oppdeling av sammenhengende skogsområder. I tillegg vil også hogst i ryddebeltet gi indirekte påvirkning på tilgrensende arealer når skogen åpnes opp, som medfører endringer i mikroklima fra kantsonen og innover i skogen.

På landskapsnivå vil kraftledninger kunne gi økt barriereeffekt og fragmentering, som kan bidra til økt fare for at lokale bestander dør ut. Dette er imidlertid mindre relevant der nye kraftledninger legges nær eller erstatter eksisterende kraftledninger som allerede har medført barriereeffekt og fragmentering.

Etablering av anleggsveier vil kunne gi direkte arealbeslag, i tillegg til at de gir lettere tilgang til arealer og dermed økt ferdsel. I dette prosjektet legges anleggsveier i stor grad langs eksisterende veier og stier. Det vil derfor ikke medføre store endringer i forhold til dagens situasjon.

For fugl vil kraftledninger kunne medføre negativ påvirkning ved at fugler blir skadd eller drept i forbindelse med strømgjennomgang eller kollisjoner. Fare for elektrokusjon er først og fremst forbundet med spenningsnivåer under 132 kV, og vurderes derfor som mindre relevant i dette prosjektet. Strømledningene vil medføre en risiko for kollisjon. I Norge er trolig hønsefuglene den fuglegruppa som er mest utsatt for kollisjoner med kraftledninger [19]. Generelt er arter med såkalt høy «wingloading», dvs. arter med høy vekt i forhold til vingeearealet særlig utsatt [20]. I denne gruppen befinner for eksempel hønsefugler, gjess, samt enkelte arter av vadefugl, rovfugl og ugler seg. Fuglegrupper som pga. vingeformen manøvrerer dårlig, som for eksempel lommer, har også vist seg å være særlig utsatt for kollisjoner [20]. I tillegg er arter som tilbringer mye tid i flukt, slik som rovfugl og måker, kollisjonsutsatte [21]. Bekkedragene i influensområdet utgjør blågrønne korridorer, og det er sannsynlig at fugl flyr langs disse korridorene på vei mellom sine funksjonsområder. Planlagt trasé vil medføre at disse blågrønne korridorene krysses av ledninger. Samtidig vil eksisterende trasé som også krysser bekkedragene rives, og det forventes ikke en netto økning i risiko for kollisjon.

En ny kraftledning vil skape en langsgående korridor som kan patruljeres mer effektivt av rovdyr enn landskapet slik det framsto før kraftledningen ble bygget. Ledningene kan også tjene som sitteposter for kråkefugler og andre vingede predatorer. Dette vil kunne medføre økt predasjonstrykk på bakkehekkende arter som finnes i arealet som krysses av linja. Denne effekten vil være størst i områder der det tidligere ikke er etablert kraftlinje. I dette prosjektet vurderes denne effekten som mindre relevant.

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

For pattedyr vil nye kraftledninger generelt påføre funksjonsområdene langt mindre alvorlige påvirkninger. Imidlertid kan flaggermus påvirkes negativt ved at de unngår å krysse nye ryddegater i skog. Flaggermus er trolig ikke svært utsatt for kollisjoner, men det vitenskapelige grunnlaget for vurderingen er tynt.

For elg, hjort og rådyr foreligger det ikke gode data omkring kraftledninger og forstyrrelser. På generelt grunnlag er lite som tyder på at kraftledninger har omfattende virkninger på disse artenes bruk av beiteområdene. Direkte observasjoner av individer og resultater av merkeforsøk med

radioinstrumenterte dyr tyder på at elg og hjort ikke viser negative reaksjoner på kraftledninger, ei heller at de unngår ryddebelter i skog [22].

### Midlertidige påvirkninger

I forbindelse med anleggsgjennomføring vil det kunne oppstå midlertidig negativ påvirkning på naturverdiene i området. Arbeid nær vassdrag vil kunne gi forurenset avrenning til vassdraget, som kan gi midlertidig skade på vannkvaliteten og leveområder for arter.

Fugl og vilt som bruker arealene, vil kunne bli negativt påvirket av støy og forstyrrelser i forbindelse med anleggsgjennomføring. Slike forstyrrelser vil kunne føre til at dyr og fugler skremmes vekk fra hekkeplasser, beiteområder og vandringsruter.

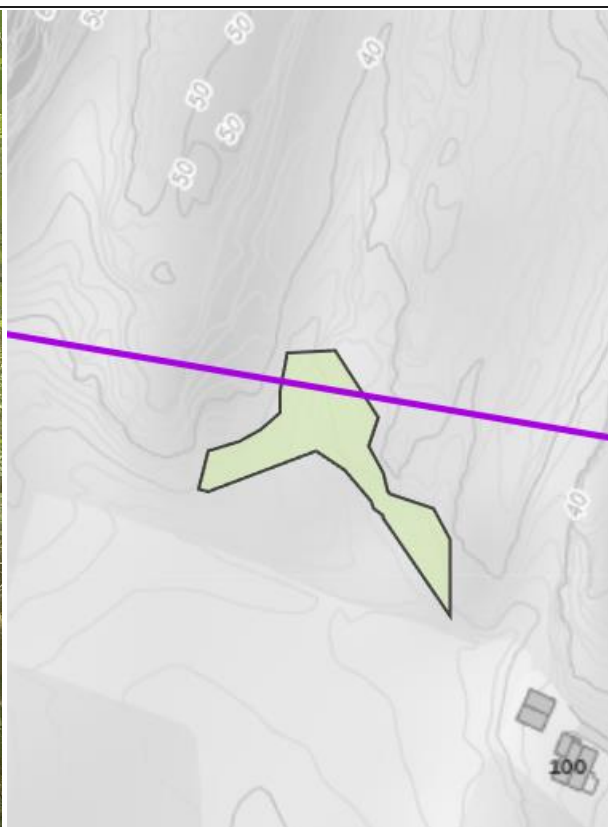
I forbindelse med anleggsgjennomføring kan det også oppstå utilsiktet spredning av fremmede arter.

## 5.3 Delområder

### 5.3.1 Delområde NM1 – Gulbrandsrød vest 2

**Naturtype (NiN):** C16.1 Frisk lågurtedelløvskog. NINFP2410150499

**Kartleggingsenhet:** T4-C-3 Lågurtskog



Figur 10. Figuren viser foto og kart over lokaliteten, utarbeidet av Multiconsult. Lilla linje viser planlagt trasé, felles for alternativ 1 og 2.



| Delområde NM1 – Gulbrandsrød vest 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: Naturtyper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| <div>▲</div> <p><b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Lokaliteten er kartlagt i forbindelse med denne utredningen. Lokaliteten oppnår lite naturmangfold på grunn av liten størrelse. (1,3 daa). På grunn av skogens alder er det lite store trær, og ingen død ved eller trær med spesielle livsmedium. Det ble ikke observert rødlistede eller habitatspesifikke arter. Skogen består hovedsakelig av hassel, men har også noen større ask i de bratte partiene. Bakkevegetasjonen er rik, med hvitveis, vårerteknapp, hengeaks, markjordbær, og korsved. Sopp er ikke kartlagt. Tilstand vurderes som dårlig på grunn av skogens alder (yngre produksjonsskog). Lokaliteten er uten fremmede arter, og det er lite gran (&lt; 6,25%). Busksjiktdekning er lav (2,5-5%). Det er ikke observert soppangrep eller kjørespor i lokaliteten. Samlet lokalitetskvalitet er vurdert som «<b>lav</b>».</p> <p><i>Frisk lågurtedelløvskog er en nær truet naturtype med sentral økosystemfunksjon. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet <b>middels verdi</b>.</i></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <div>▲</div> <p><b>Begrunnelse:</b> Fjerning av vegetasjon i ryddebeltet under linja vil medføre svært redusert tilstand i 20-50 % av arealet, og samtidig føre til en oppdeling av skogen i lokaliteten. Påvirkning vurderes derfor som «<b>sterkt forringet</b>». Lokaliteten ligger lavt i terrenget, og dersom hogst likevel ikke er nødvendig vil påvirkningen bli liten.</p> |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |                  |                  |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Miljøskade for delområdet: Middels konsekvens (--)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |                  |                  |

### 5.3.2 Delområde NM2 – Gulbrandsrød vest 1

**Naturtype (NiN):** C16.1 Frisk lågurtedelløvskog. NINFP2410150492

**Kartleggingsenhet:** T4-C-3 Lågurtskog



Figur 11. Figuren viser foto og kart over lokaliteten, utarbeidet av Multiconsult. Lilla strek viser planlagt ledningstrasé, felles for alternativ 1 og 2, mens rød strek viser planlagt anleggsvei.

#### Delområde NM2 – Gulbrandsrød vest 1

##### Registreringskategori: Naturtyper

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



**Kort beskrivelse med verdivurdering:** Lokaliteten er kartlagt i forbindelse med denne utredningen.

Lokaliteten oppnår lite naturmangfold, da den er liten (1,8 daa), og består av ung skog uten innslag av store trær, død ved eller trær med spesielle livsmedium. Det ble ikke funnet rødlistearter eller habitatspesifikke arter i forbindelse med befaringen, og ingen er kjent fra før. Skogen består hovedsakelig av hassel, med innslag av ask. Busk- og feltsjiktet er dominert av hvitveis, med innslag av ask, korsved, gjøkesyre, rød jonsokblom og skogfiol. Sopp er ikke kartlagt. Skogens alder (yngre produksjonsskog) er utslagsgivende for dårlig tilstand. Det



er ikke gran i lokaliteten, og det er svak effekt av fremmede arter (kun buskhyll ble funnet). Det er én død ask i lokaliteten som kan skyldes soppangrep. Det er ingen kjørespor. Samlet lokalitetskvalitet er vurdert som «**lav**».

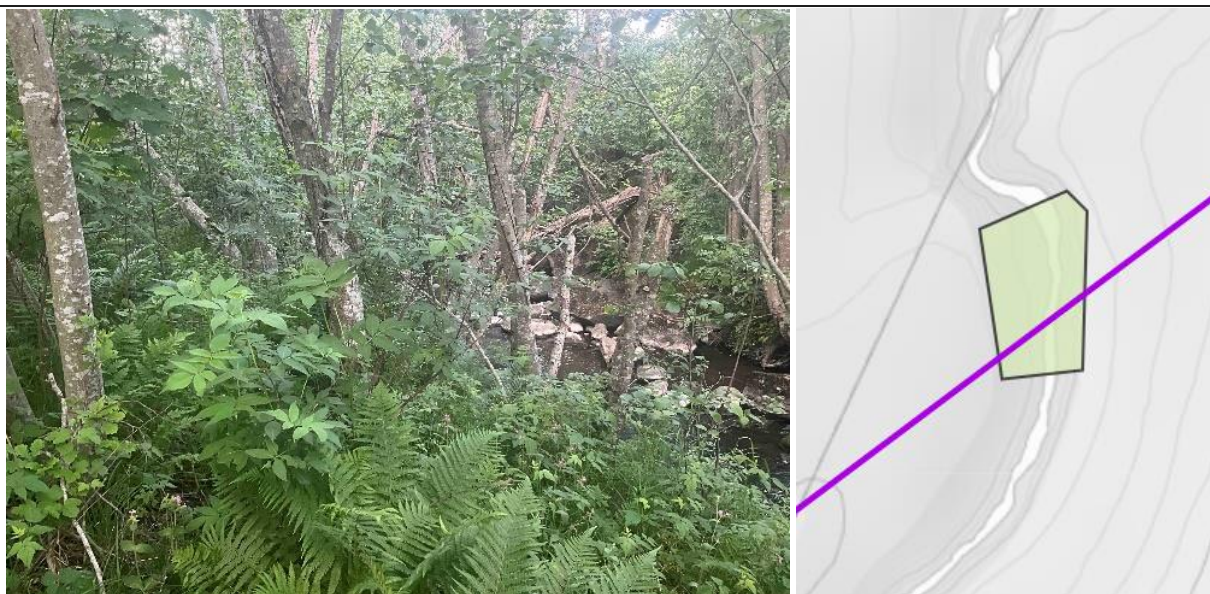
Frisk lågurtedelløvskog er en nær truet naturtype med sentral økosystemfunksjon. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet **middels verdi**.

| Tiltakets påvirkning |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |           |                  |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------------|
| Alternativ           | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2    | ▲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |           |                  |
|                      | <b>Begrunnelse:</b> Fjerning av vegetasjon i ryddebeltet under linja vil medføre svært redusert tilstand i opp mot 50 % av arealet, og samtidig føre til en oppdeling av skogen i lokaliteten. Påvirkningen vurderes derfor som <b>sterkt forringet</b> . Lokaliteten ligger lavt i terrenget, og dersom hogst ikke er nødvendig, vil påvirkningen bli liten. |                    |               |           |                  |
| Alternativ           | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |           |                  |
| Alternativ 1 og 2    | <b>Miljøskade for delområdet: middels konsekvens (--)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |               |           |                  |

### 5.3.3 Delområde NM3 – Gulbrandsrød nord

**Naturtype (NiN):** C21 Gammel høgstaudegråorskog. NINFP2410150520

**Kartleggingsenhet:** T4-C-18 Høgstaudeskog



Figur 12. Figuren viser foto og kart over lokaliteten, utarbeidet av Multiconsult. Lilla strek viser planlagt trasé, felles for alternativ 1 og 2.



| Delområde NM3 – Gulbrandsrød nord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: Naturtyper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| ▲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| <p><b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Lokaliteten oppnår lite naturmangfold, da den er liten og mangler liggende død ved og store trær. Det ble ikke funnet rødlistearter under kartleggingen, og ingen er kjent fra før. Skogen er dominert av gråor og ligger i bekkeskråning. Bakkevegetasjonen er dominert av skogburkne, rød jonsokblom, vårkål og bringebær. Tilstand vurderes som moderat på grunn av skogens alder (eldre produksjonsskog). Det er ikke gran i lokaliteten, og ingen kjørespor. Det er svak effekt av fremmede arter (buskhyll). Samlet lokalitetskvalitet er vurdert som «<b>lav</b>».</p> <p>Gammel høgstaudegråorskog er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet <b>middels verdi</b>.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ▲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |                  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Begrunnelse:</b> Fjerning av vegetasjon i ryddebeltet under linja vil medføre hogst i mer enn 50 % av arealet, og resterende areal vil ikke lenger være stort nok til at det forblir en naturtype. Påvirkning vurderes derfor som <b>sterkt forringet</b>. Lokaliteten ligger lavt i terrenget, og dersom hogst likevel ikke er nødvendig vil påvirkningen bli liten.</p> |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |               |                  |                  |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Miljøskade for delområdet: middels konsekvens (--)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |               |                  |                  |

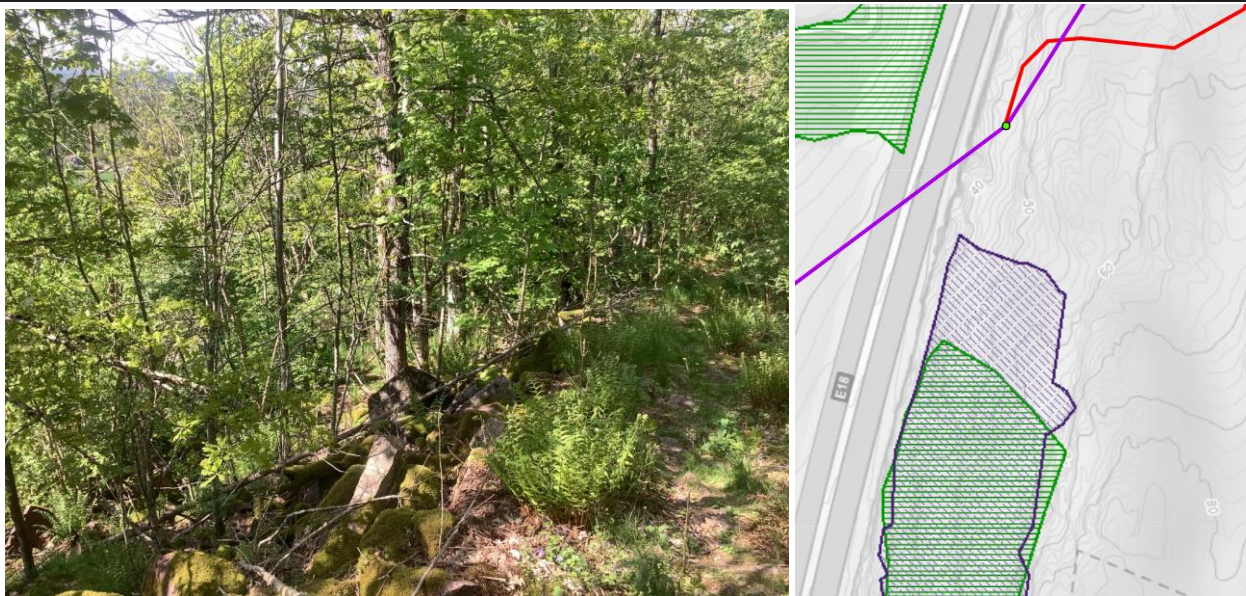
### 5.3.4 Delområde NM4 – Holmenåsen vest

Naturtype (NiN): C16.1.1 Frisk lågurtbøkeskog – NINFP2110009165

Kartleggingsenhet: T4-C-3 lågurtsskog

Naturtype (DN13): Rik edelløvskog - BN00071347

Utforming: Lågurt-eikeskog



Figur 13. Figuren viser foto og kart over lokaliteten, hentet fra Naturbase [3]. Lilla strek viser planlagt trasé, felles for alternativ 1 og 2. Rød strek viser planlagt anleggsvei.

#### Delområde NM4 – Holmenåsen vest

##### Registreringskategori: Naturtyper

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



**Kort beskrivelse med verddivurdering:** Det er kartlagt to overlappende lokaliteter etter DN-13 og NiN2. Sistnevnte er registrert med moderat tilstand og naturmangfold. Tilstanden er vurdert til moderat på grunn av skogens alder som er eldre produksjonsskog (HK4). Det er ikke registrert fremmede arter i lokaliteten. Bøk er vanligste treslag, men det er også innslag av en del eik. Det er registrert noen spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon, med sti gjennom lokaliteten. Naturmangfold vurderes til moderat hvor lokalitetens størrelse er utslagsgivende (ca. 16 300 m<sup>2</sup>). Ingen rødlistearter ble registrert, og ingen rødlistearter er kjent fra tidligere. Forekomst av stor liggende død ved (læger) er liten (0-1 pr daa). Lokaliteten har ikke beitepreg. Ingen habitatspesifikke arter ble funnet. Lokalitetskvalitet er vurdert som «**moderat**».



Frisk lågurtbøkeskog er en nær truet naturtype med sentral økosystemfunksjon. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet «**stor verdi**».

| Tiltakets påvirkning |                                                                                                                                                                                                |                    |               |           |                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------------|
| Alternativ           | Forbedret                                                                                                                                                                                      | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2    | ▲<br><br><b>Begrunnelse:</b> Lokaliteten havner utenfor ryddebeltet under linja, og forventes ikke å bli berørt av anleggsveier. Påvirkning vurderes derfor som « <b>ubetydelig endring</b> ». |                    |               |           |                  |
| Alternativ           | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                           |                    |               |           |                  |
| Alternativ 1 og 2    | <b>Miljøskade for delområdet: ubetydelig konsekvens (0)</b>                                                                                                                                    |                    |               |           |                  |

### 5.3.5 Delområde NM5– Holmenåsen vest 2

Naturtype (NiN): C1 Hule eiker– NINFP2410182168

Kartleggingsenhet: T4-C-3 lågurtskog



Figur 14. Figuren viser foto og kart over lokaliteten, utarbeidet av Multiconsult. Lilla linje viser planlagt trasé felles for alternativ 1 og 2. Rød linje viser planlagt anleggsvei.



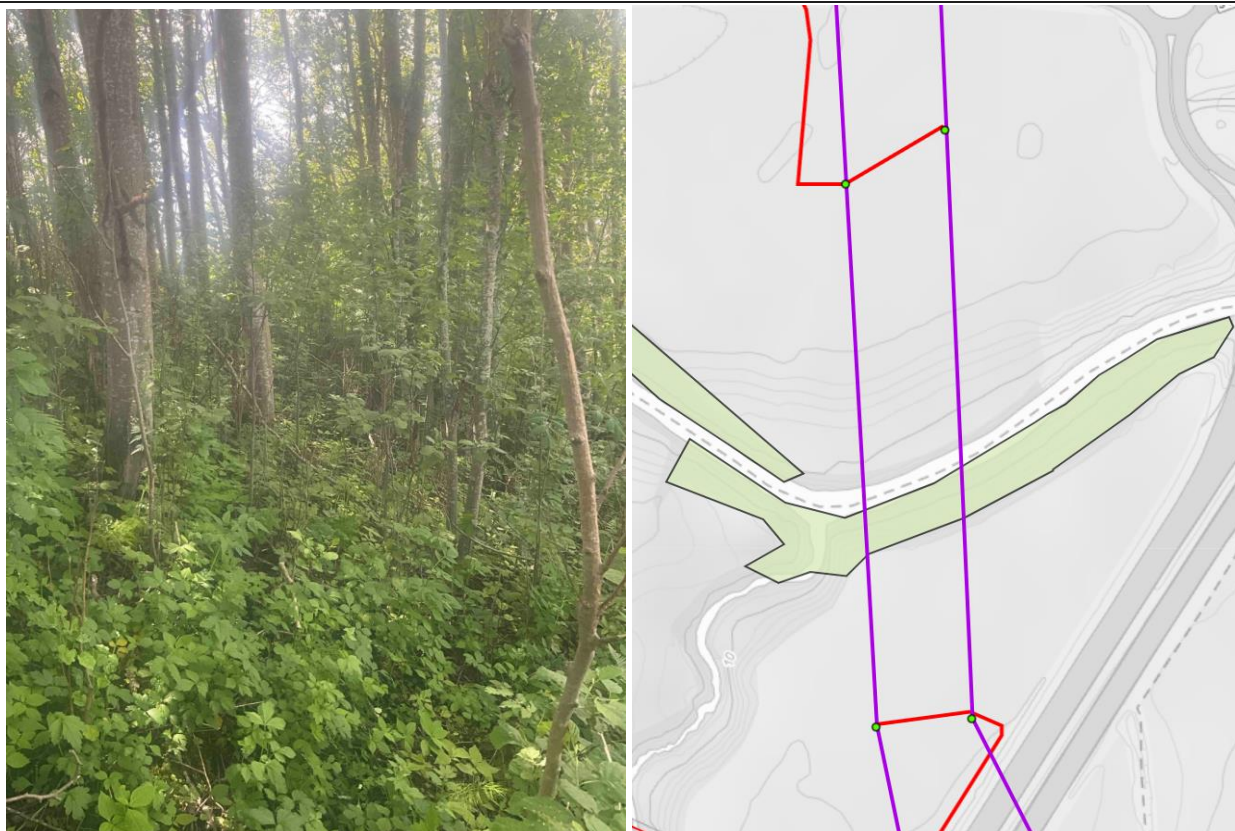
| Delområde NM5 – Holmenåsen vest 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |                    |               |                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: Naturtyper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Noe verdi                                                                                                                                                                                  | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| ▲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |                    |               |                  |                  |
| <p><b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Treet er 180 cm i omkrets i brysthøyde, og det er ikke registrert rødlistearter på treet. Treet er synlig hult, og naturmangfold trekkes derfor opp til moderat. Treet har ikke sprekkbark. Treet står i en åpen skog med lite gjenvekst i busksjiktet (5-10%), som gir utslag i god tilstand. Treet står i skogsmark, og gjenveksttrær vurderes ikke. Lokalitetskvalitet er vurdert som «<b>høy</b>».</p> <p>Hule eiker er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Siden treet står mer enn 20 m inn i produktiv skog er det ikke en utvalgt naturtype. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet «<b>stor verdi</b>».</p> |                                                                                                                                                                                            |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Forbedret                                                                                                                                                                                  | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ▲                                                                                                                                                                                          |                    |               |                  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Begrunnelse:</b> Lokaliteten havner utenfor ryddebeltet under linja, og forventes ikke å bli berørt av anleggsveier. Påvirkning vurderes derfor som «<b>ubetydelig endring</b>».</p> |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                       |                    |               |                  |                  |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Miljøskade for delområdet: ubetydelig konsekvens (0)                                                                                                                                       |                    |               |                  |                  |



### 5.3.6 Delområde NM6 – Merkedamselva 1

Naturtype (NiN): C21 Gammel høgstaudegråorskog – NINFP2410150524

Kartleggingsenhet: T4-C-18 høgstaudeskog



Figur 15. Figuren viser foto og kart over lokaliteten, utarbeidet av Multiconsult. Blå og grønn linje viser planlagt trasé, felles for alternativ 1 og 2. Lyserød linje viser planlagt anleggsvei.

#### Delområde NM6 – Merkedamselva 1

##### Registreringskategori: Naturtyper

Uten betydning

Noe verdi

Middels  
verdi

Stor verdi

Svært  
stor  
verdi



**Kort beskrivelse med verdivurdering:** Tilstanden er vurdert som moderat på grunn av skogens alder (eldre produksjonsskog). Det er nokså svak effekt av fremmede arter (mongolspringfrø). Det er ikke gran eller kjørespor i lokaliteten. Lokaliteten oppnår moderat naturmangfold på grunn av størrelse (over 5000 m2). Det er lite død ved og store trær. Det ble ikke funnet rødlistearter i forbindelse med kartleggingen, og ingen er kjent fra før. Skogen er dominert av gråor, og ligger i skråning ned mot elva. Bakkevegetasjonen består av blant annet



|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |           |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------------|
| mjøddurt, skogburkne, vårkål, rød jonsokblom, kratthumleblom, vendelrot og skogstjerneblom.<br>Lokalitetskvalitet er vurdert som « <b>moderat kvalitet</b> ». |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |           |                  |
| Gammel høgstaudegråorskog er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet « <b>stor verdi</b> ».                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |           |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |           |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                    | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                             | ▲<br><b>Begrunnelse:</b> Fjerning av vegetasjon i ryddebeltet under linja vil medføre hogst i 20-50 % av arealet, og samtidig føre til en oppdeling av lokaliteten. Påvirkning vurderes derfor som <b>sterkt forringet</b> . Lokaliteten ligger lavt i terrenget, og dersom hogst ikke er nødvendig, vil påvirkningen bli liten. |                    |               |           |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                    | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |           |                  |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                             | <b>Miljøskade for delområdet: alvorlig konsekvens (---)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |           |                  |

### 5.3.7 Delområde NM7 – Skogvang

Naturtype (NiN): C14 Gammel lågurtospeskog – NINFP2410181394

Kartleggingsenhet: T4-C-6 svak bærlynglågurtskog



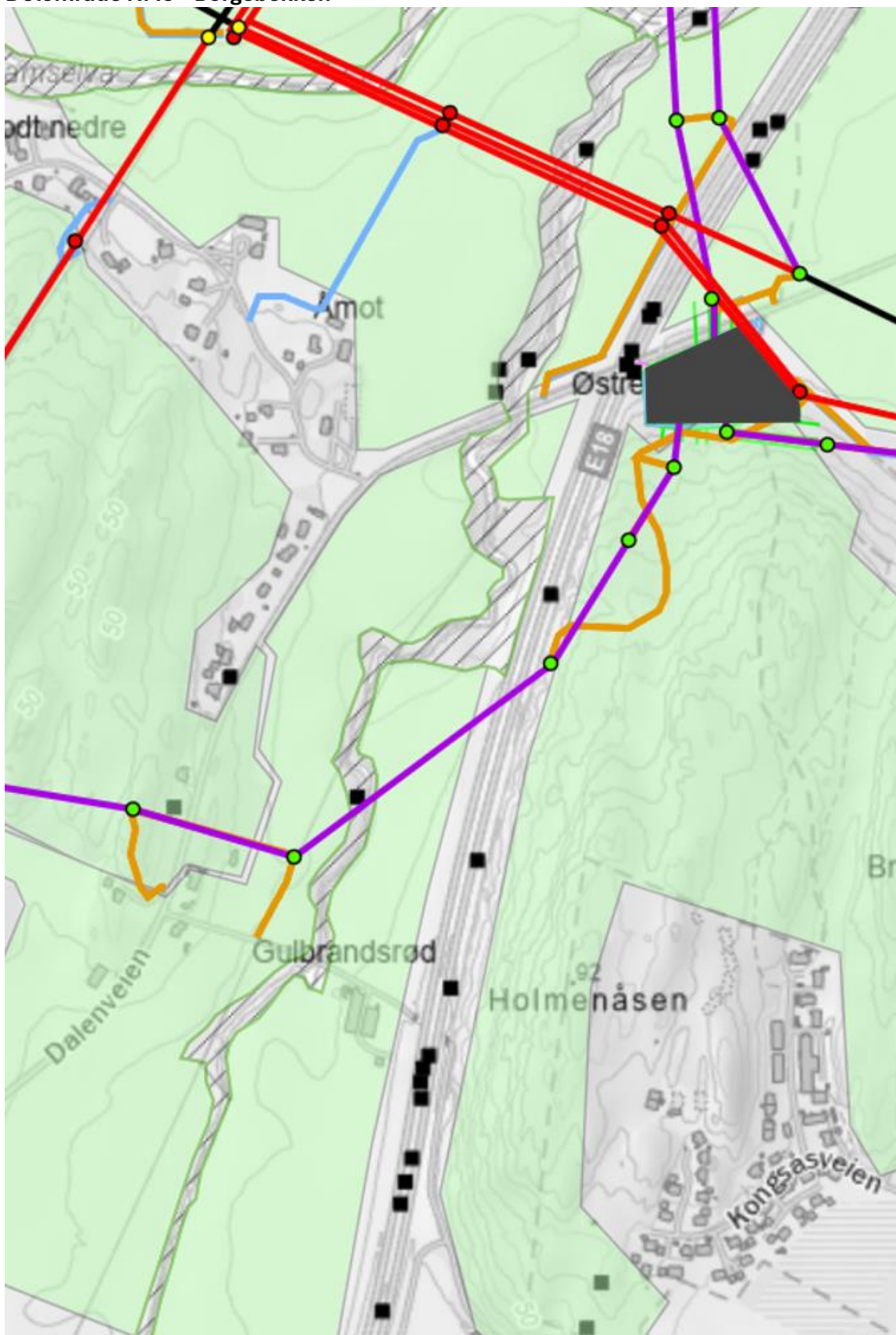
Figur 16. Figuren viser foto og kart over lokaliteten, utarbeidet av Multiconsult. Alternativ 1 (t.v.) og alternativ 2 (t.h.). Lilla linje viser linje for alternativ 2. Blå og oransje linje viser planlagt adkomstvei for riving av mast i begge alternativene.



| Delområde NM7 – Skogvang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: Naturtyper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| <div>▲</div> <p><b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> En liten ospebiotop med et høyt innslag av gran (25-50 %) gir en moderat tilstand. Det er ikke tilgroing av einstape eller snerprørkvein, og det er lav dekning i busksjikt. Det er ikke kjørespor og ingen fremmede arter ble funnet. Osp er dominerende treslag og var tilstede med størrelser opp til 40 cm i brysthøyde. Det lå igjen noe hogstavfall fra fjerning av bjørk og gran i lokaliteten. Antall store trær (4-8 per daa) gir utslag i et stort naturmangfold. Det er et fåtall hule lauvtrær (1-2 per daa), men ingen liggende død ved. Ingen rødlistede arter ble funnet og ingen var registrert fra før. Lokalitetens størrelse er knappe 1100 m² og blir ikke beitet. I tillegg til osp er det en del gran, litt spisslønn og litt bjørk. Hårfrytle, skogsalat, blåbær og gjøksyre dominerer feltsjiktet. Lokalitetskvalitet er vurdert som «<b>høy kvalitet</b>».</p> <p>Gammel lågurtospeskog er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet «<b>stor verdi</b>».</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>▲</div> <p><b>Begrunnelse:</b> Lokaliteten ligger langs planlagt adkomstvei i forbindelse med riving av eksisterende linje. Adkomstveien er en allerede opparbeidet gårdsvei, og det tas utgangspunkt i at det ikke vil bli behov for nevneverdig oppjustering av veien eller hogst av trær langs veien i forbindelse med anleggsgjennomføring. Påvirkning vurderes derfor som «<b>ubetydelig endring</b>».</p> |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Miljøskade for delområdet: ubetydelig konsekvens (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |



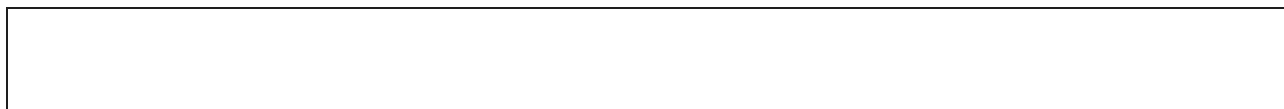
### 5.3.8 Delområde NM8 – Borgebekken



Figur 17. Kartet viser delområde NM8-Borgebekken (grønn strek-skravur). Lilla linje viser ny planlagt trasé, felles



for alternativ 1 og 2, mens rød linje viser eksisterende linje som skal rives i begge alternativene. Oransje og blå linjer viser planlagte adkomstveier.



| Delområde NM8 – Borgebekken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: Funksjonsområde for arter, landskapsøkologiske sammenhenger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| <div>▲</div> <p><b>Kort beskrivelse med verddivurdering:</b> Delområdet avgrenses av Borgebekken og kantvegetasjon, og overlapper med tidligere registrert naturtype kartlagt etter DN-13. Borgebekken har verdi både som leveområde for fisk, fugl og insekter, og som landskapsøkologisk element. Bekken er leveområde for innlandsfisk, og fører ål (CR) men er også teoretisk tilgjengelig for sjørret. Bekken med kantsone er kartlagt som naturtype etter DN-13 med verdi svært viktig (A-verdi). Deler av kantsonen langs bekken utgjør naturtypen Gammel høgstaudegråorskog, men denne lokaliteten er vurdert som eget delområde. Kantvegetasjonen har også en særlig verdi for fugl, og antas å være et viktig funksjonsområde for flere av de rødlistede artene som er registrert i området, som nattergal (NT) og gulspurv (VU). På grunn av forekomst av ål settes verdi iht. verdikriteriene i M-1941 til «<b>svært stor verdi</b>».</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>▲</div> <p><b>Begrunnelse:</b> Kantsonen kan bli negativt påvirket som følge av fjerning av vegetasjon i ryddebeltet, som vil medføre oppstyking av delområdet. Der eksisterende linje fjernes vil det kunne utvikle seg kantvegetasjon på sikt, men det vil ta tid før trær når samme alder som der kantvegetasjonen fjernes. Det forventes ikke netto økning i risiko for kollisjonsfare for fugl. Den blå-grønne infrastrukturen langs Borgebekken, herunder faunaens mulighet til å forflytte seg langs bekken, vil bare påvirkes i mindre grad. Vannkvaliteten, og dermed arter som lever i bekken, kan bli midlertidig negativt påvirket i anleggsfasen hvis det oppstår forurenset avrenning i forbindelse med etablering av mastepunkt. Nærmeste mastepunkt ligger mer enn 50 m fra bekken, og det tas utgangspunkt i at forurenset avrenning vil kunne forhindres. Det er ikke planlagt fysiske tiltak i bekken. Den største naturverdien knyttet til funksjonsområdet (ål) vurderes å ikke være negativt påvirket. Påvirkning vurderes samlet som «<b>noe forringet</b>». Dersom hogst i ryddebeltet kan unngås vil konsekvensen bli lavere.</p> |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |               |                  |                  |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Miljøskade for delområdet: noe konsekvens (-)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |               |                  |                  |



### 5.3.9 Delområde NM9 – Merkedamselva og Aulielva



Figur 18. Kartet viser delområde NM9-Merkedamselva (grønn strek-skravur). Lilla linje viser ny planlagt trasé, felles for alternativ 1 og 2, mens rød linje viser eksisterende linje som skal rives i begge alternativene. Oransje og blå linjer viser planlagte adkomstveier.

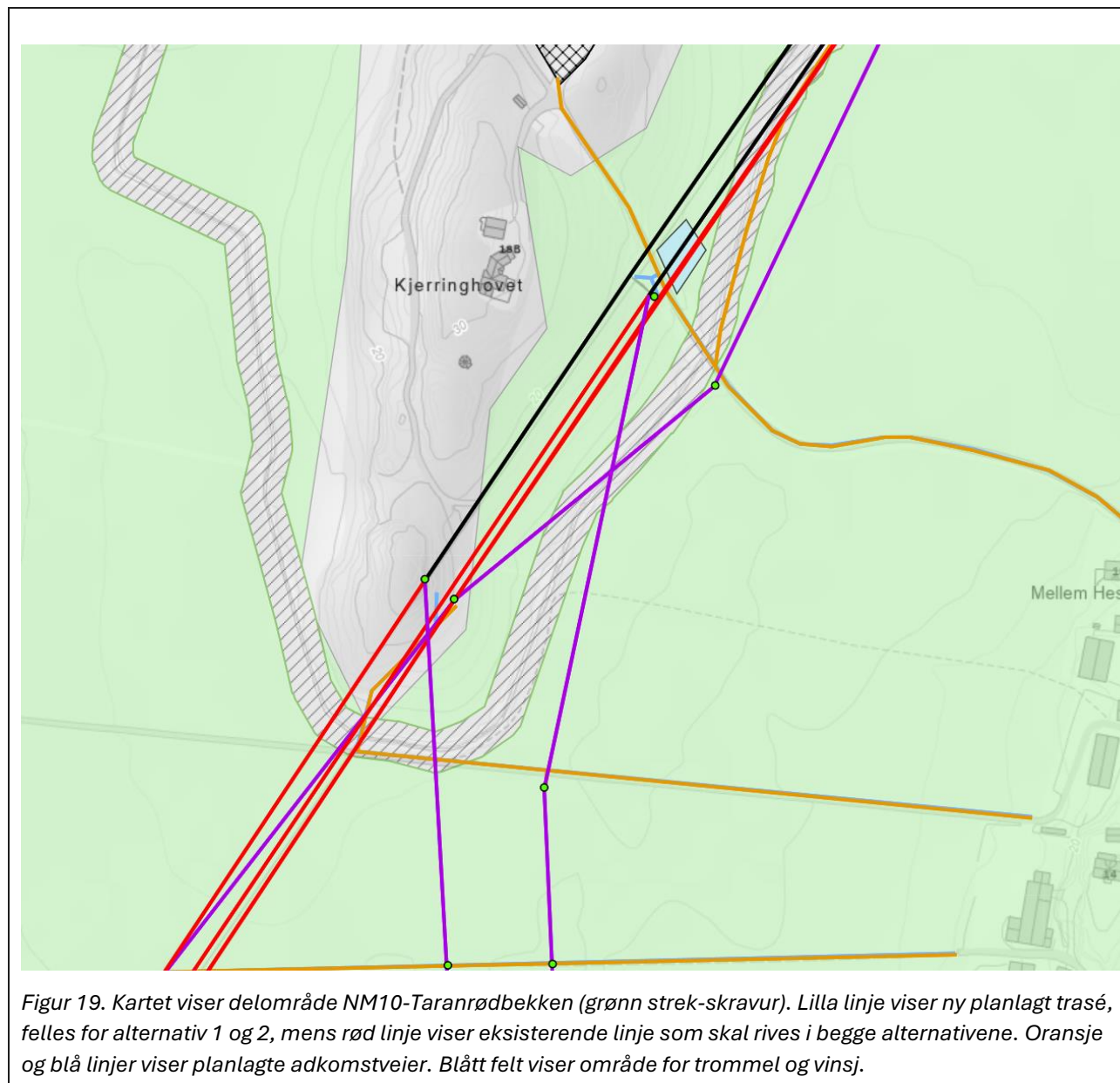
| Delområde NM9 – Merkedamselva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                    |               |                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: Funksjonsområde arter, landskapsøkologiske sammenhenger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Noe verdi | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| <div>▲</div> <p><b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Delområdet omfatter Merkedamselva med kantvegetasjon innenfor influensområdet. Merkedamselva har verdi både som leveområde for fisk, fugl og insekter og som landskapsøkologisk element. Elva fører både laks og sjørret, og regnes for å være del av en av de beste sjørretelvene i Vestfold. Elva er også tilgjengelig for ål (CR). Bekken med kantsone er kartlagt som naturtype etter DN-13 med verdi svært viktig (A-verdi). Deler av kantsonen langs bekken utgjør naturtypen Gammel høgstaudegråorskog, men denne lokaliteten er vurdert som eget delområde. Kantvegetasjonen har også en særlig verdi for fugl, og antas å være et viktig funksjonsområde for flere av de rødlistede artene som er registrert i området, som nattergal (NT) og gulspurv (VU). Elva er også viktig for annet dyreliv, og rådyr og bever benytter også elva og kantsonen. Elva utgjør en lang sammenhengende blågrønn korridor. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet «<b>svært stor verdi</b>».</p> |           |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Forbedret | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |



|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alternativ 1 og 2 | <p style="text-align: center;">▲</p> <p><b>Begrunnelse:</b> Kantsonen kan bli negativt påvirket som følge av fjerning av vegetasjon i ryddebeltet, som vil medføre oppstykking av delområdet. Der eksisterende linje fjernes vil det kunne utvikle seg kantvegetasjon på sikt, men det vil ta tid før trær når samme alder som der kantvegetasjonen fjernes. Det forventes ikke netto økning i risiko for kollisjonsfare for fugl. Den blå-grønne infrastrukturen langs Merkedamselva, herunder faunaens mulighet til å forflytte seg langs bekken, vil bare påvirkes i mindre grad. Vannkvaliteten, og dermed arter som lever i bekken, kan bli midlertidig negativt påvirket i anleggsfasen hvis det oppstår forurenset avrenning i forbindelse med etablering av mastepunkt. Nærmeste mastepunkt ligger mer enn 50 m fra bekken, og det tas utgangspunkt i at forurenset avrenning vil kunne forhindres. Det er ikke planlagt fysiske tiltak i bekken. Den største naturverdien knyttet til funksjonsområdet (ål) vurderes å ikke være negativt påvirket. Påvirkning vurderes som «<b>noe forringet</b>». Dersom hogst i ryddebeltet kan unngås vil konsekvensen bli lavere.</p> |
| Alternativ        | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Alternativ 1 og 2 | Miljøskade for delområdet: middels konsekvens (-)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



### 5.3.10 Delområde NM10 – Taranrødbekken



#### Delområde NM10 – Taranrødbekken

Registreringskategori: Funksjonsområde arter, landskapsøkologiske sammenhenger

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



**Kort beskrivelse med verdivurdering:** Delområdet avgrenses av Taranrødbekken (også kalt Hesbybekken) med tilhørende kantvegetasjon innenfor influensområdet. Bekken er kartlagt som naturtypen viktig bekke drag etter DN-13, med verdi viktig (B-verdi). Det er ikke gitt begrunnelse for verdivurderingen. Bekken er åpen over et relativt kort strekk, og er smal. Det er ikke kjent om bekken er sjørrettførende, men potensialet for smoltproduksjon vurderes ut fra størrelse og utforming som lite. Ål kan sannsynligvis komme inn i bekken, men den vurderes ikke som et spesielt viktig leveområde for arten. Bekken er preget av utretting, og har dårlig utviklet kantvegetasjon langs store deler av strekningen. Delområdet har først og fremst verdi for vanlig forekommende arter, men gis «**middels verdi**» med bakgrunn i at ål kan forekomme.

**Tiltakets påvirkning**

| Alternativ        | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------------|
| Alternativ 1 og 2 | ▲<br><b>Begrunnelse:</b> Det skal etableres nye mastepunkter med kort avstand til bekken. Nøyaktig plassering og metode for etablering av mast skal utredes nærmere i detaljprosjekteringsfasen. Gravearbeider og støping i kort avstand til bekken vil medføre risiko for forurensning i anleggsperioden, som kan gi skade på vannlevende organismer. Det forutsettes at det gjøres tiltak for å begrense avrenning så mye som mulig. Denne effekten vil være midlertidig, og vil ikke gi permanent skade. Kantvegetasjonen rundt mastepunktet er dårlig utviklet, og vil bli lite påvirket. Påvirkning vurderes som « <b>ubetydelig endring</b> » |                    |               |           |                  |
| Alternativ        | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |               |           |                  |
| Alternativ 1 og 2 | <b>Miljøskade for delområdet: ubetydelig konsekvens (0)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |               |           |                  |



5.3.11 Delområde NM11 – Åkerlandskap Nord



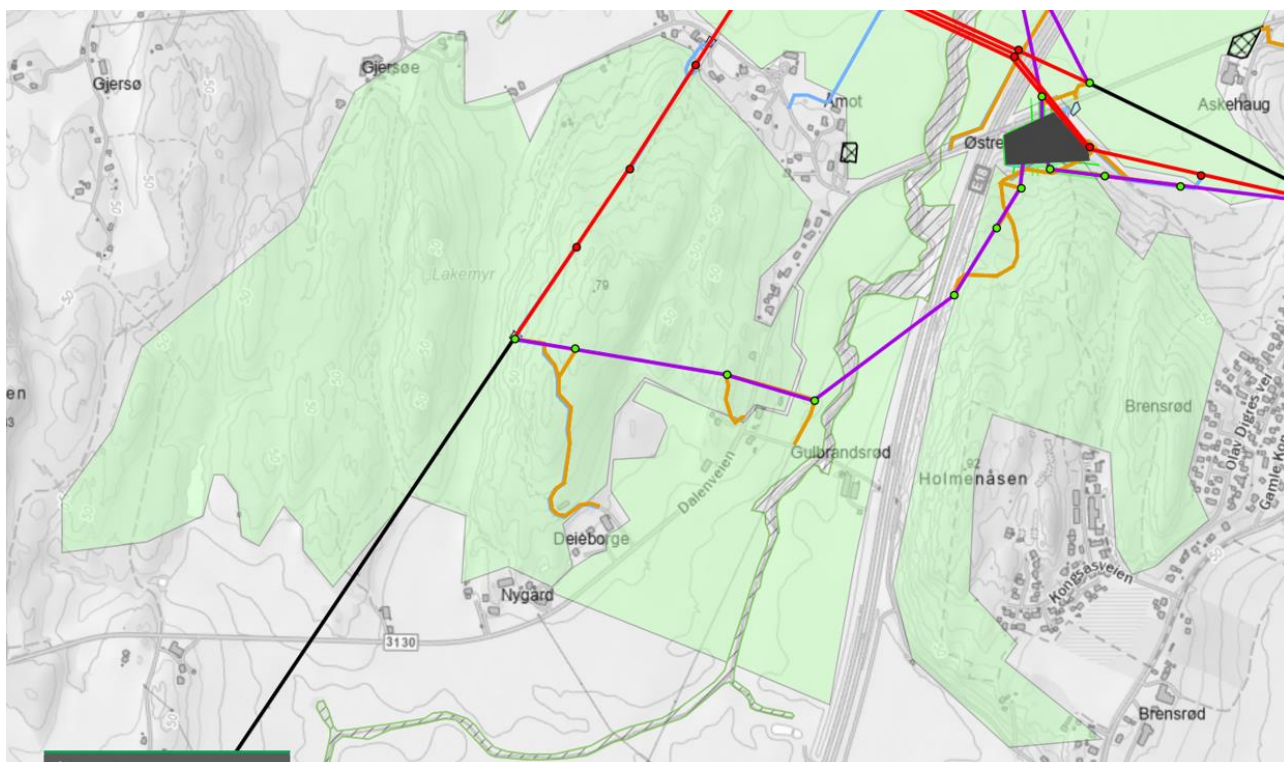
Figur 20. Delområde NM11 – Åkerlandskap nord omfatter jordene fra Hesby i nord til bro over E18 i sør. Bildet til venstre viser alternativ 2, mens bildet til høyre viser alternativ 1. Lilla linje viser ny planlagt trasé, mens rød linje viser eksisterende linje som skal rives. Oransje og blå linjer viser planlagte adkomstveier.

| Delområde NM11 – Åkerlandskap Nord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |               |            |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|------------|------------------|
| Registreringskategori: Funksjonsområde arter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |               |            |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
| <p style="text-align: center;">▲</p> <p><b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Åkerlandskapet i den nordlige delen av influensområdet inngår helt eller delvis i aktuelt funksjonsområde for flere arter. I Artskart er det registrert flere observasjoner av rødlistede fuglearter som er knyttet til kulturlandskap. Vipe (CR) er registrert med mulig reproduksjon flere ganger de siste 10 årene, selv om datagrunnlaget bak statusen «mulig reproduksjon» flere ganger er tynt. Sanglerke (NT) er også registrert med mulig reproduksjon. Stær (NT) hekker sannsynligvis også i området. Det er også enkeltobservasjoner av vaktel (VU) og åkerrikse (CR). Åkerrikse er registrert i 2003, i åkeren mellom Sem og Hesby. Videre er området i bruk av blant annet rådyr. Jordbrukslandskapet er imidlertid intensivt drevet, og fremstår som ensartet. Det antas at tilgangen på gode hekkeplasser for vipe, vaktel og åkerrikse er begrenset, og bestandene av disse artene er dessuten meget tynne slik at det er lite sannsynlig at artene opptrer mer enn tilfeldig her. Området har sannsynligvis først og fremst verdi for sanglerke, stær, og vanlig forekommende arter. I tillegg raster trolig en del fugl, trolig både gjess, duer og vadefugl, på dyrka marka her under trekket. Flere rovfuglarter kan benytte åkrene og kantsonene til næringssøk, bl.a. hønsehaug og musvåk.</p> <p>Arealets verdi for de nær truede artene stær og sanglerke tilsier «middels verdi» i hht metodeveiledningen. Delområdet gis likevel «<b>stor verdi</b>» iht. verdikriteriene i M-1941 for å ta høyde for at det kan forekomme sporadisk hekking av arter med høyere rødlistestatus, særlig vipe.</p> |           |               |            |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |               |            |                  |



| Alternativ        | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------------|
| Alternativ 1 og 2 | ▲<br><b>Begrunnelse:</b> Etablering av nye master og riving av gamle master vil medføre støy og forstyrrelser. Ny linje kommer i et område som er sterkt preget av menneskelig aktivitet, og det forventes ikke økt barriereeffekt for noen av de registrerte artene. Det forventes heller ikke økt kollisjonsfare, siden det ikke blir netto økning i linjer. Mastepunkt vil ikke medføre inngrep eller arealbeslag i viktige hekkebiotoper eller andre typer leveområder. I permanent fase forventes det ikke økt belastning for arter som er registrert i området. Påvirkning vurderes som «ubetydelig endring». |                    |               |           |                  |
| Alternativ        | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |               |           |                  |
| Alternativ 1 og 2 | <b>Miljøskade for delområdet: ubetydelig til noe konsekvens (0/-)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |           |                  |

### 5.3.12 Delområde NM12 – Løv- og blandingsskog



Figur 21. Delområde NM12 omfatter skogen i sørlig del av tiltaks- og influensområdet, som ligger øst og vest for E18 og jorder ved Gulbrandsrød. Lilla linje viser ny planlagt trasé, felles for alternativ 1 og 2, mens rød linje viser eksisterende linje som skal rives i begge alternativene. Oransje og blå linjer viser planlagte adkomstveier.

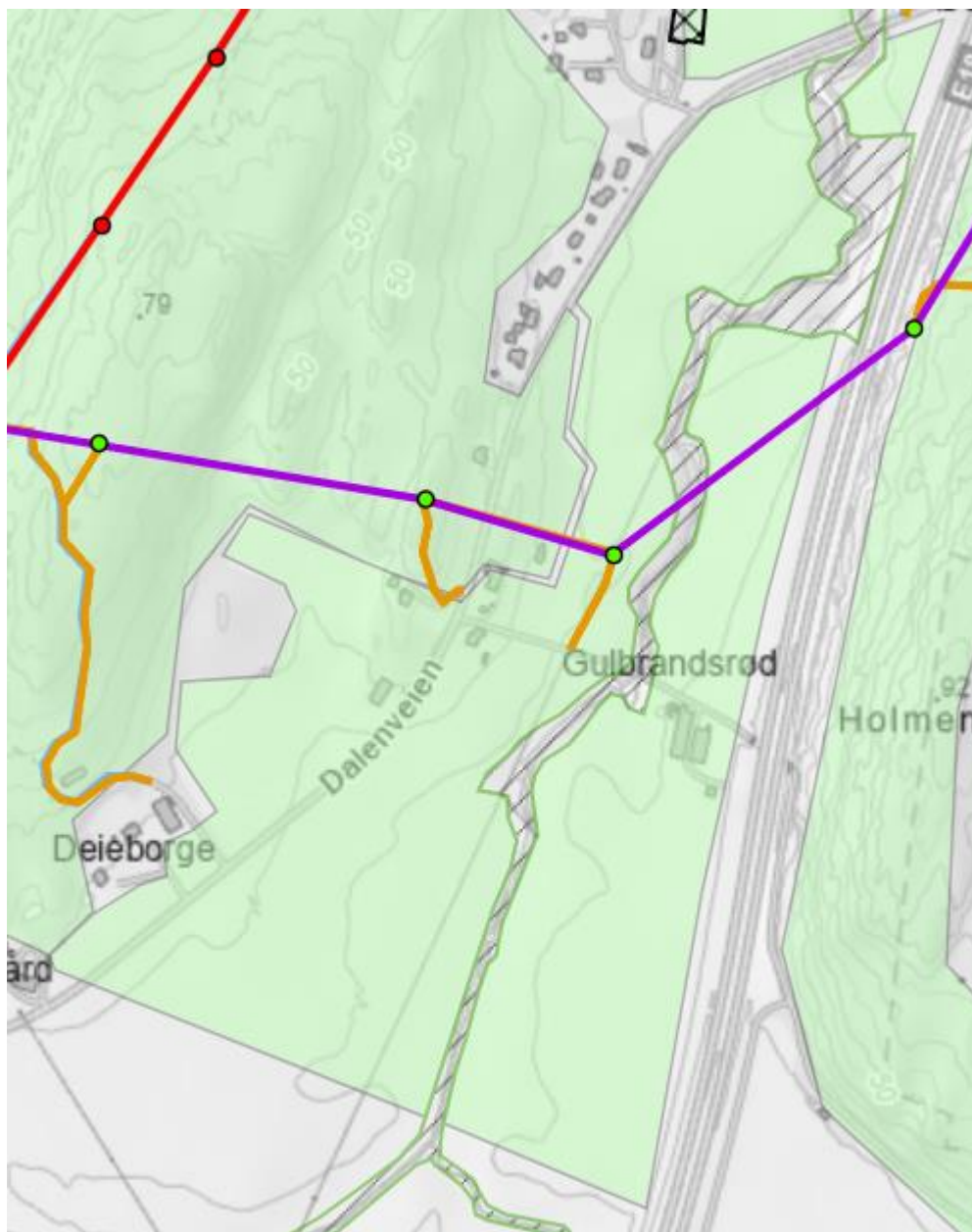
#### Delområde NM12 – Løv- og blandingsskog



| Registreringskategori: Funksjonsområde arter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| <div>▲</div> <p><b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Delområdet består av to områder med skog øst og vest i influensområdet. Skogen består for det meste av løv- og blandingsskog med varierende alder. Skogen veksler mellom fattig skog med eik, furu og osp som dominerende treslag, men innimellom er det rikere partier med edelløvskog med forekomst av blant annet ask (EN) og lind (NT). Det er imidlertid få store eksemplarer av disse artene, som trekker noe ned på verdivurderingen. Skogen ligger i veksling med åpent jordbrukslandskap. Sammenhengende skog har verdi for vanlig forekommende arter av planter, insekter, fugler og vilt. Nordflaggermus (VU) er også registrert i skogkanten innenfor delområdet, men har kun en registrering fra 2010. Det er sannsynlig at delområdet er et egnet jaktterreng for arten, men det er ikke kjent om den forekommer regelmessig. Verdien settes likevel til «<b>middels verdi</b>» for å ta høyde for at arten kan forekomme.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>▲</div> <p><b>Begrunnelse:</b> Hogst i ryddebeltet vil medføre oppdeling av den vestlige delen av delområdet. Fjerning av eksisterende linje vil kunne legge til rette for at det vokser opp ny skog i det tidligere ryddebeltet, men det vil ta tid før det utvikles skog med større dimensjoner. Tiltaket forventes ikke å gi påvirkning på områdets verdi som jaktområde for nordflaggermus i permanent fase. Påvirkning vurderes som «<b>noe forringet</b>».</p> |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                  |                  |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Miljøskade for delområdet: noe konsekvens (-)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |                  |                  |



### 5.3.13 Delområde NM13 – Åkerlandskap Sør



Figur 22. Delområde NM13 omfatter jordbrukslandskapet innenfor tiltaks- og influensområdet som ligger sør for brua over E18. Lilla linje viser ny planlagt trasé, felles for alternativ 1 og 2, mens rød linje viser eksisterende linje som skal rives i begge alternativene. Oransje og blå linjer viser planlagte adkomstveier.

| Delområde NM13 – Åkerlandskap Sør            |           |               |            |                  |
|----------------------------------------------|-----------|---------------|------------|------------------|
| Registreringskategori: Funksjonsområde arter |           |               |            |                  |
| Uten betydning                               | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
| ▲                                            |           |               |            |                  |



**Kort beskrivelse med verdivurdering:** Delområdet omfatter jordbruksarealer sør for Dalenveien, på begge sider av Borgebekken med kantvegetasjon. Det er få registreringer av arter i dette området. Arealene antas å kunne ha verdi for blant annet stær (NT) og sanglerke (NT). I tillegg benytter en rekke fuglearter kulturlandskapet under trekket (duer, gjess, vadere m.fl.) og flere rovfuglarter jakter her. Det er også registrert piggsvin (NT) i området. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet «**middels verdi**».

**Tiltakets påvirkning**

| Alternativ        | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------------|
| Alternativ 1 og 2 | ▲<br><b>Begrunnelse:</b> Ny linje vil krysse delområdet. Det vil imidlertid ikke medføre arealbeslag eller inngrep i viktige leveområder for arter. Det forventes heller ikke at linja vil medføre barriereeffekt for artene som benytter delområdet som leveområde. Det forventes heller ikke økt kollisjonsfare, siden det ikke blir netto økning i linjer. Påvirkning vurderes som « <b>ubetydelig endring</b> ». |                    |               |           |                  |
| Alternativ        | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |           |                  |
| Alternativ 1 og 2 | <b>Miljøskade for delområdet: ubetydelig konsekvens (0)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |           |                  |

**5.3.14 Delområde VA1 – Borgebekken**

| Delområde VA1 – Borgebekken                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                    |               |                  |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: vannforekomster                                                                                                                                                                                                                                               |           |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                       | Noe verdi | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| ▲                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                    |               |                  |                  |
| <b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Borgebekken (014-230-R) er registrert med dårlig økologisk tilstand, grunnet eutrofiering og avrenning fra bebyggelse og veg, mm. Den kjemiske tilstanden er dårlig. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet « <b>stor verdi</b> ». |           |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                           | Forbedret | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ▲         |                    |               |                  |                  |



| Alternativ 1 og 2 | <b>Begrunnelse:</b> Vannkvaliteten, og dermed arter som lever i bekken, kan bli midlertidig negativt påvirket i anleggsfasen hvis det oppstår forurenset avrenning i forbindelse med etablering av mastepunkt. Nærmeste mastepunkt ligger mer enn 50 m fra bekken, og det tas utgangspunkt i at forurenset avrenning vil kunne forhindres. Det er dermed lav sannsynlighet for at tiltaket vil medføre negativ påvirkning på kvalitetselementene i henhold til vannforskriften, eller bidra til varig forringelse av økologisk eller kjemisk tilstand. Påvirkning vurderes derfor som «ubetydelig endring» |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alternativ        | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Alternativ 1 og 2 | <b>Miljøskade for delområdet: ubetydelig konsekvens (0)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 5.3.15 Delområde VA2 – Merkedamselva

| Delområde VA2-Merkedamselva                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: Vannforekomster                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| ▲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| <b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Merkedamselva (014-135-R) er registrert med moderat økologisk tilstand, grunnet eutrofiering, fjerning av kantvegetasjon, og menneskeskapt vandringshinder for fisk. Den kjemiske tilstanden er udefinert. Iht. verdikriteriene i M-1941 gis delområdet « <b>stor verdi</b> ». |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ▲<br><b>Begrunnelse:</b> Vannkvaliteten, og dermed arter som lever i bekken, kan bli midlertidig negativt påvirket i anleggsfasen hvis det oppstår forurenset avrenning i forbindelse med etablering av mastepunkt. Nærmeste mastepunkt ligger mer enn 50 m fra bekken, og det tas utgangspunkt i at forurenset avrenning vil kunne forhindres. Det er dermed lav sannsynlighet for at tiltaket vil medføre negativ påvirkning på kvalitetselementene i henhold til vannforskriften, eller bidra til varig forringelse av økologisk eller kjemisk tilstand. Påvirkning vurderes derfor som «ubetydelig endring» |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |               |                  |                  |
| Alternativ 1 og 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Miljøskade for delområdet: ubetydelig konsekvens (0)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |               |                  |                  |



### 5.3.16 Delområde VA3 - Taranrødbekken

| Delområde VA3 - Taranrødbekken                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                  |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|
| Registreringskategori: Vannforekomster                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                  |                  |
| Uten betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Middels verdi      | Stor verdi    | Svært stor verdi |                  |
| ▲                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                  |                  |
| <b>Kort beskrivelse med verdivurdering:</b> Taranrødbekken (014-141-R). Vannforekomsten er registrert med dårlig økologisk tilstand, grunnet eutrofiering og kantvegetasjon. Den kjemiske tilstanden er god, og delområdet gis derfor « <b>svært stor verdi</b> » iht. verdikriteriene i M-1941. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                  |                  |
| Tiltakets påvirkning                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Forbedret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet        | Sterkt forringet |
| Alternativ 1                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ▲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |               |                  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Begrunnelse:</b> Det skal etableres nye mastepunkter med kort avstand til bekken. Nøyaktig plassering og metode for etablering av mast skal utredes nærmere i detaljprosjekteringsfasen. Gravearbeider og støping i kort avstand til bekken vil medføre risiko for forurensning i anleggsperioden, som kan gi skade på vannlevende organismer. Det forutsettes at det gjøres tiltak for å begrense avrenning så mye som mulig. Enkelte av kvalitetselementene i vannforekomsten kan bli midlertidig negativt påvirket i anleggsfasen. Det forventes imidlertid ingen varige endringer i kvalitetselementene, og påvirkning vurderes derfor som « <b>ubetydelig endring</b> ». |                    |               |                  |                  |
| Alternativ                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tiltakets konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |                  |                  |
| Alternativ 1                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Miljøskade for delområdet: ubetydelig konsekvens (0)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                  |                  |



## 6 Konsekvens

### 6.1 Samlet belastning

De største konsekvensene for naturmangfold er forbundet med hogst og rydding av vegetasjon i ryddebeltene under linja. Dersom det er nødvendig å fjerne all vegetasjon vil dette medføre tap eller sterkt redusert verdi av flere naturtypelokaliteter, inngrep i verdifull kantsone og tap av eksemplarer av ask og lind.

Kantsonen langs vassdragene i influensområdet utgjør et viktig leveområde for flere artsgrupper, og er en viktig blågrønn korridor i landskapet. Kantsonens tilstand og bredde varierer innenfor influensområdet. Hogst av kantsone i ryddebeltet vil medføre økt oppstyking av denne kantsonen. Samtidig vil kantsonen kunne forbedres under ryddebeltet for eksisterende linje når denne fjernes.

Vannforekomstene i influensområdet har moderat-dårlig økologisk tilstand, som skyldes negativ påvirkning fra flere aktiviteter. I dette prosjektet er de fleste mastepunkter, anleggsveier og riggområder plassert i god nok avstand fra vassdrag til at det ikke forventes økt belastning på disse vassdragene. Unntaket er Taranrødbekken, der et av mastepunktene kommer nær bekken.

Landskapet bærer allerede preg av eksisterende infrastruktur i form av E18, lokalveier, og eksisterende kraftlinjer som deler opp landskapet. Alternativene som utredes i denne konsekvensutredningen vil i liten grad føre til økt fragmentering og barriereeffekt. Unntaket er strekningen sør-vest i tiltaksområdet, som vil medføre oppdeling i vestlig del av delområde NM12. Oppdelingen her kan gi en viss økning i barriereeffekt for vanlig forekommende arter av planter, insekter, fugler og vilt, men vil ikke påvirke kjente forekomster av rødlistede arter.

### 6.2 Sammenstilling av konsekvensene for hele influensområdet

Tabell 6 oppsummerer konsekvenser for de ulike delområdene, som er vurdert i kap. 5.3. Deretter er det gitt en samlet vurdering av konsekvenser for utbyggingsalternativene sammenliknet med 0-alternativet.

Tabell 6. Sammenstilling av konsekvens for fagtema naturmangfold og vannmiljø

| Delområder                | Verdi      | Konsekvens Alt.1          | Konsekvens Alt.2          |
|---------------------------|------------|---------------------------|---------------------------|
| NM1- Gulbrandsrød vest 2  | Middels    | Middels konsekvens (--)   | Middels konsekvens (--)   |
| NM2 – Gulbrandsrød vest 1 | Middels    | Middels konsekvens (--)   | Middels konsekvens (--)   |
| NM3 – Gulbrandsrød nord   | Middels    | Middels konsekvens (--)   | Middels konsekvens (--)   |
| NM4 – Holmenåsen vest     | Stor       | Ubetydelig konsekvens (0) | Ubetydelig konsekvens (0) |
| NM5 – Holmenåsen vest 2   | Stor       | Ubetydelig konsekvens (0) | Ubetydelig konsekvens (0) |
| NM6 – Merkedamselva 1     | Stor       | Alvorlig konsekvens (---) | Alvorlig konsekvens (---) |
| NM7 - Skogvang            | Stor       | Ubetydelig konsekvens (0) | Ubetydelig konsekvens (0) |
| NM8 - Borgebekken         | Svært stor | Noe konsekvens (-)        | Noe konsekvens (-)        |
| NM9 - Merkedamselva       | Svært stor | Noe konsekvens (-)        | Noe konsekvens (-)        |



|                              |            |                                     |                                     |
|------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| NM10 - Taranrødbekken        | Middels    | Ubetydelig konsekvens (0)           | Ubetydelig konsekvens (0)           |
| NM11 – Åkerlandskap Nord     | Stor       | Ubetydelig til noe konsekvens (0/-) | Ubetydelig til noe konsekvens (0/-) |
| NM12 – Løv- og blandingsskog | Middels    | Noe konsekvens (-)                  | Noe konsekvens (-)                  |
| NM13- Åkerlandskap sør       | Middels    | Ubetydelig konsekvens (0)           | Ubetydelig konsekvens (0)           |
| VA1 - Borgebekken            | Stor       | Ubetydelig konsekvens (0)           | Ubetydelig konsekvens (0)           |
| VA2 - Merkedamselva          | Stor       | Ubetydelig konsekvens (0)           | Ubetydelig konsekvens (0)           |
| VA3 - Taranrødbekken         | Svært stor | Ubetydelig konsekvens (0)           | Ubetydelig konsekvens (0)           |
| <b>Samlet vurdering</b>      |            | <b>Middels negativ konsekvens</b>   | <b>Middels negativ konsekvens</b>   |

Samlet vurderes konsekvens til å være middels negativ konsekvens for begge alternativene sammenlignet med 0-alternativet. Det er ingen forskjeller mellom alternativ 1 og alternativ 2 med hensyn til registrerte naturverdier, og de to alternativene rangeres derfor likt.

## 6.3 Vurdering av naturmangfoldloven

### Kunnskapsgrunnlaget (§8)

Naturmangfoldloven § 8 sier:

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

Utredningen er basert på vitenskapelig informasjon innhentet fra offentlige databaser og fra kartlegging gjennomført i forbindelse med denne utredningen. Kartlegging av natur er gjennomført i henhold til gjeldende metodikk. Kunnskapsgrunnlaget for naturtyper vurderes som godt.

Det er ikke gjennomført egne kartlegginger mht. fugl, og kunnskapsgrunnlaget er noe mangelfullt mht. hvor viktig området er for enkelte arter. Det er heller ikke gjennomført egne undersøkelser av vannkvalitet, fisketettheter eller bunndyr i denne utredningen. Vannhåndtering i anleggsfasen er heller ikke klart definert i denne fasen av prosjektet. Fremmede arter er ikke fullt ut kartlagt, men er kartlagt godt nok til å vurdere omfang av forventet spredningsrisiko.

Virkninger av tiltaket er vurdert etter anerkjent metodikk for konsekvensutredninger.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt nok til å kunne vurdere verdi og konsekvens i denne fasen av prosjektet, men det bør gjøres nærmere undersøkelser av fugl, bunndyr og fremmede arter ved videre planlegging av prosjektet og avbøtende tiltak.

### Føre-var-prinsippet (§9)

Naturmangfoldloven § 9 sier:



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

Føre-var-prinsippet er benyttet ved vurdering av verdi og konsekvens for fugl og vannmiljø. Det er tatt høyde for at det kan forekomme hekking av vipe og andre rødlistearter i jordbrukslandskapet som inngår i influensområdet. Det er også tatt utgangspunkt i at nordflaggermus benytter deler av tiltaksområde til jaktterreng. For vannmiljø er det tatt høyde for at vassdragene har høy sårbarhet for forurensing, og at anleggsgjennomføring vil medføre midlertidig negativ påvirkning på vannkvaliteten i Taranrødbekken.

### **Økosystemtilnærmingen og samlet belastning (§10)**

Naturmangfoldloven § 10 sier: *«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.»*

Planlagt trasé ligger i et område som er preget av menneskelig aktivitet. Det er blant annet planlagt boligbebyggelse på sørlig del av Holmenåsen, sør for transformatorstasjonen, noe som har redusert skogen i området. I dette prosjektet skal det rives omtrent like mye linjer som det skal bygges, og økningen i arealbruk vil dermed være liten. Det forventes heller ikke en økning i risiko for kollisjonsfare eller endring av fuglers bruk av området i permanent fase. Prosjektet vil likevel medføre midlertidig eller permanent negativ påvirkning på flere av de registrerte naturverdiene i området. Fjerning av vegetasjon i ryddebeltet under kraftlinja vil medføre tap eller forringelse av flere registrerte naturtyper. Det vil også føre til en viss oppstyking av leveområder for arter, som sammenhengende skogsområder og kantvegetasjon langs bekkedrag. I tillegg vil hogst i ryddebeltet medføre tap av middels store eksemplarer av ask og lind.

Det viktigste tiltaket for å begrense samlet belastning på naturtypene vil være å begrense hogst og vegetasjonsrydding til kun de områder der trær vil kunne komme i konflikt med linja. Tilkomstveier som brukes i forbindelse med etablering og riving av master, må ikke opparbeides mer enn det som er nødvendig for å kunne gjennomføre tiltaket. Store trær som må felles, bør legges ut i tilgrensende skogsområder.

Prosjektet medfører en viss fare for spredning av fremmede arter. Forekomsten av fremmede arter er relativt lav. Det må gjennomføres nødvendige tiltak for å sikre at det ikke skjer spredning av fremmede arter i forbindelse med prosjektgjennomføringen.

Vassdragene i området er utsatt for mange påvirkninger, og det er derfor viktig at det ikke oppstår økt belastning på disse vassdragene. Prosjektet forventes imidlertid ikke å medføre permanent påvirkning på vassdragene, utenom noe fjerning av kantvegetasjon.

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

Naturmangfoldloven § 11 sier: *«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»*



Det er foreslått en rekke skadereduserende tiltak for å begrense mulige skader på naturmangfoldet. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltakets og skadens karakter og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen.

### Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

Naturmangfoldloven § 12 sier:

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

Det forutsettes at de mest miljøforsvarlige driftsmetoder og teknikker legges til grunn. Av hensyn til flora og fauna er det foreslått flere tiltak som skal begrense skader og negativ påvirkning i anleggs- og driftsfasen. Håndtering av overvann i forbindelse med anleggsgjennomføring må planlegges og dimensjoneres slik at det ikke oppstår forurensning til bekkene i området. Gode driftsmetoder for å redusere risikoen for spredning av fremmede skadelige arter skal ivaretas gjennom spredningshindrende tiltak.

## 6.4 Vurdering av vannforskriften

I henhold til vannforskriften skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes, med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. § 12 skal vurderes når det skal fattes enkeltvedtak om ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst som kan medføre at miljømålene ikke nås eller at tilstanden forringes. Det er den aktuelle sektormyndigheten for det omsøkte tiltaket som foretar vurderingen etter § 12, både om den kommer til anvendelse og om vilkårene er oppfylt. § 12 er sitert nedenfor:

*«Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i § 4–§ 7 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes:*

- a) nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannsforekomst, eller*
- b) ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.*

*I tillegg må følgende vilkår være oppfylt*

- a) alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,*
- b) samfunnsnyttene av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet, og*
- c) hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.»*

Det er per nå ikke gjort detaljprosjektering av master eller planlagt tiltak for å håndtere overvann i forbindelse med anleggsgjennomføringen. Det gis likevel en overordnet vurdering av risiko. I dette prosjektet er det i liten grad planlagt gravearbeider eller rigg- og anleggsområder nærmere vassdrag



enn 50 m, og det settes som utgangspunkt at det i de fleste tilfeller vil være mulig å motvirke avrenning av forurenset anleggsvann til vannforekomstene. Unntaket er mastepunkt som er planlagt tett på Taranrødbekken. Ved etablering av dette mastepunktet vil det være høy sannsynlighet for at vannforekomsten vil bli midlertidig påvirket av høy turbiditet. Det forventes imidlertid ikke at det vil oppstå varig forringelse i vannforekomstene, eller bidra til at målene for vannforekomstene ikke nås. Det gjøres derfor ikke en vurdering etter vannforskriften § 12.

## 6.5 Usikkerhet i konsekvensutredningen

Det er flere kilder til usikkerhet i verdisetting og vurdering av konsekvens for naturmangfold. Vurdering av avgrensning og størrelse av lokaliteter kan derfor være vanskelig å fastsette nøyaktig, og er forbundet med en viss grad av usikkerhet. Det er også usikkerhet knyttet til vurderinger av skogens alder. Videre kan tidspunkt for kartlegging ha innvirkning på hvilke arter som er synlige. Noen arter er mest fremtredende tidlig i sesongen, mens andre arter først blir synlige på høsten. Det kan derfor være arter som ikke har blitt registrert innenfor det korte tidsrommet for kartlegging.

Det er ikke gjennomført egne kartlegginger mht. fugl, vilt eller fisk. Dette medfører usikkerhet med hensyn til verdivurdering av funksjonsområdet for arter, spesielt med hensyn til vipas bruk av åkerlandskapet.



## 7 Avbøtende tiltak

Dersom man skal redusere negative virkninger på registrerte naturverdier må det gjennomføres avbøtende tiltak. Følgende tiltak vurderes som de mest effektive for å redusere skade, og må vurderes i videre planlegging.

- Hogst og fjerning av vegetasjon i ryddebeltet begrenses til områder der det er reell fare for at trær vil kunne komme i konflikt med linja. Dette er spesielt viktig i registrerte naturtyper og i kantvegetasjonen langs vassdrag. Større eksemplarer av ask og lind bevares så langt det er mulig.
- Naturtyper som skal beskyttes i forbindelse med anleggsgjennomføring merkes tydelig i felt med fysiske sperrer.
- Ved felling av større trær legges disse ut i tilgrensende skogsarealer. De kan dermed bidra med død ved som kan bli leveområder for insekter og sopp.
- Tilkomstveier som skal benyttes i forbindelse med etablering og riving av master, opparbeides i minst mulig grad. Hogst langs adkomstveier begrenses så mye som mulig.
- Der kantvegetasjonen langs vassdrag under eksisterende linje er redusert som følge av at den ligger i ryddebeltet, skal revegetering skje gjennom naturlige prosesser. For å fremskynde revegetering kan små treplanter av arter i eksisterende kantvegetasjon i nærheten, plantes i dette beltet.
- Det må gjennomføres en detaljert kartlegging av fremmede arter i forkant av anleggsgjennomføring. Basert på denne kartleggingen må det lages en plan for håndtering av plantematerialer og masser, som sikrer at det ikke oppstår utilsiktet spredning av registrerte arter.
- Hogst og fjerning av vegetasjon bør så langt som mulig gjennomføres utenom hekkeperioden for fugl (mai-juli).
- Anleggsgjennomføring ivaretar hekkeperioden for sårbare arter som hekker i området. Det bør gjennomføres en nærmere vurdering av om vipe hekker i området. Dersom man skal ta hensyn til hekkende vipe må anleggsperioden (evt. støyende aktivitet) startes opp før hekkeperioden for vipe, slik at arten skremmes fra å etablere seg i området mens anleggsgjennomføringen pågår. Eventuelt må anleggsperioden foregå etter at hekkeperioden er avsluttet. Dersom vipe ikke benytter området til hekking, er det ikke nødvendig å gjøre tiltak.
- Det må gjøres tiltak for å sikre at anleggsvann ikke renner ut i bekkene i området.

### 7.1 Overvåking

- I Taranrødbekken bør det gjennomføres før- og etterundersøkelser for å vurdere om bekken har tatt varig skade av anleggsgjennomføringen.
- Etterkontroll for å sikre at det ikke har oppstått utilsiktet spredning av fremmede arter utføres i henhold til tiltaksplan for fremmede arter.



## 8 Referanser

- [1] «FOR-2023-12-18-2278».
- [2] Miljødirektoratet, «Veileder | M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø,» 4 September 2023. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.
- [3] «Naturbase,» 2024. [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/>.
- [4] Artsdatabanken, «Økologisk grunnkart,» [Internett]. Available: <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>. [Funnet 2024].
- [5] Artsdatabanken, «Artskart,» 2024. [Internett].
- [6] «VannNett-portal,» 2024. [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/#>.
- [7] «NIBIOs Kilden,» 2024. [Internett]. Available: [kilden.nibio.no](https://kilden.nibio.no).
- [8] «Norge i bilder,» 2024. [Internett]. Available: <https://norgeibilder.no/>.
- [9] NGU, «Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase,» 2024. [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/).
- [10] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase,» 2024. [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/).
- [11] Artsdatabanken og Miljødirektoratet, «Sensitive artsdata,» [Internett]. Available: <https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 2024].
- [12] A. Heggland, «E18-Gulli-Langåker. Tamarapport Naturmiljø. Kommunedelplan med KU,» 2007.
- [13] Miljødirektoratet, «Hjorteiltregisteret - Fallvilt,» [Internett]. Available: <https://www.hjorteiltregisteret.no/FallviltInnsyn/>. [Funnet 2024].
- [14] Miljødirektoratet, «Vannmiljø,» [Internett]. Available: <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 202].
- [15] Agder fylkeskommune, «Sjørretbekker,» [Internett]. Available: <https://agderfk.maps.arcgis.com/>. [Funnet 2024].
- [16] NGU, «Geologisk arv,» 2024. [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/geologiskarv\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/geologiskarv_mobil/).
- [17] K. Frafjord, «Nordflaggermus,» Store Norske leksikon, 2023.
- [18] Ranneklev m.fl., «Vannforekomsters sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anlegg- og driftsfasen,» vol. Statens vegvesens rapporter Nr 597, 2016.
- [19] K. Bevanger, «Estimates and Population Consequences of Tetranoid Mortality Caused by Collisions with High Tension Power Lines in Norway,» *Oxford: Blackwell Science: Ltd.*, 1995.
- [20] K. Bevanger, «Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review,» *Oxford: Elsevier Ltd.*, 1998.
- [21] P. Andersen-Harild og D. Block, «En foreløpig undersøgelse over fugle dræbt mod el-ledninger,» *Dansk Orn. Foren. Tidssk.*, 1973.
- [22] K. Huseby, «420 kV kraftledning Tjeldbergodden - Trollheimen. Konsekvenser for hjorteilt,» *Grøner rapport nr. 122 611*, 2005.
- [23] K. Mork og T.-A. Røsberg, «Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl,» Multiconsult - 10202416-RIM-RAP-0001, 2018.
- [24] Artsdatabanken, «Fremmedartslista 2023,» 2023.
- [25] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper,» 2018. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteformaturtyper>.



## 9 Vedlegg 1 – beskrivelse av metodikk for konsekvensutredning etter M-1941

### Verdisetting av delområder

På grunnlag av innsamlet kunnskap deles utredningsområdet inn i enhetlige delområder. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi og som derfor skiller seg fra tilgrensende areal. Inndeling i delområder er basert på registreringskategoriene i tabell 7. Verdi for hvert delområde er vurdert innen de fem registreringskategoriene med underkategorier etter verdikriteriene i M-1941 (tabell 7) med tilhørende verdiskala (tabell 8).

Tabell 7. Verditabell for naturmangfold iht. M-1941. Naturmangfold med stor eller svært stor verdi inngår i rundskriv T-2/16 [2].

| Verdikriterier                                        | Uten betydning for KU | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                    | Middels verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Svært stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vern og områder med båndlegging                       |                       |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verdensarv <sup>1</sup> .<br>Områder vernet og foreslått vernet etter naturmangfoldloven.<br><br>Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52.                                                                                                                                      |
| Naturtyper kartlagt 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 lokalitetskvalitet. | 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 | 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. | Kritisk truede (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet.<br><br>Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet.<br><br>Sårbare naturtyper (VU) med svært høy lokalitetskvalitet.<br><br>Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet. |

<sup>1</sup> I en konsekvensutredning for naturmangfold er det kun naturmangfoldverdiene innenfor verdensarvområdet som skal utredes. Se på innskrivningsteksten til det aktuelle verdensarvområdet for mer informasjon om hvilke verdier det er lagt vekt på ved tildeling av verdensarvstatusen.



| Verdikriterier                               | Uten betydning for KU | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Middels verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Svært stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | med lav og moderat lokalitetskvalitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Naturtyper etter HB13 og HB19</b>         |                       | 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-kvalitet.<br><br>B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13.<br><br>B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig).                                                                                                                                          | Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-kvalitet.<br><br>Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-kvalitet.<br><br>A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT).<br><br>A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT).                                                                                                                                                  | Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-kvalitet.<br><br>Sårbare naturtyper (VU) med A-kvalitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Arter med økologiske funksjonsområder</b> |                       | Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder.<br><br><b>Anadrom fisk:</b><br>Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegegen bestand).<br><br><b>Innlandsfisk:</b><br>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 som grenser til viktige funksjonsområder for villrein.<br><br><b>Anadrom fisk:</b><br>Laks/sjørørret: Vassdrag med små bestander.<br><br>Sjørørre: Mindre bestand.<br><br>Middels potensial for smoltproduksjon.<br><br><b>Innlandsfisk:</b><br>Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi. | Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde.<br><br>Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde.<br><br>Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene<br><br>Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale)<br><br><b>Anadrom fisk:</b><br>Laks/sjørørret: vassdrag med middels store bestander.<br><br>Sjørørre: Livskraftig bestand. Godt potensial for smoltproduksjon.<br><br><b>Innlandsfisk:</b><br>Langtvandrende | Fredede arter og deres funksjonsområde.<br><br>Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)<br><br>Sterkt truede (EN) og kritisk truede (CR) arter og deres funksjonsområde<br><br>Nasjonale villreinområder<br><br>Lokaliteter med relikts laks<br><br><b>Anadrom fisk:</b><br>Nasjonale lakse-vassdrag.<br>Andre spesielt verdifulle lakse-vassdrag (f.eks. storvokst laks).<br><br>Sjørørret: stor bestand-<br>Sjørørre: Rent elvelevende bestand. |



| Verdikriterier                           | Uten betydning for KU                                     | Noe verdi                                                                                                                                                                         | Middels verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Svært stor verdi                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                           |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | bestand av harr, ørret og sik.<br><br>Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik.<br><br>Andre storørretbestander<br><br>Vassdrag med stor andel storkvokst ørret.                                                                                                                                                                                                                                                 | Stort potensial for smoltproduksjon.<br><br><b>Innlandsfisk:</b><br>Spesielt verdifulle storørretbestander.                      |
| <b>Landskaps-økologiske sammenhenger</b> |                                                           | Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter.                                                                                 | Lokalt viktige vilt- og fugletrekk.<br><br>Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for:<br><br>a) et høyt antall arter eller<br><br>b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer).<br><br>Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene. | 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 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. | Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter.                                                                    |
| <b>Geotoper (landformer)</b>             | 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, truede 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. |



| Verdikriterier                             | Uten betydning for KU | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                              | Middels verdi                                                                                                                                                                                                                                          | Stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Svært stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geologisk arv/geosteder</b>             |                       | Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, 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 representativitet, 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. |
| <b>Vannforekomster jf. vannforskriften</b> |                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                        | Moderat, dårlig eller svært dårlig tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand.                                                                                                                                                                                                                                                              | God og svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Tabell 8. Verdiskala med forklaring på verdisettingen i verditabellen iht. M-1941 [2].



| Verdiskala                   | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Svært stor verdi</b>      | <i>Svært stor verdi er i hovedsak benyttet for naturmangfold som er vernet etter norsk lov, eller som har nasjonal eller internasjonal betydning.</i><br><br><i>Naturmangfold med svært stor verdi inngår i innsigelsesrundskriv T-2/16.</i>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Stor verdi</b>            | <i>Stor verdi er benyttet for naturmangfold som har nasjonal eller vesentlig regional interesse.</i><br><br><i>Naturmangfold med stor verdi inngår i innsigelsesrundskriv T-2/16.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Middels verdi</b>         | <i>Middels verdi er benyttet for naturmangfold som har regional interesse. Dette er natur som er viktig for naturmangfoldet i et fylke eller en region.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Noe verdi</b>             | <i>Noe verdi er benyttet for områder hvor det ikke er påvist spesielle naturverdier, men som har betydning for naturmangfoldet. Dette er «hverdagsnatur» med en representativ flora/fauna for regionen, de «ordinære» skogsområdene uten viktige naturtyper og med funksjon for arter uten spesiell forvaltningsinteresse.</i><br><br><i>Urbane naturområder, som plener, hekker, parker utan spesielle naturverdier inngår også i denne kategorien.</i> |
| <b>Uten betydning for KU</b> | <i>Ubetydelig verdi er benyttet for områder som har svært liten eller ingen betydning for naturmangfoldet. Det kan gjelde nedbygde områder, fulldyrka mark, tett plantasjeskog og areal med dominans av fremmede arter.</i>                                                                                                                                                                                                                              |

## Vurdering av påvirkning for delområder

Påvirkning for hvert delområde er vurdert innen de fem registreringskategoriene, og er gradert etter en femdelt skala fra *forbedret* til *sterkt forringet* (tabell 9).

Tabell 9. vurdering av påvirkning iht. M-1941 [2].

| Registrerings-kategori                 | Forbedret                                                                          | Ubetydelig                       | Noe forringet                                                                                   | Forringet                                                                                                                           | Sterkt forringet                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Vern og områder med båndlegging</b> | Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en 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 er i strid med verneformålet. | Direkte inngrep i verneområdet.<br><br>I strid med verneformålet. |
| <b>Naturtyper</b>                      | Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres                         | Ingen eller uvesentlig virkning. | Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av                                                      | Direkte arealinngrep i 20–50 % av en mindre                                                                                         | Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten.        |



| Registrerings-kategori                       | Forbedret                                                                                                                                             | Ubetydelig                       | Noe forringet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Forringet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sterkt forringet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | til opprinnelig natur.                                                                                                                                |                                  | 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 naturmangfold-lovens forvaltningsmål for naturtyper.                                                                                               | 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 forvaltningsmål for naturtypen.                                                                       | 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/inter-nasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen. |
| <b>Arter med økologiske funksjonsområder</b> | Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag).<br><br>Viktige biologiske funksjoner styrkes. | Ingen eller uvesentlig virkning. | Splitter sammen-henger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.<br><br>Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.<br><br>Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfold-lovens forvaltningsmål for arter. | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.<br><br>Svekker trekk/ vandrings-mulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandrings-mulighet der alternativer finnes.<br><br>Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens 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. svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter.                                                                                              |
| <b>Landskaps-økologiske sammenhenger</b>     | Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.        | Ingen eller uvesentlig virkning. | Splitter opp sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.<br><br>Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet                                                                                                                                                                                       | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.<br><br>Svekker trekk/ vandrings-mulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandrings-                                                                                                                                                                         | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/ vandring hvor det ikke er alternativer.                                                                                                                                                                                                                                      |

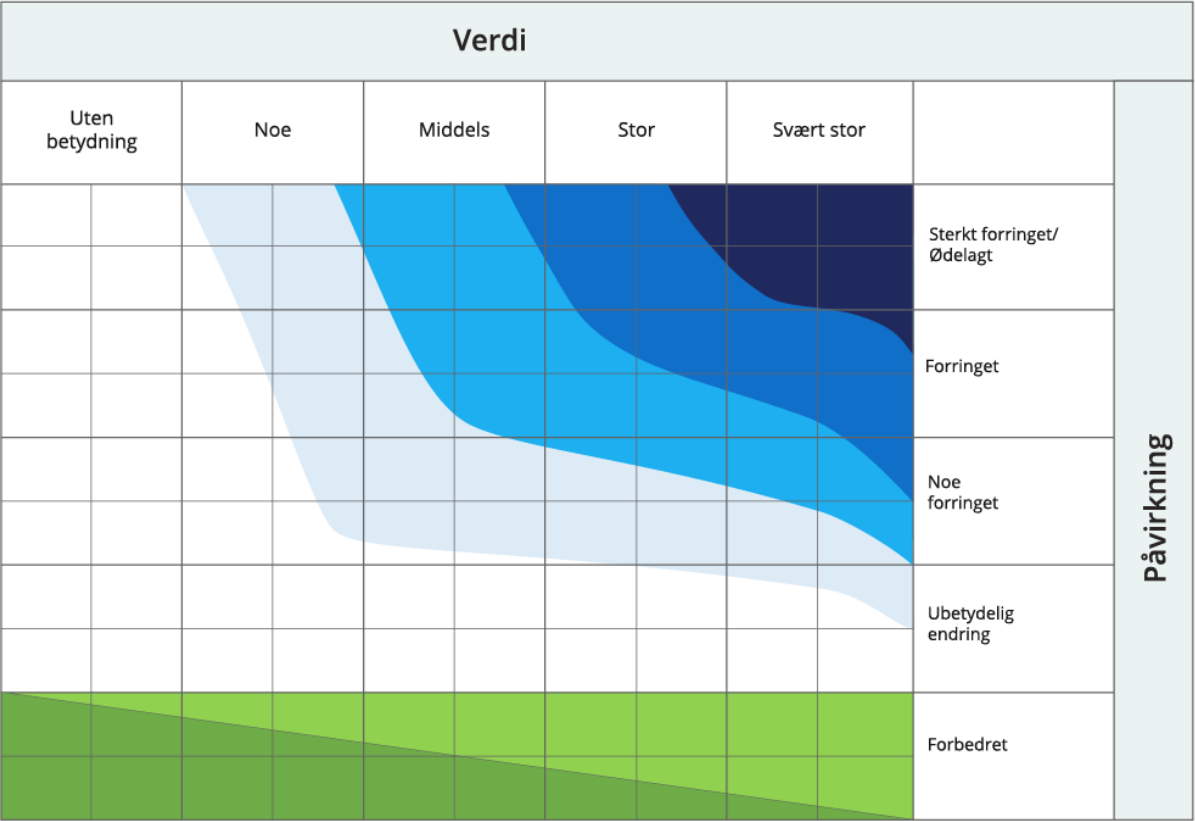


| Registrerings-kategori                                                          | Forbedret                                                                                                                                                       | Ubetydelig                                                                                                                  | Noe forringet                                                                                                              | Forringet                                                                                                                                                      | Sterkt forringet                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             | og flere alternative trekk finnes.                                                                                         | mulighet der alternativer finnes.                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Geotoper (land-former)</b>                                                   | 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 lite forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.                                             | Berører hele eller størstedelen (over 50 %).<br><br>Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner) |
| <b>Geologisk arv/geosteder</b>                                                  | Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke. | Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke. | Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke. | Tiltaket medfører merkbar endring i landskapets geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke. | Tiltaket medfører en stor endring i landskapets geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.                                       |
| <b>Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. Vannforskriften)</b> | Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse.                                                    | Ingen eller uvesentlig virkning.                                                                                            | Endring av tilstand av et eller flere kvalitetselementer innenfor en tilstandsklasse.                                      | Et av kvalitetselementene i vannforekomsten forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.                                                    | Flere av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.                                                                                             |

## Vurdering av konsekvensgrad for delområder

Konsekvensgrad for delområdene fremkommer ved å sammenstille verdivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning i en konsekvensvifte (figur 23). Konsekvensen for hvert delområde er gradert fra *stor/svært stor positiv konsekvens* (+++/++++) til *svært stor negativ konsekvens* (----) (tabell 10).

Konsekvensgrad for delområdene tas med videre i vurdering av konsekvens av alternativer.



Figur 23 Konsekvensvifte iht. M-1941 [2].



Tabell 10. Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder iht. M-1941 [2]

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

## Vurdering av konsekvens for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres en samlet konsekvensvurdering av hvert utbyggingsalternativ. Samlet konsekvens av hvert alternativ er bestemt gjennom en sammenstilling av konsekvensgrad for delområdene, og en vurdering av **samlet belastning**. Samlet belastning er vurdert som summen av konsekvensen fra alle delområder inkludert virkninger fra andre påvirkningsfaktorer innenfor influensområdet. Konsekvensen av hvert alternativ er gradert fra *stor positiv konsekvens* til *kritisk negativ konsekvens* etter kriteriene i M-1941 (tabell 11).



Etter en samlet vurdering av alternativene, er alternativene rangert fra best (1) til verst med hensyn til hva som gir minst negative konsekvenser, ev. størst positive konsekvenser på naturmangfoldet. Det er anledning til å rangere flere alternativer likt, dersom de er gitt lik konsekvens. Samlet vurdering og rangering av alternativer er begrunnet.

Tabell 11 Kriterier for å vurdere samlet vurdering for naturmangfold [2].

| Konsekvens                    | Kriterier for samlet vurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kritisk negativ konsekvens    | <p><b>Kritisk negativ konsekvens</b> betyr at gjennomføring av alternativet medfører <b>forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold</b>. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der <b>den samlede belastningen er svært stor</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus).</li> <li>• Svært stor samlet belastning.</li> </ul>                                 |
| Svært stor negativ konsekvens | <p><b>Svært stor negativ</b> betyr at gjennomføring av alternativet medfører <b>forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold</b>. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus).</li> <li>• Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus).</li> <li>• Stor samlet belastning.</li> </ul> |
| Stor negativ konsekvens       | <p><b>Tiltaket medfører en stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>• Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig.</li> <li>• Bidrar til økt samlet belastning.</li> </ul>                                                                                                                                               |
| Middels negativ konsekvens    | <p><b>Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>• Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.</li> </ul>                                                                                                          |
| Noe negativ konsekvens        | <p><b>Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delområder har lave konsekvensgrader.</li> <li>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0).</li> <li>• Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).</li> </ul>       |
| Ubetydelig konsekvens         | <p>Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0).</li> <li>• Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.</li> </ul>                                                                                                                |
| Positiv konsekvens            | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss).</li> <li>• Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad.</li> </ul>                                                                                                                     |



| Konsekvens                     | Kriterier for samlet vurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Stor positiv konsekvens</b> | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss).</li><li>• Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.</li><li>• Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</li></ul> |