

HOVEDRAPPORT

Konsekvensutredning for 420 kV kraftledning Ertsmyra–Fagrafjell

OPPDRAKSGIVER

Statnett SF

EMNE

Hovedrapport med sammenstilling

DATO / REVISJON: 15. desember 2025 / 00

DOKUMENTKODE: 10263674-01-TVF-RAP-001



Multiconsult

Foto, illustrasjoner og figurer: Multiconsult om annet ikke er oppgitt.

Forside: Mot Lindvatnet, Sirdal

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

| | | | |
|---------------|--|-----------------|-------------------------|
| OPPDRAG | Konsekvensutredning for 420 kV kraftledning Ertsmyra–Fagrafjell | DOKUMENTKODE | 10263674-01-TVF-RAP-001 |
| EMNE | Hovedrapport med sammenstilling | TILGJENGELIGHET | Åpen |
| OPPDRAGSGIVER | Statnett SF | OPPDRAGSLEDER | Hans Inge Bjormyr |
| KONTAKTPERSON | Erik Roalsø | UTARBEIDET AV | Torun Lynnebakken, |
| | | ANSVARLIG ENHET | 10232061 FE Sør |

| | | | | | |
|------|------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 00 | 15.12.2025 | Endelig leveranse | Torun Lynnebakken | Lars Jørgen Rostad | Lars Smeland |
| REV. | DATO | BESKRIVELSE | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 0 | Sammendrag | 6 |
| 0.1 | Arealbruk og forholdet til andre planer og verneområder | 6 |
| 0.2 | Naturmangfold | 6 |
| 0.3 | Luftfart, tekniske anlegg, kommunikasjon og infrastruktur | 7 |
| 0.4 | Forurensning | 7 |
| 0.5 | Reiseliv | 8 |
| 0.6 | Naturfare og beredskap | 8 |
| 0.7 | Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet | 8 |
| 0.8 | Kulturminner og kulturmiljø | 10 |
| 0.9 | Friluftsliv | 11 |
| 0.10 | Landbruks- og naturressurser | 14 |
| 0.11 | Landskap og visualisering | 15 |
| 0.12 | Klimagassutslipp | 17 |
| 0.13 | Sammenstilling av virkninger | 18 |
| 0.14 | Midlertidige virkninger | 19 |
| 0.15 | Kombinasjoner av 1.0 med varianter | 20 |
| 0.16 | Samlet belastning | 20 |
| 0.17 | Usikkerhet | 20 |
| 1 | Bakgrunn for prosjektet | 21 |
| 1.1 | Saksbehandlingsprosess | 21 |
| 1.2 | Framdriftsplan | 22 |
| 1.3 | Statnetts miljømål | 22 |
| 2 | Metodikk | 23 |
| 2.1 | Influensområdet | 24 |
| 3 | Tiltaksbeskrivelse og alternativer | 25 |
| 3.1 | Nullalternativet | 25 |
| 3.2 | Utbyggingsalternativ | 26 |
| 3.2.1 | Mastetyper | 26 |
| 3.2.2 | Mastefundament | 28 |
| 3.2.3 | Adkomst til anleggsområder og midlertidig anleggsareal | 28 |
| 3.2.4 | Sanering av eksisterende 300 kV forbindelse | 29 |
| 4 | Arealbruk og forholdet til andre planer og vern | 30 |
| 4.1 | Arealbehov | 30 |
| 4.2 | Bebyggelse | 31 |
| 4.3 | Offentlige og private tiltak | 31 |
| 4.4 | Offentlige og private planer | 32 |
| 4.5 | Verneområder | 37 |
| 4.6 | Nødvendige tillatelser etter annet lovverk | 38 |
| 5 | Naturmangfold | 39 |
| 6 | Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet | 41 |
| 7 | Kulturminner og kulturmiljø | 43 |
| 8 | Friluftsliv | 45 |
| 9 | Landbruk og naturressurser | 48 |
| 10 | Landskap og visualisering | 50 |
| 11 | Klimagassutslipp | 52 |
| 12 | Forurensning | 53 |
| 12.1 | Forurenset grunn | 54 |
| 12.2 | Forurensningsrisiko | 55 |
| 12.3 | Skadereduserende tiltak | 56 |
| 13 | Reiseliv | 57 |
| 14 | Luftfart, tekniske anlegg, kommunikasjon og infrastruktur | 59 |
| 14.1 | Luftfart | 59 |
| 14.2 | Forsvarets anlegg | 59 |
| 14.3 | Annen infrastruktur | 59 |
| 14.4 | Oppsummering | 60 |
| 14.5 | Skadereduserende tiltak | 60 |
| 15 | Naturfare og beredskap | 61 |
| 15.1 | Fareidentifikasjon | 62 |
| 15.2 | Skadereduserende tiltak | 63 |

| | | |
|----------------|---|-----------|
| 16 | Sammenstilling av konsekvenser | 65 |
| 16.1 | Temavis vurdering av konsekvenser | 65 |
| 16.2 | Samlet konsekvensgrad for 1.0 | 66 |
| 16.3 | Kombinasjoner av 1.0 med varianter | 66 |
| 17 | Ytterligere skadebegrensende tiltak | 68 |
| 18 | Virkninger som følge av klimaendringer | 74 |
| 19 | Samlede virkninger..... | 76 |
| 20 | Usikkerhet..... | 77 |
| 21 | Referanser..... | 78 |
| Vedlegg | | 80 |
| | Overordnet om KU-metodikk etter Miljødirektoratets veileder M-1941..... | 80 |

0 Sammendrag

Statnett SF planlegger oppgradering av eksisterende 300 kV ledning mellom Ertsmyra i Sirdal kommune (Agder) og Fagrafjell i Time kommune (Rogaland). Ny ledning vil også berøre areal i Bjerkreim, Gjesdal og Sandnes kommuner. Det er foreslått varianter til hovedalternativet på seks kortere delstrekninger. Dagens kraftledning vil fjernes.

Nye inngrep omfatter mastefundamenter, rydde- og byggeforbudsbelte under ledningen og nødvendige anleggsareal. Det planlegges med master i ståll. Statnett vil fortrinnsvis bruke tidligere benyttet riggareal, anleggsveier og kjøretraseer til anleggstransport og -virksomhet, og helikopter vil benyttes der landtransport ikke er mulig, samt til montasje av ledning og master. Berørt areal vil tilbakeføres og istandsettes, herunder mastepunkter for dagens ledning, når den er fjernet.

0.1 Arealbruk og forholdet til andre planer og verneområder

Arealbeslag til mastefundamenter er beregnet til ca. 9 dekar, og til rydde- og byggeforbudsbeltet, ca. 2 500 dekar for hovedalternativet. Det er ikke grunnlag for å skille variantene fra hovedalternativet på delstrekningene når det gjelder arealbeslag. Ledningen vil berøre LNF-områder, areal avsatt til fritidsbebyggelse, og regulerte områder. Dominerende marklagstyper er åpen fastmark og skog. To boliger og tre fritidsboliger er registrert innenfor 50 meter fra kraftledningens senterlinje. Ledningen er planlagt gjennom Øykjeheia naturreservat i Sirdal kommune og nedbørfeltet til tre vernede vassdrag (Orre-, Bjerkreim- og Figgjovassdraget). Tiltaket vil kreve dispensasjon fra kulturminneloven dersom automatisk fredede kulturminner blir berørt. Anleggsaktiviteter med risiko for forurensning krever behandling etter forurensningslovverket. Det må søkes om tillatelse etter vegloven for midlertidig avkjørslser, avvik fra byggegrense og anleggsarbeid som kan få virkning på offentlig vei.

0.2 Naturmangfold

Den samlede kunnskapen om naturmangfoldet i influensområdet er gjennomgått og vurdert med hensyn til verdi, påvirkning og konsekvens av tiltaket. Skadereduserende tiltak er beskrevet. Varige konsekvenser for naturmangfold er knyttet til arealbeslag til mastefundamenter og ryddebelte under ledningen. De største konsekvensene for naturmangfold følger av arealbeslag i viktig natur, fragmentering av gammel skog, samt hogst i et område med hule eiker. I tillegg vil forstyrrelser i anleggsfasen gi negativ effekt på forekomster av sensitive arter, som i verste fall kan være i konflikt med nasjonalt forvaltningsmål for arter. Det er foreslått skadereduserende tiltak som vil bidra til å redusere de negative virkningene for naturmangfold. De mest virkningsfulle tiltakene vil være å redusere eller unngå ryddebelte i Øykjeheia naturreservat og i naturtyper med skog/hule eiker, samt å unngå støyende anleggsaktivitet i sårbare perioder for sensitive arter.

I fastsettelse av samlet konsekvensgrad vektlegger vi bidraget fra den største miljøskaden mest. Siden to delområder får svært stor negativ konsekvens vurderes planens samlede konsekvens for naturmangfold som svært stor negativ. Konsekvensen ligger klart i nedre del av spennet for denne konsekvensgraden. Dersom ryddebelte kan unngås i ett eller begge av de mest berørte delområdene (NM2 og NM16), vil samlet konsekvensgrad for hovedalternativ 1.0 kunne nedjusteres til stor negativ konsekvens. Dette forutsetter at det ikke velges varianter til 1.0 som gir større negativ konsekvens enn hovedalternativet.

Tabell 0-1: Oppsummering av konsekvenser for naturmangfold på land for hele strekningen med begrunnelse. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Konsekvens | Alt.0 | | Alt.1.0 | | | | Alt. 1.0 med 1.1 | Alt. 1.0 med 1.2 | Alt.1.0 med 1.3 | Alt. 1.0 med 1.4 | Alt 1.0 med 1.5 | Alt. 1.0 med 1.6 |
|----------------------------------|------------------|---|---------|----|----|--|---|---|---|---|--|------------------|
| | 0 | 4- | 3- | 2- | 1- | 0 | | | | | | |
| Ant. del-områder | 80 | 2 | 3 | 12 | 25 | 38 | | | | | | |
| Samlet vurdering | Ingen konsekvens | Svært stor negativ konsekvens (4-) | | | | Mye dårligere | Noe bedre | Mye dårligere | Litt dårligere | Mye dårligere | Noe bedre | |
| Begrunnelse for samlet vurdering | | To delområde har svært stor konsekvens og samlet konsekvens settes til svært stor | | | | Gir økt oppdeling i Øykjeheia NR og er vurdert som dårligere for to territorier for sensitive arter. Gir inngrep i naturtype-lokalitet øst for Sirdalsvannet | Gir noe økt negativ konsekvens for naturtyper, men vurderes som klart bedre for sensitive arter | Gir økt negativ konsekvens på naturtyper, og for et verdisatt funksjonsområde for fugl. Noe verre for sensitive arter | Noe bedre for fugl og sensitive arter, men gir inngrep i naturtyper som vipper et delområde opp til svært stor negativ konsekvens | Gir økt negativ konsekvens for naturtyper og mobile arter | Noe bedre for ett territorium for sensitiv art | |
| Rangering | 1 | 3 | | | | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 2 | |

0.3 Luftfart, tekniske anlegg, kommunikasjon og infrastruktur

Ny kraftledning kommer ikke i konflikt med Forsvarets interesser i området, med forbehold om påvirkning av radiolinjer. Avinor har ikke besvart henvendelser. Kraftledningen vil ikke komme i konflikt med start- og landingskorridorer for Stavanger lufthavn, Sola, jf. restriksjonsplanen. Kraftledningen master må merkes iht. forskrift om luftfartshindre, og innrapportert til nasjonalt register over luftfartshindre.

Det har ikke latt seg gjøre å vurdere plassering av kringkastingssendere, mobil- og radiomaster eller annet kommunikasjonssystem i nærheten av den foreslåtte kraftledningen.

0.4 Forurensning

Det vurderes at det ikke vil bli varige virkninger når det gjelder forurensning til luft, vann og grunn. Det er gjort en vurdering av risiko for forurensning, og denne er knyttet til anleggsfasen. Ny ledningstrasé går hovedsakelig gjennom utmarksområder liten mistanke om forurensning. Typiske arealer langs ledningstraséen hvor det kan være mistanke om forurensning er dyrket mark, trafostasjonsområdene i endene av ledningstraséen, eventuelle villfyllinger, utfylte arealer o.l. Kun ett mastepunkt er planlagt plassert i dyrka mark (variant 1.5). Dersom det planlegges terrenginngrep på arealer med mistanke om forurenset grunn, må det gjøres undersøkelser i grunnen.

Under midlertidige anleggsarbeider kan risikoen for å forurense aldri utelukkes, men den kan minimeres bl.a. gjennom arbeidet med detaljplanen, beredskapsplaner og miljøoppfølgingsplaner. Det må tilstrebes at minst mulig anleggsvirksomhet utføres i nedslagsfeltet til sårbare resipienter, som f.eks. Birkelandsvannet (drikkevannskilde), langs Søylandsdalen (vernet), i Bjerkreimvassdraget på strekningen mellom Birkelandsvatnet og Hofreistæ (Malmeisåna), samt strengen østover mot Austrumdalsvatnet. En nærmere vurdering av behov for skadereduserende tiltak vil være en del av anleggsplanleggingen, som behandles i detaljplanen.

Det er potensielt syredannende bergarter langs ny ledningstrasé, som anbefales undersøkt nærmere.

0.5 Reiseliv

Reiseliv omfatter salg av varer og tjenester til folk på reise. Kun virkninger som påvirker sysselsetting og verdiskaping i reiselivsnæringen er konsekvensvurdert, andre virkninger er omtalt.

Reiselivet i Time og Sandnes kommuner blir ikke berørt. Reiselivsbedrifter og attraksjoner i Sirdal, Gjesdal og Bjerkreim er beskrevet og vist på kart, og verdiskaping og sysselsetting er vurdert. Reiselivet er i hovedsak naturbasert. Hovedalternativet 1.0 er vurdert å gi ubetydelige virkninger for reiselivet.

Anleggsfasen kan gi ulemper for enkelt virksomheter, men det kan også bli positive ringvirkninger for enkelte overnattingsbedrifter, spisesteder eller handel generelt.

Tabell 0-2: Oppsummering av varige konsekvenser for reiselivets sysselsetting og verdiskaping. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen. Areal i Time og Sandnes får ingen virkninger for reiselivet og er utelatt i tabellen.

| Delområde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt. 1.0 med 1.1 | Alt. 1.0 med 1.2 | Alt.1.0 med 1.3 | Alt. 1.0 med 1.4 | Alt 1.0 med 1.5 | Alt. 1.0 med 1.6 |
|---------------------------------------|--|--|------------------|------------------|--|------------------|---|------------------|
| Sirdal | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Noe bedre enn 1.0 | | | |
| Bjerkreim | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | Lik 1.0 | | |
| Gjesdal | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | Lik 1.0 | |
| Samlet konsekvens | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Lik 1.0 |
| Begrunnelse for samlet konsekvensgrad | Utbygd motorvei Bue–Ålgård vil endre omgivelsene og påvirke camping ved Oppsal vesentlig | Større avstand til camping ved Oppsal i Gjesdal gir forbedring, men ikke slik at det øker verdiskaping og sysselsetting for reiselivet | | | Variant 1.3 er <u>noe</u> bedre enn 1.0 for camping og hytter ved Mydland/Nordheim i Sirdal, men ikke slik at reise-livets syssel-setting eller verdi-skaping løfter konsekvens-graden for 1.0 | | Enda større avstand fra camping på Oppsal enn 1.0 vil ikke gjøre lednings-traseen bedre 1.0 | |
| Rangering | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |

0.6 Naturfare og beredskap

Det er identifisert mulige uønskede hendelser knyttet til naturgitt fare, omgivelser og tilkomst for ny kraftledning, samt identifisert nødvendige skadereduserende tiltak for å håndtere disse. Det er ikke identifisert vesentlige forskjeller mellom variantene. Det er noe forskjell i hvor mange mastepunkter som ligger i aktsomhetssoner for ulike naturhendelser. Aktsomhetskart skal vise områder der det kan være fare for naturskade, og har ofte lav til middels nøyaktighetsgrad. Mastepunktene utsatthet for skred og flom, samt behov for forsterkning og andre skadereduserende tiltak, vil derfor måtte vurderes videre i prosjekteringen av tiltaket.

0.7 Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet

Kunnskap om vannforekomster, naturtyper i vann og ferskvannsararter med økologiske funksjonsområder er gjennomgått og vurdert med hensyn til verdi, påvirkning og konsekvens av tiltaket. Skadereduserende

tiltak er beskrevet. Varige konsekvenser for naturmangfold i ferskvann er knyttet til fragmentering av kantsoner og jevnlig forstyrrelser som følge av vedlikehold av ryddebeltet i linjetraseene. Konsekvens for hvert delområde og samlet konsekvens av hvert alternativ er oppsummert i tabell 6-1.

Tabell 0-3: Oppsummering av konsekvens og samlet vurdering for hovedalternativet 1.0 mot nullalternativet til venstre. Til høyre vises kombinasjoner av 1.0 med variantene 1.1-1.6

| Delområder | Verdi | Alt. 0 | Alt. 1.0 | 1.0 med 1.1 | 1.0 med 1.2 | 1.0 med 1.3 | 1.0 med 1.4 | 1.0 med 1.5 | 1.0 med 1.6 |
|---------------------------------------|------------|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| VM1 Siravassdraget | Svært stor | 0 | - | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| VM2 Hellandselva | Svært stor | 0 | 0 | | | | | | |
| VM3 Bjerkreimvassdraget | Svært stor | 0 | 0 | | | | | | |
| VM4 Figgjo | Svært stor | 0 | 0 | | | | | | |
| Delområde VM5 Orreåna | Stor | 0 | 0 | | | | | | |
| VM6 Siravassdraget (arter) | Middels | 0 | - | | | | | | |
| VM7 Hellandselva (arter) | Middels | 0 | 0 | | | | | | |
| VM8 Bjerkreimvassdraget (arter) | Svært stor | 0 | 0 | | | | | | |
| VM9 Figgjo (arter) | Svært stor | 0 | - | | | | | | |
| VM10 Orreåna (arter) | Svært stor | 0 | - | | | | | | |
| Samlet vurdering | | Ubetydelig konsekvens | Noe negativ | | | | | | |
| Begrunnelse for samlet konsekvensgrad | | | Kun delområder med ubetydelig eller noe negativ konsekvens. | Kun delområder med ubetydelig eller noe negativ konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens |
| Rangering | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Begrunnelser for rangering | | | Noe negativ konsekvens for flere delområder, sammenliknet med 0-alternativet | | | | | | |

Midlertidige virkninger er knyttet til avrenning av anleggsvann ved etablering av mastepunktene. Avrenningen kan være forurenset av olje fra maskiner, partikler fra terrengarbeid, og vann med høy pH fra støpearbeider.

Det er ikke gjennomført prøvetaking av vannkjemi, bunndyr, begroingsalger, eller el-fiske i vannforekomstene. Det er derfor usikkerhet knyttet til økologisk tilstand i vassdragene.

Ved videre detaljprosjektering av tiltaket kan det bli justering av mastepunkt og linjetrasé, som kan medføre endret påvirkningsgrad for vannforekomstene.

Detaljene rundt anleggsgjennomføring er ikke kjent på utredningstidspunktet, og det er usikkerhet knyttet til hvilke tiltak som vil gjennomføres i praksis for å begrense forurenset avrenning.

Det foreslås følgende avbøtende tiltak:

- Etablere kontrollprogram for å sikre at eventuelle forurensende utslipp fra anleggsarbeidene kan oppdages raskt og stanses.
- I tråd med vannressursloven § 11 må kantvegetasjon langs innsjøer og vassdrag bevares for å redusere risiko for tilslamming og tap av leveområder. Fjerning av kantvegetasjon må begrenses til de områder der det er absolutt nødvendig. Kantvegetasjon bør reetableres i de områdene der eksisterende linje rives. På strekninger der det blir netto tap av kantvegetasjon selv etter at eksisterende linje er revet kan det vurderes å kompensere ved å etablere kantvegetasjon andre steder i vassdraget der denne mangler eller er dårlig utviklet.
- Gravearbeider bør utføres i perioder med lite nedbør.
- Betongarbeider må unngås dersom det er store farer for regnskyll samme dag som støpen gjøres. Vann fra betongarbeid skal ikke havne i innsjøer og vassdrag.
- Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, i god avstand fra vann.
- Dersom det er risiko for forurensning til vassdrag med viktige naturverdier, må anleggsgjennomføring tilpasses sårbare perioder for de aktuelle artene.
- Dersom prosjektet kommer i berøring med fremmede arter i vann, f.eks. kjempespringfrø, må arbeidsgjennomføring tilpasses slik at den ikke bidrar til videre spredning.

0.8 Kulturminner og kulturmiljø

De viktigste kulturminneverdiene er forhistoriske gårdsanlegg, røysfelt og gravfelt i kommunene Bjerkreim, Gjesdal og Time. Konsekvensene for disse vurderes i hovedsak som små. Det er først og fremst visuelle nær- og fjernvirkninger som vil påvirke de definerte kulturmiljøene. 1.0 er vurdert som jevngodt med 0-alternativet for fagtemaet.

Dersom tiltak vil berøre kjente automatisk fredete kulturminner, er det behov for å avklare ev. dispensasjoner fra kulturminnelovens bestemmelser. Det legges opp til å merke av kjente kulturminner i kart, og ved behov sikre disse gjennom inngjerding/skilting i forbindelse med anleggsarbeidet.

Viktigste usikkerhet for kulturmiljø er hvorvidt alle verdiene i influensområdet er fanget opp, og om vurdering av verdi og påvirkninger er korrekt.

Tabell 0-4: Oppsummering av konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø for hele strekningen for delområder og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Delområde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt 1.0 med 1.1 | Alt 1.0 med 1.2 | Alt 1.0 med 1.3 | Alt 1.0 med 1.4 | Alt 1.0 med 1.5 | Alt 1.0 med 1.6 |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
| KM01 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | Litt dårligere enn 1.0 | Som 1.0 | Som 1.0 | Som 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 | Som 1.0 |
| KM02 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM03 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM04 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM05 | Ingen konsekvens | Noe positiv konsekvens (1+) | | | | | | |
| KM06 | Ingen konsekvens | Noe positiv konsekvens (1+) | | | | | | |
| KM07 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM08 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM09 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM10 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM11 | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| KM12 | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| KM13 | Ingen konsekvens | Noe positiv konsekvens (1+) | | | | | | |
| KM14 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM15 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| Samlet vurdering | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens | | | | | | |
| Begrunnelse for samlet vurdering | Alt. 0 har per def. ingen konsekvens | Kun mindre konsekvenser for samtlige delområder; negative konsekvenser for fagtemaet oppveies av de positive | Noe negative virkninger for KM10 | - | - | - | Noe negative virkninger for KM10 | - |
| Rangering | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Begrunnelse for rangering | | Kun små konsekvenser, samlet vurdering som for 0-alternativet | | | | | | |

0.9 Friluftsliv

Det er definert 24 delområder i influensområdet som kan påvirkes av tiltaket. Hele fem av disse er gitt svært stor verdi. Det er områder sør og vest for Ålgård som er lokalt kartlagt som svært viktige, og et i Sandnes kommune som bl.a. har spesiell funksjon med attraktiv lakseelv (Figgjoelva). Det er ni delområder med stor verdi, der fem av dem ligger mellom Ålgård og Fagrafjell. De siste tre er Ørsdalen og fjellområdet derfra mot sør til Mydland, samt Sirdalsvatnet.

21 av 24 delområder får uendret til liten endring i påvirkning, og da også ubetydelig konsekvens (uavhengig av delområdets verdi). To delområder får noe negativ konsekvens, som er resultat av at ny trasé har økt synlighet/reduert attraktivitet (Storafjellet-Austrumdalen) eller lagt om med lengre og mer synlig linjeføring (Ertsmyra-Slettehei). Et område blir noe forbedret på grunn av at traseen flyttes bort fra delområde med stor verdi.

Samlet konsekvens for alternativ 1.0 er noe forringet, men kun med små forskjeller sammenlignet med dagens situasjon. Nullalternativet rangeres derfor som bedre enn alternativ 1.0. Det er også vurdert seks

varianter på deler av strekningen til 1.0, og tre av dem gir noe forbedret situasjon, en litt dårligere, mens en er uendret (Tabell 0-5).

Det er etablert 3D-modell av tiltaket som sammen med befaring og kartlegginger gir en god forutsetning for å vurdere påvirkningen av tiltaket (og sammenligning av eksisterende). Det gir lav usikkerhet i vurdering av påvirkning og i rangeringen. Det er noe større usikkerhet til kartlegging av et svært stort tiltaksområde, bl.a. detaljert innsikt i brukerfrekvens innenfor et delområde, som kan gjøre at vekting av påvirkning ikke hensyntar mest områder med mest bruk etc. Generelt vurderes usikkerheten som lav.

Ny ledning legges parallelt med eksisterende, og eksisterende veier, traseer og helikopter benyttes i anleggsfasen. Dagens ledning med master og fundamenter fjernes. Av andre skadereduserende tiltak foreslås vurdering av farge og type mast for å redusere visuell virkning. Justere trasé enkelte steder til å følge lavere linje gjennom landskap, samt for å følge terreng- eller vegetasjonsformasjoner litt bedre.

Utover bygging av ny E39 mellom Bue og Ålgård, og nytt datalagringscenter på Ertsmyra, er vi ikke kjent med andre tiltak som vil bidra til en vesentlig samlet virkning på friluftsliv i influensområdet. Begge disse vil i sitt område ha større betydning for friluftsliv på grunn av arealinngrep og fysisk omfang.

Viktige midlertidige virkninger for friluftsliv vurderes å være forstyrrelsene på friluftslivsaktivitet fra anleggsarbeid (maskiner, helikoptre etc.) både i linja og på anleggsveier og riggområder. Dette vil ha størst negativ virkning i de periodene friluftsområdene brukes mest. Jaktseasonen er spesielt sårbar. Fram til ryddebelte til dagens ledning vokser til vil det bli en periode med dobbel ryddegate i skogsområder.

Tabell 0-5: Oppsummering av varige konsekvenser for friluftsliv for delområder og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Delområde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt. 1.0 med 1.1 | Alt. 1.0 med 1.2 | Alt. 1.0 med 1.3 | Alt. 1.0 med 1.4 | Alt. 1.0 med 1.5 | Alt. 1.0 med 1.6 |
|---|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| FL1 Ertsmyra-Slettehei | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | Litt dårligere | Lik | Litt bedre | | | |
| FL2 Sirdalsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL3 Lindvatnet-Lindtjørnsknoten-Bjordal | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL4 Mydland-Mjåvassknoten | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL5 Ørdsalen | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL6 Storafjellet-Austrumdalen | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | Lik | | |
| FL7 Austrumdalsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL8 Hofreistævatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | Lik | | |
| FL9 Faurefjellet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL10 Birkelandsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL11 Ragsfjellet-Hagafjellet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL12 Husavatnet | Ingen konsekvens | Noe positiv konsekvens (1+) | | | | | Litt bedre | |
| FL13 Espeskogen-Kringlelia-Langafjellet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | Litt bedre |
| FL14 Skurvenuten | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL15 Neseskogen-Edlandsfjellet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL16 Edlandsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL17 Hålandsskogen | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL18 Øygardsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL19 Tursti Øygardsvatnet-Hålandsskogen | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL20 Bærlandsnuten-Gitlaberget-Raudvika | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL21 Røyseland-Rossåsen | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---------|--|---------|---|--|
| FL22 Ålgårdbanen (nedlagt) | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL23 Åslandsnuten-Stutafjell-Kalberg | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL24 Helgeland | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| Samlet konsekvens | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens | Litt dårligere | Lik 1.0 | Litt bedre | Lik 1.0 | Litt bedre | Litt bedre |
| Begrunnelse for samlet vurdering | Utbygd E39 Bue-Ålgård, vil endre omgivelsene sør i Gjesdal kommune. Ferdig tiltak inngår i nullalternativ og vurderes ikke som ny påvirkning. | Delområdene Ertsmyra-Slettehei og Storafjellet-Austrumdalen får noe negativ konsekvens. Det oppveies litt av noe positiv konsekvens ved Husavatnet. Samlet er konsekvensen likevel svakt negativ. | Noe økt synlighet og visuell virkning i mer åpent landskap over Legeheii. | Lik 1.0 | Mindre konsekvens ved Hommeknuten. Lavere konflikt for turtraseer på Mydland-Mydlandsvatnet. | Lik 1.0 | Noe mindre synlig og visuelt forstyrrende forbi Husavatnet, med større avstand til trasé og færre synlige master fra mest brukte områder. | Noe redusert visuell virkning med trasé plassert lavere i terrenget på Langvåssheia. |
| Rangering | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |

0.10 Landbruks- og naturressurser

Ny kraftledning gir generelt sett små virkninger for landbruks- og naturressurser. Tiltaket gir noe direkte arealbeslag av dyrket, dyrkbar mark og innmarksbeite (hhv. 6, 150 og 1260 m²), vil vanskeliggjøre spredning av husdyrgjødsel med gjødselkanon på dyrket jord og innmarksbeiter (ca. 970 dekar) og beslaglegger produktiv skog i ryddebeltet (250 daa høy bonitet, 134 daa middels bonitet og 22 daa lav bonitet). Riving av dagens ledning vil tilbakeføre betydelige arealer, men ikke så mye som nye beslag/begrensninger.

For registreringskategoriene utmarksbeite, jakt/fiske, vannressurser og mineralressurser, har tiltaket ubetydelige konsekvenser.

Hovedalternativet (1.0) er gitt noe negativ konsekvens. Det er varianter av 1.0 på seks delstrekninger. Variant 1.4 og 1.1 vurderes som litt bedre enn 1.0 på tilsvarende delstrekning, og 1.0 kombinert med 1.4 og 1.1 er derfor det beste alternativet. Variant 1.2 og 1.6 er lik 1.0, mens 1.3 og 1.5 er litt dårligere enn tilsvarende strekninger på 1.0. Forskjellene er imidlertid små, og den samlede konsekvensgraden endres ikke selv om de beste variantene velges på én eller flere delstrekninger.

Selv om tiltaket ikke har permanente virkninger for utmarks-, vann- og mineralressurser, må det tas særskilte hensyn for å hindre negativ påvirkning i anleggsfasen. Det gjelder spesielt ved anleggsarbeider ved de svært viktige drikkevannskildene Langavatnet og Birkedalsvatnet, og ved Bjerkreimsvassdraget.

Tabell 0-6: Oppsummering av varige konsekvenser for landbruk og naturressurser, for registreringskategoriene og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Registrerings-kategori | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt. 1.0 med 1.1 | Alt. 1.0 med 1.2 | Alt. 1.0 med 1.3 | Alt. 1.0 med 1.4 | Alt. 1.0 med 1.5 | Alt. 1.0 med 1.6 |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------|------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| Jordbruk – dyrka/dyrkbare | 0 | + | Likt | Likt | Likt | Litt bedre enn 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 | Likt |
| Jordbruk-innmarksbeite | 0 | - | Likt | Likt | Likt | Litt bedre enn 1.0 | Litt bedre enn 1.0 | Litt bedre enn 1.0 |
| Skogbruk | 0 | - | Litt bedre enn 1.0 | Likt | Litt dårligere enn 1.0 | Litt bedre enn 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 |
| Utmarksbeite | 0 | 0 | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Jakt og ferskvannsfiske | 0 | 0 | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Drikkevann | 0 | 0 | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Mineraler | 0 | 0 | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Samlet vurdering | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens | Litt bedre enn 1.0 | Likt | Litt dårligere enn 1.0 | Litt bedre enn 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 | Likt |
| Begrunnelse for samlet vurdering | Alt. 0 har per def. ingen konsekvens | En registreringskategori har litt positiv konsekvens, og to kategorier noe negativ konsekvens. Samlet konsekvensgrad settes til noe negativ. | | | | | | |
| Rangering | 1 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 |

0.11 Landskap og visualisering

Traseen går hovedsakelig gjennom naturområder og veksler mellom ulike landskapstyper. Influensområdet strekker seg ytterligere ut fra selve tiltaksområdet og påvirker noen delområder som tiltaket ikke går gjennom.

Det er definert 15 delområder i influensområdet. Seks er gitt stor verdi, åtte har middels verdi og ett har noe verdi. Tiltaket påvirker et kulturlandskap av nasjonal verdi (Ørdsalen) og sju områder tatt med i vurdering av vakre landskap i Rogaland. Ett av disse sammenfaller med kulturlandskapet med nasjonal verdi i Ørdsalen, og ett er landskapsrommet langs Bjerkreimsvassdraget som går gjennom delområde LA2c. Fire ligger helt vest i influensområdet i delområdene LA1j og LA3, mens det siste ligger delvis innenfor LA2d. I tillegg er delområdene LA2a og LA1b vurdert å ha stor verdi. Begge i østenden av tiltaket der førstnevnte domineres av det særegne Sirdalsvannet med variasjon mellom bare fjellvegger skogkledde dalsider, og sistnevnte er et helhetlig og variert fjellandskap med svært få påvirkninger.

Selv om tiltaket skal følge samme trasé er det flere steder flyttet opp i terrenget sammenlignet med eksisterende, og enkelte steder så mye som 150 høydemeter. Det gir økt synlighet med nær- og fjernvirkninger. Det er særlig seks steder der justeringen gir økt synlighet, men siden disse påvirker flere

delområder hver så får totalt ni delområder negativ konsekvens som resultat av økt synlighet. I tillegg til flere eller mer synlige master gir høy plassering i terrenget også flere steder silhuettvirkning mot horisont og mer åpen plassering, som øker tiltakets synlighet ytterligere.

Samlet konsekvens for alternativ 1.0 er noe negativ konsekvens. Nullalternativet rangeres som klart bedre enn alternativ 1.0. Det er også vurdert 6 varianter på deler av strekningen til 1.0, og to av dem gir noe forbedret situasjon, to litt dårligere, mens to er uendret.

Det er etablert 3D-modell av tiltaket som sammen med synlighetsanalyser, befaring og kartlegginger gir en god forutsetning for å vurdere påvirkningen av tiltaket. Det gir lav usikkerhet i vurdering av påvirkning og i rangeringen. Usikkerhetene i utredningen handler om hvorvidt landskapsverdiene i området er godt nok fanget opp og vurdert korrekt. Usikkerheten forsterkes noe på grunn av tiltakets store utstrekning som gjør datamengden stor, men generelt vurderes usikkerheten som lav.

Statnett har planlagt tiltak for å redusere skadevirkninger. Ny ledning legges parallelt med eksisterende, og eksisterende veier og traseer benyttes midlertidig. Masteplassering er justert for å unngå myr, og gamle fundamenter fjernes til 30 cm under bakken og dekkes med stedegne masser. Ved videre detaljering vurderes plassering i ytterkant av jordbruksområder og i skog for å redusere utslipp ytterligere. I tillegg foreslås det i denne utredningen at det gjøres noen justeringer av trasé (lavere ledning gjennom landskap, samt å følge terreng- eller vegetasjonsformasjoner litt bedre), siden mindre justeringer kan gi sterkt redusert synlighet. Det bør også vurderes farge og type mast for å redusere visuell virkning. Tiltakene er kun vurdert for landskapshensyn, og det er usikkerhet rundt eventuelle negative konsekvenser for andre temaer.

Utover bygging av ny E39 fra Bue til Ålgård, og nytt datalagringscenter på Ertsmyra, er vi ikke kjent med andre tiltak som vil bidra til en vesentlig samlet virkning for landskapet i influensområdet. Begge disse vil i sitt område ha større betydning for friluftsliv på grunn av arealinngrep og fysisk omfang.

Viktige midlertidige virkninger for landskap vurderes å være sår i landskap fra anleggsveier og riggområder, samt dobbelt hogstbelte frem til vegetasjon i eksisterende trasé er tilgrodd.

Tabell 0-7: Oppsummering av varige konsekvenser for landskap for delområder og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Delområder | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Variantvurdering | | | | | |
|------------|------------------|---------------------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |
| LA1a | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | [Grynet] | [Grynet] | [Grynet] | [Grynet] | [Grynet] | [Grynet] |
| LA2a | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1b | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA1c | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1d | Ingen konsekvens | Middels negativ konsekvens (2-) | | | | | | |
| LA2b | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA1e | Ingen konsekvens | Middels negativ konsekvens (2-) | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|------------------|---|--------------------------------|-----|-----|---|---|-----------------------------------|
| LA2c | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1f | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1g | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1h | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA1i | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA2d | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1j | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA3 | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| Samlet konsekvens | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens | Litt dårligere | Lik | Lik | Litt dårligere | Litt bedre | Litt bedre |
| Begrunnelse for samlet konsekvens-grad | | Tiltaket har klar overvekt av delområder med noe negativ (1-) eller ubetydelig konsekvens (0), noe som samsvarer godt med samlet konsekvens på noe negativ. Det er mulig med inntil to delområder med middels negativ konsekvens (2-), som er tilfelle for alt. 1.0. Begge delområdene med middels negativ konsekvens (2-) er gitt middels verdi, uten at kartleggingen har funnet noen spesielt hensyn som bør vektlegges ytterligere. | Økt synlighet for LA1a og LA2a | | | Økt synlighet med silhuettvirkning for LA2c | Noe lavere synlighet for viktige områder i LA2d | Lavere synlighet for LA1i og LA2d |
| Rangering | 1 | 2 | | | | | | |

0.12 Klimagassutslipp

Utredningen av klimagassutslipp er utført i henhold til Miljødirektoratets håndbok M-1941, med tilpasninger fra NVEs retningslinjer for konsesjonssøknader for nettanlegg. Det er kun klimagassutslippene fra arealbeslaget av mastepunkter og skogrydding i rydde- og rettighetsbeltet som er beregnet. Utslipp fra materialbruk, bygging og drift er ikke inkludert.

Beregningene er basert på GIS-analyser og gjennomført i Miljødirektoratets verktøy for klimagassberegning fra arealbeslag. Utslippsfaktor for arealbeslag i rydebeltet er justert med 0,5 i tråd med NVE-veilederen. Utredningen vurderer både nullalternativet – videreføring av dagens løsning – og utbyggingsalternativer med seks varianter (1.1–1.6).

Klimagassutslipp fra arealbeslag for de ulike alternative traséene er beregnet til mellom 11 000 og 12 000 tonn CO₂-ekvivalenter, med en differanse på opptil 16 000 tonn sammenlignet med null-alternativet. Samlet klimagassutslipp fra tiltaket er beregnet til mellom 15 965 og 18 015 tonn CO₂-ekvivalenter, avhengig av valg av traséer. Det er usikkerhet knyttet til beregningsmetodene og hvilke arealer som faktisk påvirkes.

Tabell 0-8: Oppsummering av konsekvens for klimagassutslipp fra arealbeslag. Vurdering av 1.0 mot nullalternativet til venstre. Til høyre vises vurdering av variantene mot 1.0.

| Utslippskilde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 |
|----------------------------------|--|-------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | med 1.1 | med 1.2 | med 1.3 | med 1.4 | med 1.5 | med 1.6 |
| Arealbeslag | Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens | 16 729 | 16 354 | 16 755 | 17 365 | 16 347 | 17 185 | 16 923 |
| Samlet vurdering | 0 | Middels negativ konsekvens | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Begrunnelse for samlet vurdering | Alt. 0 har per def. ingen konsekvens | Tiltaket gir klimagassutslipp | Variantene har utslipp i samme størrelsesorden som 1.0 | | | | | |
| Rangering | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |

Statnett har planlagt tiltak for å redusere skadevirkninger. Ny ledning legges parallelt med eksisterende, og eksisterende veier og traseer benyttes midlertidig. Masteplassering er justert for å unngå myr, og gamle fundamenter fjernes til 30 cm under bakken og dekkes med stedege masser. Ved videre detaljering vurderes plassering i ytterkant av jordbruksområder og skog for å redusere utslipp ytterligere. Justering av trasé kan redusere inngrep i karbonrike arealer.

Tiltaket vil øke klimagassutslippene i de aktuelle kommunene. Fjerning av eksisterende linjetrasé vil muliggjøre tilbakeføring av ryddebelt, noe som vil gi økt binding av karbon her. Netto utslipp knyttet til endret arealbruk vil derfor bli mindre enn det som er oppgitt i tabellen over.

0.13 Sammenstilling av virkninger

Hovedalternativet 1.0 medfører nye inngrep som gir negative virkninger, og er derfor dårligere enn nullalternativet, som per definisjon er uten konsekvens. De største negative virkningene av hovedalternativet oppstår for naturmangfold på land (4- svært stor negativ konsekvens). Dette fører til at tiltaket samlet sett gis svært stor negativ konsekvens. Øvrige fagtemaer har lavere konsekvensgrader. Negative virkninger på sensitive arter nevnes, fordi det kan være i konflikt med naturmangfoldloven § 5 om forvaltningsmål for arter og § 10 om samlet belastning.

Det er vurdert i hvilken grad variantene kan forbedre hovedalternativet på delstrekninger, og viser hvilke kombinasjoner av varianter som gir de beste og dårligste sammenhengende traseene på strekningen mellom Ertsmyra og Fagrafjell.

Tabell 0-9 viser de sammenstilte virkningene av hovedalternativet 1.0 vurdert mot nullalternativet, og hvordan valg av varianter på delstrekninger virker inn.

Tabell 0-9: Oppsummering av varige konsekvenser for naturmangfold for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet hhv. uten og med ytterligere skadereduserende tiltak (YSRT). Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene.

| Utredningstema | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt.1.0 med YSRT | Variant i forhold til 1.0 | | | | | |
|--|--------|--|--|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| | | | | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |
| Naturmangfold | 0 | Svært stor negativ | Stor negativ | Mye dårligere | Noe bedre | Mye dårligere | Noe dårligere | Mye dårligere | Noe bedre |
| Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet | | Noe negativ | Ubetydelig endring | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik |
| Kulturminner og kulturmiljø | 0 | Ingen | Ubetydelig endring | Noe dårligere | Lik | Lik | Lik | Noe dårligere | Lik |
| Friluftsliv | 0 | Noe negativ | Ubetydelig endring | Noe dårligere | Lik | Noe bedre | Lik | Noe bedre | Noe bedre |
| Landbruk og naturressurser | 0 | Noe negativ | Ubetydelig endring | Noe bedre | Likt | Noe dårligere | Noe bedre | Noe dårligere | Likt |
| Landskap og visualisering | 0 | Noe negativ | | | | | | | |
| Klimagassutslipp | 0 | Middels negativ | Noe negativ | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik |
| Reiseliv | 0 | Ingen | IR | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik |
| Arealbruk og forholdet til planer og vern | 0 | Temaet vurderes som ikke beslutningsrelevant for trasévalget, men må følges opp jf. kapittelet. Det må søkes om nødvendige tillatelser etter annet lovverk når trasé er gitt. | | | | | | | |
| Forurensning | 0 | Temaet vurderes som ikke beslutningsrelevant for trasévalget, men må følges opp. Det må gjennomføres nødvendige grunnundersøkelser, tiltaks- og overvåkningsplaner, og søkes om tillatelser. | | | | | | | |
| Luftfart, tekniske anlegg, kommunikasjonssystem | 0 | Temaet vurderes som ikke beslutningsrelevant for trasévalget, men må følges opp. Uavklarte forhold må løses gjennom dialog med interessenter, ev. med trasétilpasning i detaljprosjekteringen. | | | | | | | |
| Naturfare og beredskap | 0 | Temaet vurderes som ikke beslutningsrelevant for trasévalget. Gjeldende krav må oppfylles gjennom detaljprosjekteringen. Det må gjennomføres ny risikovurdering av temaet i senere faser. | | | | | | | |
| Samlet konsekvens for 1.0 | 0 | Svært stor negativ | Ett fagtema har svært stor negativ konsekvens og det blir forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige verdier. Når ett eller flere fagtema har en av de tre alvorligste konsekvensene, skal ikke den samlede konsekvensen settes lavere enn dette, til tross for at lavere konsekvensgrad dominerer (fire noe negativ og en med middels negativ). | | | | | | |
| Samlet konsekvens for 1.0 med YSRT | | | Stor negativ | Med YSRT vil konsekvensgraden reduseres til hhv. stor negativ for naturmangfold (forringelse eller ødeleggelse av hele eller deler av nasjonalt eller regionalt viktige verdier) og noe negativ konsekvens for komagassutslipp (reduert omfang av ryddebeltet i skog). Som ovenfor, når ett eller flere fagtema har en av de tre alvorligste konsekvensene (nå stor negativ), skal ikke den samlede konsekvensen settes lavere enn dette, på tross av at noe negativ konsekvens fortsatt dominerer. | | | | | |
| Begrunnelse for rangering av varianter | | | | 1.1 gjør ett tema mye og tre tema noe dårligere. Ett tema noe bedre enn 1.0 | 1.2 gjør ett tema noe bedre og resten er lik 1.0 | 1.3 gjør ett tema mye ett tema noe dårligere. Ett tema noe bedre enn 1.0. | 1.4 gjør ett tema noe dårligere og ett tema noe bedre enn 1.0. | 1.5 gjør ett tema mye, to tema noe dårligere. Ett tema noe bedre enn 1.0 | 1.6 gjør to tema noe bedre enn 1.0 |
| Rangering av varianter | | | | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 1 |

0.14 Midlertidige virkninger

På dette stadiet er anleggsfasen ikke planlagt, slik at det er begrenset kjennskap til den. Statnett ønsker å benytte mest mulig av eksisterende og tidligere benyttede anleggsområder og anleggsveier, samt å benytte helikopter til anleggstransport og montasje av master og liner.

0.15 Kombinasjoner av 1.0 med varianter

Hovedalternativet kan kombineres med de seks variantene til totalt 59 ulike alternativer. Det er i noen grad motstrid mellom temaene, når det gjelder varianter.

Hovedalternativ 1.0 med 1.6 og 1.2 er den beste kombinasjonen. 1.2 og 1.6 skiller seg ut positivt ved at de ikke er dårligere enn 1.0 for noen temaer, samtidig som de er noe bedre for naturmangfold og friluftsliv. Nest best er hovedalternativ 1.0 kombinert med kun 1.6, hvor også naturmangfold og friluftsliv blir noe bedre på denne delstrekningen. Deretter kommer hovedalternativ 1.0 kun med 1.2, som blir noe bedre enn 1.0 for naturmangfold på denne delstrekningen.

Den dårligste kombinasjonen er 1.0 med 1.1, 1.3 og 1.5. Disse variantene skiller seg ut negativt ved å være mye dårligere for naturmangfold, og noe dårligere for kulturminner, friluftsliv og landbruk og naturressurser for disse delstrekningene.

0.16 Samlet belastning

Det er gjort en vurdering av hvilke andre vedtatte og gjennomførte planer og tiltak *som sammen med det planlagte* bidrar til samlet belastning på verdiene i influensområdet. Særlig i den vestlige delen er det stor aktivitet innenfor flere sektorer som er relevant å ta inn som grunnlag for samlet belastning. Dette gjelder for naturmangfold, vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet, landbruk og naturressurser, landskap, friluftsliv og kulturmiljø og klimagassutslipp.

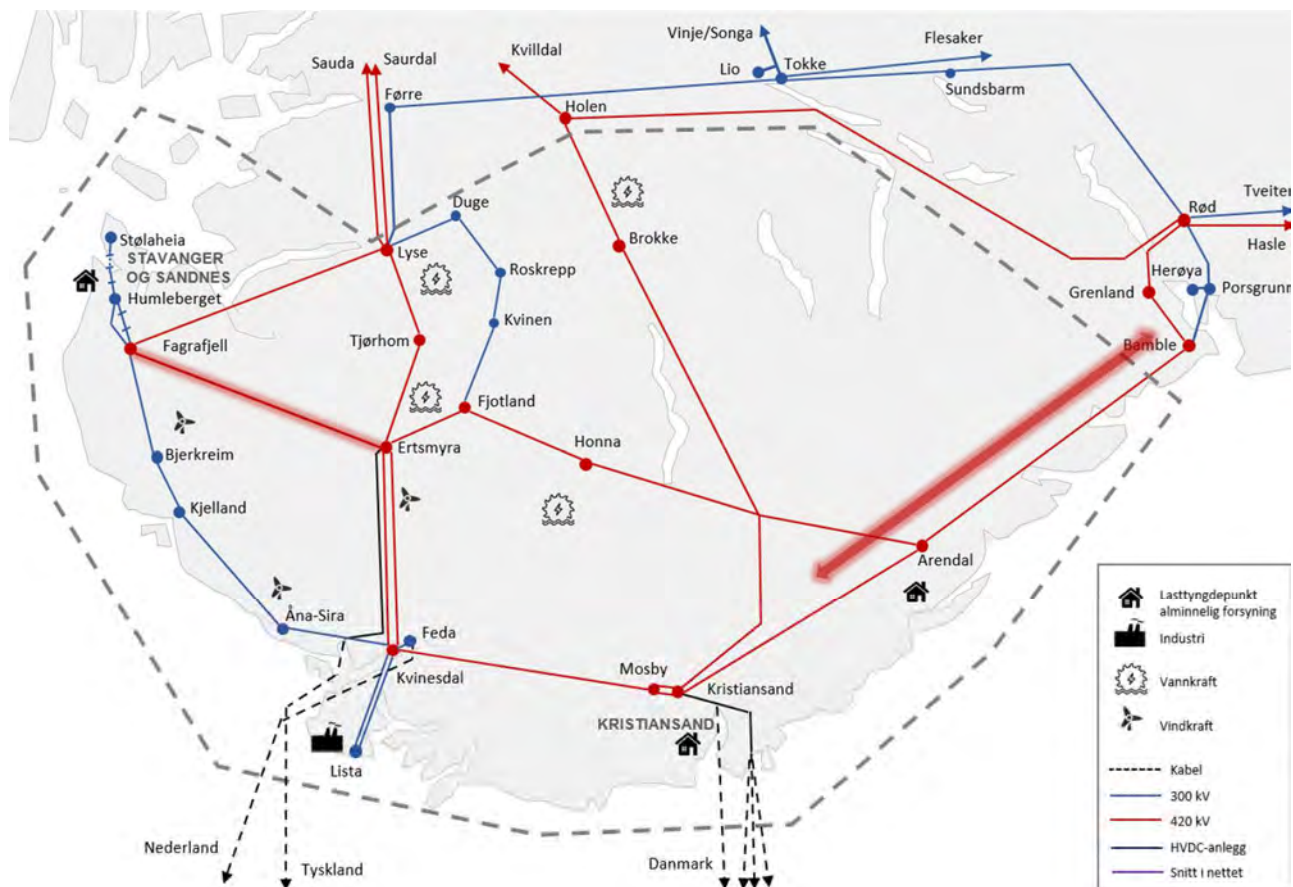
0.17 Usikkerhet

Selv om det foreligger en del kunnskap, er det usikkerhet knyttet til konsekvensutredningen. De viktigste årsakene til usikkerhet er knyttet til om alle verdiene i influensområdet er fanget opp, om de er vurdert korrekt, og om påvirkningen på verdiene er tilstrekkelig fanget opp og vurdert.

Multiconsult har ikke kjennskap til alle andre planer og tiltak (gjennomførte og planlagte) som påvirker eller vil påvirke influensområdet i framtida. Det er usikkerhet til utformingen og lokalisering av nettanlegget (som kan bli gjenstand for trasejusteringer). Tiltaket kan få andre konsekvenser enn vurdert i denne utredningen, og dette kan endre konsekvensbildet. Detaljene rundt anleggsgjennomføring er ikke kjent i detalj på utredningstidspunktet, og det er usikkerhet knyttet til hvilke tiltak som vil gjennomføres i praksis for å begrense negative virkninger. Det er usikkerhet om effekten av de foreslåtte, ytterligere skadereduserende tiltakene.

1 Bakgrunn for prosjektet

Dagens 300 kV luftledning mellom Ertsmyra transformatorstasjon i Sirdal kommune og Fagrafjell transformatorstasjon i Time kommune ble bygget på 1970-tallet og nærmer seg maksimal levetid. Det er behov for oppgradering for å styrke forsyningssikkerhet og øke kraftforsyningen i Sør-Rogaland. Prosjektet beskrives i trinn 2 i Statnetts [områdeplan for Sør-Rogaland og Agder \[1\]](#). En oppgradering av eksisterende infrastruktur er ikke mulig, da det må bygges nye master dimensjonert for høyere spenning. Statnett har derfor igangsatt arbeid med ny 420 kV kraftledning på strekningen. Tiltaket er omtalt på [prosjektets nettside \[2\]](#) hos Statnett. Tiltak i transformatorstasjonene inngår ikke i prosjektet. Sikkerhet, helse og miljø er rammekrav som Statnett ikke vil gå på kompromiss med. Kostnader vil deretter være prioritert før tid.



Figur 1-1: Oversiktskart som viser prosjekt i trinn to i områdeplanen Sør-Rogaland og Agder (III: Statnett).

1.1 Saksbehandlingsprosess

Nettutbygging er konsesjonspliktig etter *Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m.* (energiloven). [Saksbehandlingsprosessen](#) er omtalt i kap. 2 i loven.

Statnett vil utarbeide en konsesjonssøknad som sendes til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), i henhold til [veileder for konsesjonssøknad nettanlegg](#). Konsekvensutredningen er et vedlegg til konsesjonssøknaden. NVE vurderer søknaden med vedlegg, og legger den ut på offentlig høring. Ved høringsperiodens slutt sammenstilles høringsinnspillene, og ev. endringer innarbeides av tiltakshaver. NVE behandler saken, og fatter vedtak med konsesjonsvilkår. Vedtaket kan påklages. En ev. klagesak, behandles av Energidepartementet, som fatter endelig vedtak.

1.2 Framdriftsplan

Prosjektet er i tidlig fase, og planen er å sende inn konsesjonssøknaden til Norges vassdrags- og energidirektorat i løpet av 2026. Forutsatt at det foreligger konsesjonsvedtak i 2028, er planen å ferdigstille den nye ledningen i løpet av 2031.

1.3 Statnetts miljømål

Natur

Alle store prosjekter skal bidra til konsernets mål om å dokumentere bruk av tiltakshierarkiet¹, og så langt det er mulig:

- unngå sårbare og verdifulle naturområder
- unngå oppsplitting av store sammenhengende naturområder
- unngå store utslipp eller andre store miljøhendelser
- begrense areal- og materialbruk og negativ påvirkning på naturen
- begrense avfallsproduksjon og bidra til å opprettholde en sorteringsgrad på over 90% for konsernet
- istandsette og ev. restaurere og kompensere for påvirket natur og uunngåelig tap av habitater

Klima

Statnett skal bidra til Norges klimamål gjennom å

- utvikle og drifte kraftsystemet effektivt og legge til rette for elektrifisering av Norge.
- kutte våre klimagassutslipp i tråd med Parisavtalen.
- håndtere og planlegge for økt klimarisiko.

¹ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/miljohensyn-arealplanlegging/unnga-negative-virkninger-for-miljoet/>

2 Metodikk

Konsekvensutredningsplikten for dette tiltaket utløses av [forskrift om konsekvensutredninger](#), § 7, vedlegg II pkt. 3 b 2) *Kraftledninger som krever anleggskonsesjon etter energiloven, jf. Energiloven § 3.1 om konsesjon for bygging, drift og eie av anlegg for overføring av elektrisk energi.*

Ny kraftledning vil i stor grad gå parallelt og nær dagens ledning, og er besluttet å følge [saksgang A for konsesjonsbehandling i NVE](#). Saksgang A har ikke krav om utarbeidelse av forhåndsmelding med forslag til utredningsprogram. I fravær av utredningsprogram for dette tiltaket, gjelder [KU-forskriftens krav til innhold i utredningen \(kap. 5\)](#). Ved høring av konsekvensutredningen kan det komme krav om tilleggsutredninger, jf. § 27 i forskriften.

Formålet med konsekvensutredningen er å klargjøre tiltakets virkninger på miljø og samfunn og hvilke tiltak som kan redusere skade og ulemper. KU-forskriften beskriver kravene til prosess, innhold og metode [3]. Utredninger skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse.

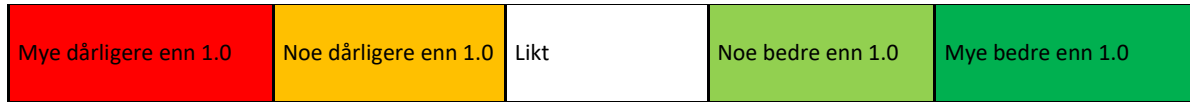
Konsekvensutredningen er et vesentlig vedlegg til konsesjonssøknaden, og er utarbeidet etter Norges vassdrags- og energidirektorats veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg, kapittel 5 *Virkninger for miljø og samfunn* [4]. Veilederen viser til overordnet og fagspesifikk metodikk. Sentralt i en konsekvensutredning er Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning av klima og miljø M-1941 [5] som er beskrevet overordnet i vedlegg til denne rapporten. Anvendt fagspesifikk utredningsmetode er beskrevet i de enkelte fagrapportene. For tema landbruk og andre naturressurser benyttes [Statens vegvesens håndbok for konsekvensanalyser](#), V712. For temaene arealbruk og forholdet til andre planer og verneområder reiseliv, luftfart, tekniske anlegg, kommunikasjonsanlegg og infrastruktur, samt naturfare og beredskap, benyttes NVE-veilederens fagkapitler [4]. (Tabell 2-1).

Tabell 2-1: Utredningstemaer og anvendt metodikk i denne utredningen

| Utredningstema | Metode |
|--|--|
| Naturmangfold | M-1941 Miljødirektoratet [5] |
| Landskap og visualisering | M-1941 Miljødirektoratet [5] |
| Kulturminner og kulturmiljø | M-1941 Miljødirektoratet [5] |
| Friluftsliv | M-1941 Miljødirektoratet [5] |
| Klimagassutslipp | M-1941 Miljødirektoratet [5] |
| Vannmiljø og naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet | M-1941 Miljødirektoratet [5] |
| Landbruk og naturressurser | V-712 Statens vegvesen håndbok for konsekvensanalyser [6] |
| Naturfare og beredskap | NVE s veileder for anleggskonsesjon, kap. 6 [4] |
| Forurensning | NVE s veileder for anleggskonsesjon, kap. 5.8 [4] |
| Luftfart, kommunikasjonssystemer | NVE s veileder for anleggskonsesjon, kap. 5.16 [4] |
| Arealbruk og forholdet til planer og verneområder | NVE s veileder for anleggskonsesjon, kap. 5.3 [4] |
| Reiseliv | NVE s veileder for anleggskonsesjon, kap. 5.8 tilpasset av [4] Multiconsults basert på M-1941 [5] |
| Sammenstilling | M-1941 Miljødirektoratet [5] NVE s veileder for anleggskonsesjon, kap. 5.2 [4] |

Figur 3-1 viser hovedalternativ for ny kraftledning med varianter på noen korte delstrekninger. Virkninger på delstrekningene forventes å være små sammenlignet med virkningene på hele strekningen Ertsmyra-Fagrafjell. For at virkninger på delstrekningene ikke skal «drukne i mengden», vurderer vi virkninger av hele strekningen først. Så vurderes det om variantene er bedre eller dårligere enn hovedalternativet på delstrekningene. Til dette har Multiconsult laget en femdelt skala som vist i Figur 2-1.

Figur 2-1 Skala for vurdering av variantene mot hovedalternativet på delstrekning 1.1-1.6.



2.1 Influensområdet

Utredningsområdet omfatter areal der det planlegges nye tiltak, og areal utenfor dette, der tiltakene kan få virkninger. Influensområdet defineres som «*det området der midlertidige eller permanente virkninger forventes å kunne opptre, og definerer avgrensningen av konsekvensutredningen*», jf. Miljødirektoratets KU-veileder [5].

Kraftledningen får direkte virkninger for areal i Sirdal, Bjerkreim, Gjesdal, Sandnes og Time kommuner. Areal i Lund og Eigersund kommuner kan få indirekte virkninger. I utgangspunktet utredes virkninger i en buffersone på 100 meter til begge sider av senterlinjen for ny ledning, men det faktiske influensområdet varierer fra fag til fag. For flere temaer er synlighet en viktig parameter, og synlighetskart er da brukt som et hjelpemiddel til å avgrense influensområdet. For andre temaer er det de direkte fysiske inngrepene som er relevante. Beskrivelse av influensområdet for de ulike temaene er gjort i respektive delutredninger, og det vises til disse for detaljer.

3 Tiltaksbeskrivelse og alternativer

3.1 Nullalternativet

Konsekvensene av det nye tiltaket er forskjellen mellom dagens situasjon og ny situasjon i influensområdet. Nullalternativet som det nye tiltaket skal sammenlignes med, er en framskrivning av dagens situasjon, og beskriver sannsynlig utvikling i tiltaksområdet dersom det planlagte tiltaket ikke gjennomføres.

Basert på definisjon av nullalternativet i Miljødirektoratets veileder for klima og miljø [5], og Kommunal- og distriktsdepartementets nylige tolkning av nullalternativet [7], vil følgende inngå i nullalternativet:

- Nåværende miljøtilstand basert på eksisterende kunnskap i influensområdet inkludert eksisterende nettanlegg Ertsmyra-Fagrafjell beskrevet nedenfor
- Andre tiltak som har fått tillatelse eller finansiering i influensområdet
- Allerede vedtatte reguleringsplaner i influensområdet, som er nyere enn fem år anses som utbygd

Nullalternativet inkluderer ikke:

- Reguleringsplanforslag eller andre tiltak som ikke er vedtatt eller ikke har fått tillatelse²
- Områder som kun er avsatt i kommuneplanens arealdel
- Tiltak eller planer som vil erstattes av nytt tiltak eller plan

Dagens nettanlegg inngår i nullalternativet med eksisterende systemløsning, dagens master, ledninger, ryddebelte og ev. andre inngrep. Nødvendig framtidig vedlikehold for å opprettholde sikker drift, herunder eventuell 1:1 utskiftning av komponenter ved endt levetid for disse inngår også.

Multiconsult kjenner ikke til andre tiltak som har fått tillatelse eller finansiering i influensområdet, men følgende vedtatte reguleringsplaner yngre enn fem år anses som utbygd. Disse omtales nærmere i kapittel 4 om arealbruk, planer og vern:

- Detaljreguleringsplan Tonstad – Ertsmyran næringsområde i Sirdal med planID 4228_2018002, vedtatt 05.03.2020. Kraftledning vil berøre grøntareal, vei og noe byggeareal ved Ertsmyra transformatorstasjon
- Detaljreguleringsplan for råvannsutttak Birkelandsvatnet IVAR IKS i Bjerkreim med planID 1114_2020003, vedtatt 22.9.2025. Et mastepunkt vil komme innenfor planområdet, i et område regulert til landbruks-, natur- og friluftslivsformål (LNFR) og midlertidig riggområde for etablering av råvannsinntaket. Ny ledning vil krysse over kjørevei til anlegget, samt over arealer regulert til LNFR-formål, midlertidig riggområde, deponi og hensynssone bevaring naturmiljø (naturbeitemark).
- Detaljreguleringsplan E39 Bue-Ålgård i Gjesdal med planID 1122_202001, vedtatt 09.05.2022. Kraftledningen vil krysse over ny motorvei (hovedalternativ 1.0 og variant 1.5). Tiltaket berører areal regulert til motorvei med sidearealer. Hovedalternativet kan gi mast i sideareal til veien.
- Detaljreguleringsplan Eidland massedeponi gnr. 2, bnr. 2 i Gjesdal med planID 1122_201110, vedtatt 10.03.2014. Ingen mastepunkter, kun ev. ryddebelte og ledning over arealet.

² Multiconsult er kjent med at Glitre Nett AS har søkt om dispensasjon fra vernebestemmelser i Øykjeheia Naturreservat i Sirdal for ombygging avb 22 kV linje Finså-Ramsli i Sirdal, datert 21.10.2025. Glitre Nett AS har områdekonsesjon på strekningen.

- Detaljreguleringsplan Nordrvatnet jordbruksområde, gnr. 2, bnr. 3 i Gjesdal med planID 1122_201309, vedtatt 16.06.2014. Ingen mastepunkter, kun evt. ryddebelt og ledning over arealet.
- Detaljreguleringsplan Hovedvannledning vest, Gjesdal med planID 1122_201704, vedtatt 15.06.2020. Ingen mastepunkter, kun ev. ryddebelt og ledning over arealet.

Konsekvensen av nullalternativet er per definisjon «**ingen konsekvens**».

3.2 Utbyggingsalternativ

Ny ledning blir på ca. 65 km og vil som eksisterende ledning berøre areal i Sirdal, Bjerkreim, Gjesdal, Sandnes og Time kommuner. Statnetts hovedalternativ (1.0) er å bygge ny ledning i egen trasé nærmest mulig dagens linje (parallellføring). Statnett har foreslått varianter til 1.0 på seks korte delstrekninger, kalt 1.1-1.6. Avvik mellom ny og gammel ledning blir fra ca. 20 meter til ca. 1 km på det bredeste. Størst avstand mellom ny og eksisterende ledning er det ved variant 1.1, 1.3 og 1.5 (Figur 4-1).

Den nye kraftledningen vil få et rydde- og byggeforbudsbelt der det ikke er tillatt å oppføre bygg eller infrastruktur, eller gjøre tiltak uten godkjenning fra Statnett. I dette beltet ryddes vegetasjonen regelmessig for å unngå kontakt med strømførende liner. Med 420 kV spenningsnivå er kravet til sikkerhetsavstand mellom vegetasjon og strømførende line ca. 5 m, jf. DSBs veileder [8]. Restriksjonene i rydde- og byggeforbudsbeltet for dagens ledning vil opphøre når ny ledning er satt i drift, og eksisterende ledning er fjernet.

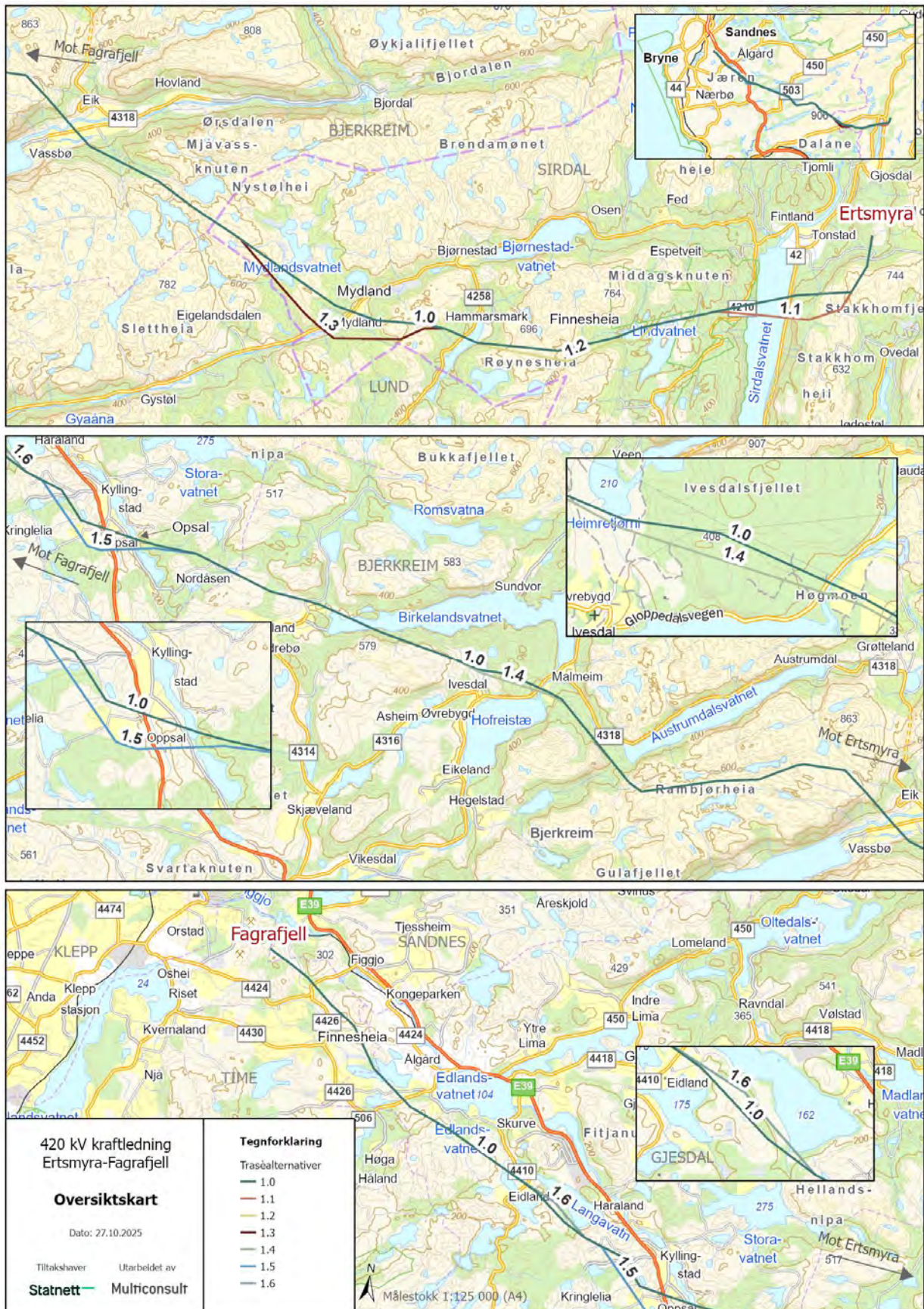
Vegetasjon som ikke kommer i konflikt med sikkerhetsavstanden, trenger ikke å holdes nede. Dette gjelder f.eks. ved luftspenn over dype daler og i områder med permanent lav vegetasjon, som i fjellet.

For ny 420 kV kraftledning med portalmaster øker rydde- og byggeforbudsbeltet fra dagens 35 m til 40 meter. Tårnmaster har smalere rydde- og byggeforbudsbelt (32 m). Ved vinkelmastepunkt der ledningen endrer retning, og der terrenget heller på tvers av ledningens lengderetning, kan det bli behov for et bredere ryddebelt enn 40 m. I områder hvor det benyttes høye landbruksmaskiner, må ledningshøyden tilpasses for å unngå konflikt.

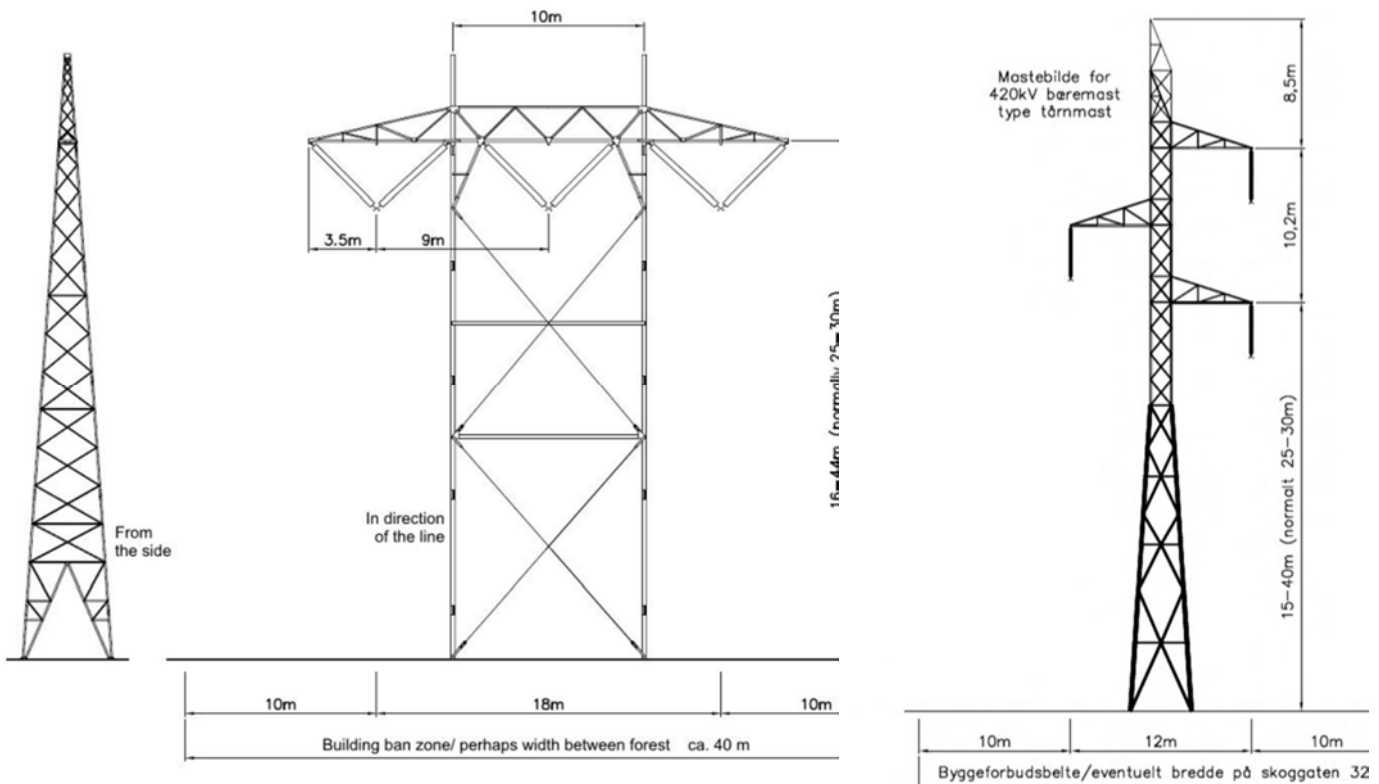
3.2.1 Mastetyper

Ny kraftledning planlegges bygget med Statnetts standard, innvendig bardunerte portalmaster i stål, med seks liner og to toppliner. Nye portalmaster vil være bredere enn dagens master (18 m vs. 22-25 m). Mastehøyden varierer normalt fra ca. 25 til 45 m avhengig av terreng, og blir i hovedsak lik som dagens master. Det kan bli aktuelt å benytte tårnmaster i bratt skrånende terreng, eller ved nærføring til bygninger. Tårnmaster er smalere, men høyere enn standard bæremaster. (Figur 3-2).

Det er anslått at ca. 20 spenn vil bli merkepliktige jf. [Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder](#) med [veileder](#). Spennet over Sirdalsvatnet på alternativ 1.1 vil utløse krav til lysmerking.



Figur 3-1 Oversiktskart over ledningstraseen fra Ertsmyra i Sirdal øverst via Bjerkreim og Gjesdal til Fagrafjell i Time kommune. Områder med varianter på delstrekninger er forstørret.



Figur 3-2: Illustrasjon av Statnetts standard, innvendig bardunerte portalmaster i stål til venstre. Til høyre eksempel på tårnmast.

3.2.2 Mastefundament

Hver mast har fire masteføtter som fundamenteres i fast fjell eller i løsmasser. På fast fjell vil overliggende vegetasjon fjernes, og det bores hull til forankringsbolter. Det forskales, armeres og støpes fire stabber med mastefeste med jordingsløsning for hver mast. En stubbe blir i gjennomsnitt 1,2 m x 1,2 m x 1,0 m, og utgjør et volum på ca. 5,8 m³ pr mast.

I løsmasser kreves mer areal. De fire fundamentene per mast graves ut samlet eller hver for seg avhengig av type masser/topografi, og dekker et areal på inntil 350-400 m². Byggegrope er normalt 3-4 meter dype. I hver grop avrettes det og ev. magres med betong, før det forskales, armeres og støpes søyler for hver mastefot.

Avgravde masser fylles tilbake rundt fundamentet. Toppmasser legges til slutt tilbake for istandsetting. I utredningene legges til grunn et gjennomsnitt for byggegrope(n) på 15 m x 20 m x 3,5 m, dvs. at fundamentene har et volum på inntil 1050 m³ pr mast.

Fotavtrykket til hver mast, dvs. arealet som blir liggende under hver mast, vil være 40-60 m² etter istandsetting, avhengig av mastetype. Et snitt på 50 m² legges til grunn i utredningene.

3.2.3 Adkomst til anleggsområder og midlertidig anleggsareal

Siden Statnett vil benytte eksisterende infrastruktur for anleggstransport og anleggsarbeid, forventes begrenset omfang av midlertidige inngrep. Det planlegges ikke nye permanente atkomst- eller anleggsveier til bygging eller drift av nytt anlegg, eller sanering av dagens. Det finnes en rekke offentlige og private veier, skogs-, traktorveier, og kjøretraseer og eldre anleggsområder som Statnett ønsker å benytte der det er formålstjenlig, og etter avtale med grunneiere. Det er kun snakk om midlertidig bruk, og anleggsareal skal istandsettes etter endt bruk, og stedlig toppjord tilbakeføres med tanke på naturlig revegetering.

Ved skogrydding og grunnarbeid for mastefundamenter, vil det benyttes skogs- og anleggsmaskiner som tar seg inn via eksisterende terrengtraséer, og derfra inn til ledningstraséen på belter. Det vil benyttes kun ett kjørespor, og berørt areal vil bli tilbakeført og istandsatt når arbeidene er ferdige. Skogsmaskiner vil rydde i hele traseens bredde, og «viftekjøring» vil ikke forekomme.

Der det ikke er eksisterende anleggsveier eller kjøretraseer, eller det er for bratt til å bruke belter, vil det flys inn anleggsmaskiner, bygnings- og ledningsmateriell med helikopter. Helikopter vil også benyttes for montering av master og line. Helikopter vil lande og ta av fra allerede opparbeidete arealer der det finnes. For mastepunkter som etableres ved bruk av helikopter, vil det kun være inngrep rundt mastepunktene.

Eventuelt behov for oppgradering av anleggsveier/kjørespor vil bli omtalt i konsesjonssøknad og mer grundig i detaljplan, etter at konsesjon er gitt, og sammenhengende traséalternativ er valgt. Det samme gjelder behovet for midlertidige anleggsareal som riggplasser, oppstillingsplass for vinsj, slepespor for line, deponi, massetak etc.

Statnett vil tilstrebe å unngå anleggsarbeid på dyrka mark. Der det er uunngåelig, skal master ikke etableres midt på jorder, men mellom teiger. Matjord vil ivaretas og mellomlagres, slik at den kan gjenbrukes.

3.2.4 Sanering av eksisterende 300 kV forbindelse

Linene mellom mastene skytes eller klippes ned, samles opp og flys ut med helikopter, eller kjøres ut der det er eksisterende terrengtraseer. Mastene veltes, demonteres og flys eller kjøres ut. Mastefundamenter graves frem, pigges, kappes 10-30 cm under terrenget, og tilføres stedeegne jordmasser for naturlig revegetering. Rettigheter i dagens ryddebelter oppheves, og erstattes med tilsvarende for ny ledning.

4 Arealbruk og forholdet til andre planer og vern

Beskrivelsen følger NVEs veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg, kap 5.3 [1]. Tiltak som inngår i nytt kraftanlegg herunder midlertidig arealbruk, er beskrevet i tiltaksbeskrivelsen, i kap.3. Midlertidig arealbruk i anleggsfasen inngår ikke i beskrivelsen nedenfor, men omtales i konsesjonssøknaden og i detaljplanen.

4.1 Arealbehov

Arealbehovet for kraftledningen består av areal til rydde- og rettighetsbeltet eller arealbehov til mastepunkter der det ikke blir ryddebelte. Det er lagt til grunn et rydde- og rettighetsbelte på 40 m i all skog på strekningen. Faktisk behov for ryddebelter jf. tiltaksbeskrivelsen i kapittel 3 blir sannsynligvis mindre enn beregnet. Det er lagt til grunn 50 m² grunnflate per mast, ved beregning av mastefundamenter.

Tabell 4-1 viser arealbeslaget for nytt hovedalternativ 1.0 for hele strekningen, samt differansen i arealbeslagene for 1.0 med de ulike variantene. Hovedalternativet 1.0 kombinert med variantene 1.1, 1.2, 1.3 og 1.5 har større arealbeslag enn hovedalternativet 1.0 på hele strekningen. Den dominerende markslagstypen som beslaglegges er åpen fastmark. Hovedalternativ 1.0 med variantene 1.1, 1.2, 1.4, 1.5 og 1.6 har større direkte arealbeslag til mastefundamenter enn hovedalternativet 1.0 på hele strekningen.

Fulldyrka jord blir kun direkte berørt av ett mastefundament for ledningsvariant 1.5. Myr blir ikke direkte berørt av de foreslåtte mastefundamentene, og det vil ikke være behov for vegetasjonsrydding i myr.

Differansen i arealbeslag fra rydde- og anleggsbelte og mastefundamenter gir ikke grunnlag for å skille hovedalternativet fra variantene i denne fasen.

Tabell 4-1: Arealbruk (daa) for rydde- og byggeforbudsbelte og mastefundamenter for kraftledningen Ertsmyra-Fagrafjell for hovedalternativet 1.0. Kolonnene merket 1.1-1.6 viser differansen mellom 1.0 og varianten på delstrekninger.

| Anlegg | Areal-behov | Markslagstype, AR5 (daa) | | | | | | | |
|--|------------------------------|--------------------------|---------|------|-------|-------|-------|------|-------|
| | | Alternativ/ variant | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |
| Rydde- og bygge- forbuds- beltet | Sum 1.0 2 536,3 daa | Alternativ/ variant | | | | | | | |
| | | Fulldyrka jord: | 88,9 | 0,0 | 0,0 | -14,8 | 3,4 | 17,8 | 0,0 |
| | | Innmarksbeite: | 401,9 | 0,0 | 0,1 | -1,7 | -4,4 | -7,7 | 12,3 |
| | | Skog: | 782,8 | -6,5 | 1,7 | 62,6 | -10,5 | 0,4 | 7,8 |
| | | Åpen fastmark: | 1 083,3 | 8,4 | 17,7 | -20,2 | 9,7 | 9,3 | -24,2 |
| | | Ferskvann: | 174,2 | 5,1 | -11,1 | -8,5 | -0,3 | -6,3 | 3,8 |
| | | Bebygd: | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Myr: | 0,0 | 4,7 | 1,6 | 6,2 | 0,0 | 1,8 | 0,0 |
| | | Samferdsel: | 7,3 | -0,1 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Totalt: | 2 597,3 | 11,6 | 10,0 | 23,4 | -2,1 | 15,3 | -0,3 | |
| Variante i forhold til 1.0 på delstrekningene | | | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | |
| Maste- funda- ment | Sum 8,8 daa | Alternativ/ variant | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |
| | | Fulldyrka jord: | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| | | Innmarksbeite: | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | 0,1 |
| | | Skog: | 2,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| | | Åpen fastmark: | 4,6 | 0,1 | 0,0 | -0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| | | Totalt: | 8,8 | 0,2 | 0,0 | -0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Variante i forhold til 1.0 på delstrekningene | | | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | |

4.2 Bebyggelse

Omfanget av bebyggelse innenfor 50 meter til begge sider av kraftledningens senterlinje er hentet fra Multiconsults GIS-verktøy (MC-Gis). FKB-data og tiltaksbasen, PBL-tiltak, er benyttet som grunnlag. Det er foretatt analyse for etablert bebyggelse (FKB-data) og for planlagt bebyggelse (PBL-tiltak for kommune). Bygninger er kategorisert etter Standard for bygningstype / Matrikkelen [9]. Se Tabell 4-2.

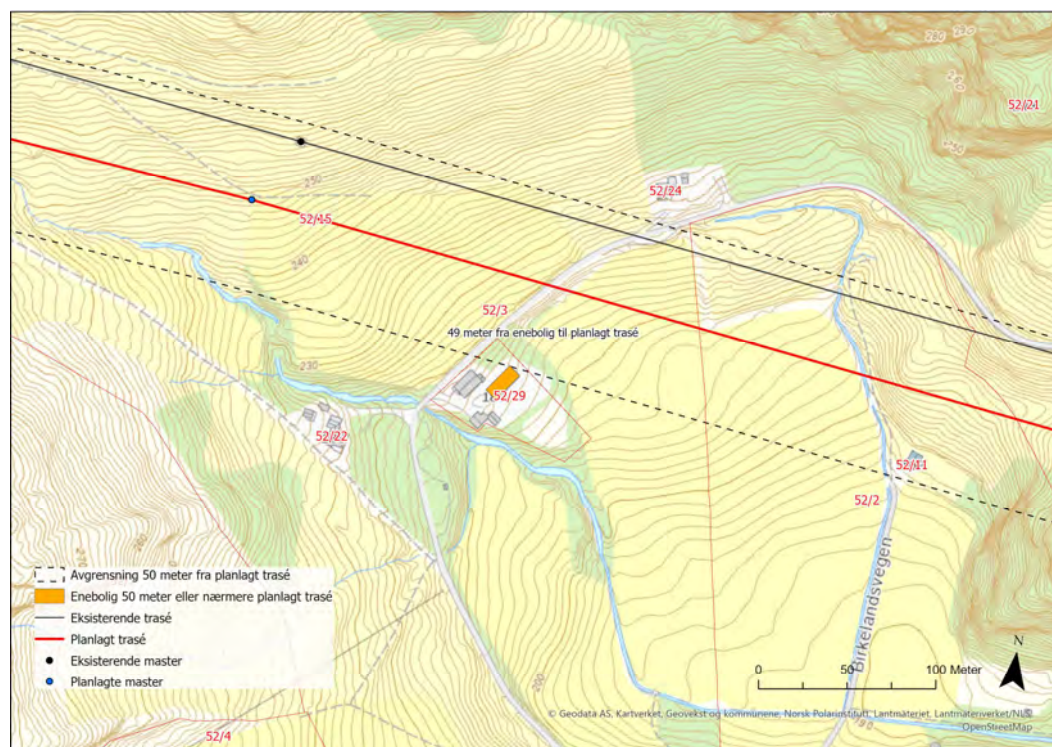
To eneboliger, som er definert som viktige bygninger i veiledning til forskrift om elektriske forsyningsanlegg [10], kommer nærmere enn 50 meter fra senterlinja til nye kraftledninger. Alternativ 1.0 berører eneboliger i Bjerkreim og Time kommuner. I tillegg til eneboliger, berører 1.0 fritidsbebyggelse og driftsbygninger.

Tabell 4-2: Bygninger innenfor 50 meter fra kraftanleggets senterlinje.

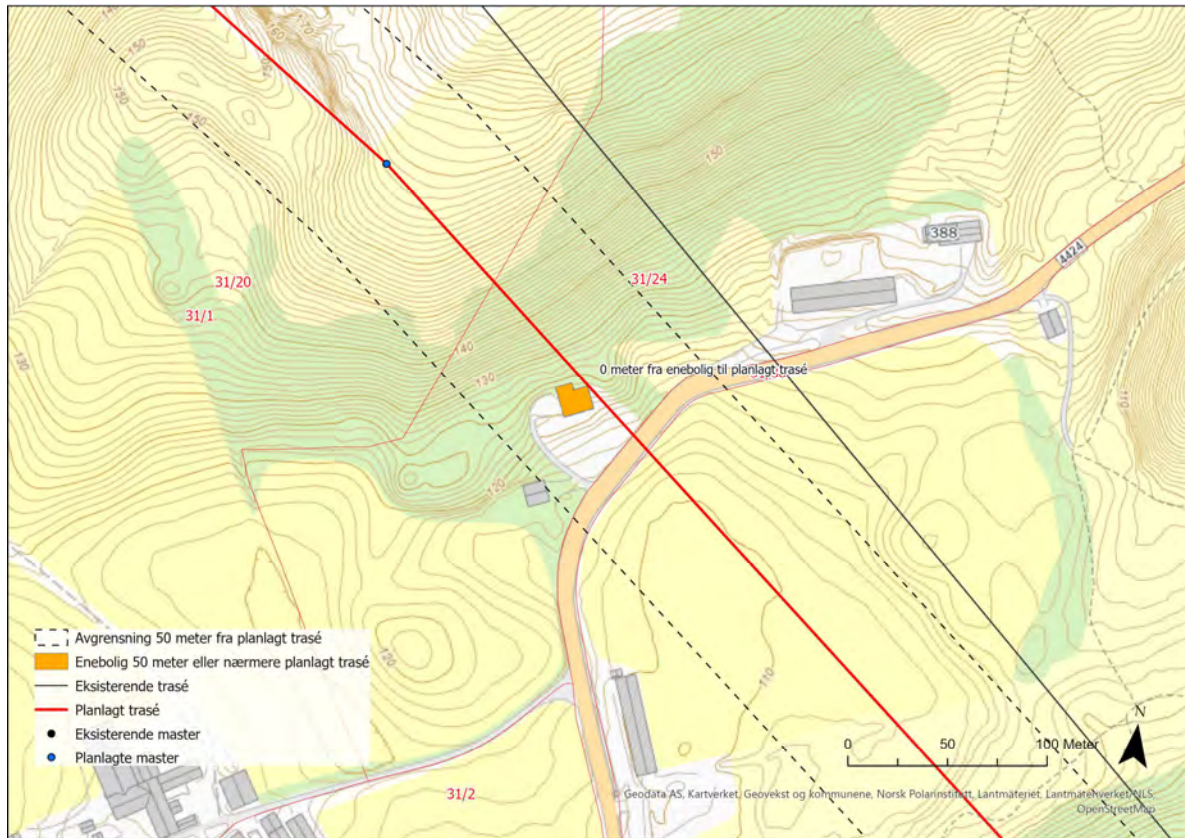
| Kommune | Gnr./bnr. | Bygningstype nr. | Alternativ |
|-----------|-----------|---|-------------|
| Bjerkreim | 52/29 | 111 Enebolig | 1.0 |
| Bjerkreim | 52/11 | 672 Bedehus menighetshus | 1.0 |
| Time | 31/24 | 111 Enebolig | 1.0 |
| Time | 31/24 | 241 Hus for dyr/landbruk, lager/silo | 1.0 |
| Time | 31/19 | 241 Hus for dyr/landbruk, lager/silo | 1.0 |
| Gjesdal | 32/6 | 161 Fritidsbygg | 1.0 |
| Sirdal | 34/25 | 161 Fritidsbygg | 1.0 med 1.2 |
| Sirdal | 34/25 | 182 Garasje/uthus, anneks til fritidsbygg | 1.0 med 1.2 |
| Sirdal | 34/26 | 245 Naust/redskapshus for fiske | 1.0 med 1.2 |
| Sirdal | 26/5 | 161 Fritidsbygg | 1.0 med 1.3 |

4.3 Offentlige og private tiltak

Multiconsult er ikke kjent med at det er behov for nye offentlige eller private tiltak for å gjennomføre det planlagte tiltaket.



Figur 4-1: Oversikt over bebyggelse ved eiendom gbnr. 52/29 i Bjerkreim kommune. Kilde: MC-GIS



Figur 4-2: Oversikt over bebyggelse ved eiendom gbnr. 31/24 i Time kommune. Kilde: MC-GIS

4.4 Offentlige og private planer

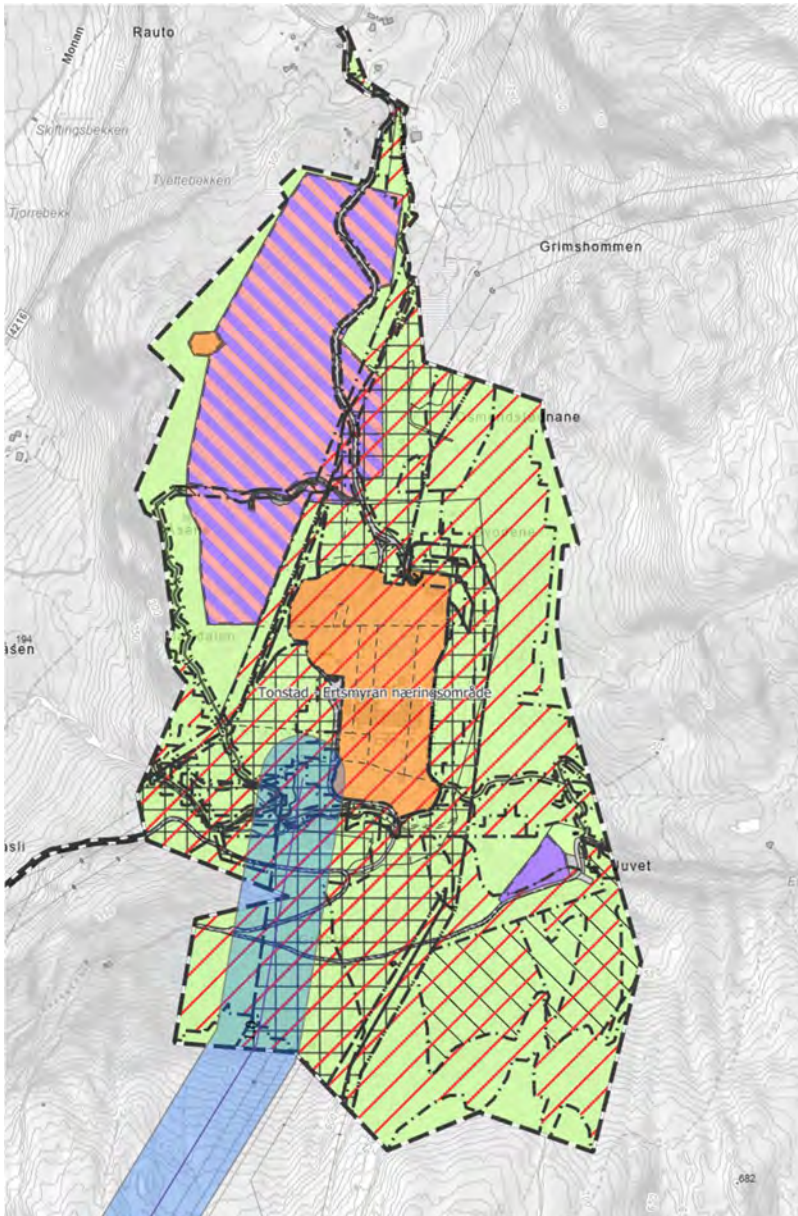
Det er foretatt en analyse av arealplaner langs rydde- og rettighetsbeltet med GIS-verktøy. Arealplaner.no og kommunenes eget planregister er benyttet som grunnlag [11] [12].

Kommunedelplan Sirdal sør, Sirdal kommune (planID 4228_2013004, vedtatt 20.06.2013)

Kraftledningen krysser og båndlegger arealer som stort sett er avsatt til *LNFR-formål* (landbruks-, natur- og friluftslivsformål med reindrift) og *bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone* i kommunedelplan for Sirdal sør. I tillegg krysser og båndlegger den nye kraftledningen arealer avsatt til

- *fritidsbebyggelse* (framtidige F20) mellom Hammarsmarkveien og Sirdalsveien. Mastepunkt til kraftledning 1.0 er foreløpig plassert i *faresone H310 (ras- og skredfare)* i samme område.
- *fritidsbebyggelse* (nåværende F18) i nærheten av Snelldal.
- *fritidsbebyggelse* ved Nordre Snelldal. (alternativ 1.3)

Detaljreguleringsplan Tonstad–Ertsmyran næringsområde (planID 4228_2018002), 05.03.2020



Kraftledning 1.0 krysser og båndlegger areal regulert til *landbruksformål, hensynsone H740 (båndlegging etter andre lover) og H370 (høyspenningsanlegg)*. Mastepunkt til kraftledning 1.0 er i tillegg plassert i regulert *faresone H310 (ras- og skredfare) og H320 (flomfare)*

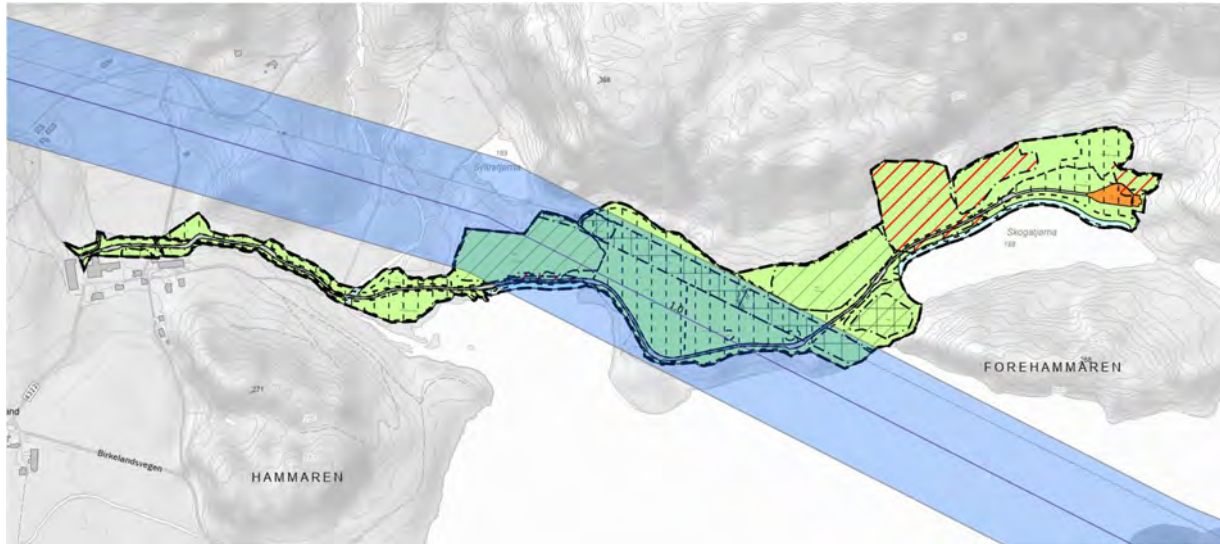
Figur 4-3: Reguleringsområde Ertsmyran næringsområde og ledningsalternativ 1.0
Kilde: MC-GIS.

Kommuneplanens arealdel for Bjerkreim kommune med planID 1114_2012003, vedtatt 23.09.2015

Ny kraftledning 1.0 og 1.4 krysser og båndlegger arealer som i all hovedsak er avsatt til *LNFR og bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner* i kommuneplan for Bjerkreim. Ved Ospelunden og ved Høgmoen vil den nye kraftledningen ligge rundt 100 m fra områder avsatt til framtidig fritidsbebyggelse. Flere mastepunkter langs ledningstrase 1.0 og 1.4 er plassert i *faresone H310 (ras- og skredfare)*.

Detaljreguleringsplan for råvannsuttak Birkelandsvatnet, IVAR IKS (planID 1114_2020003, vedtatt 22.09.2025)

Ny kraftledning 1.0 krysser og båndlegger arealer i detaljreguleringsplan. Et mastepunkt er foreløpig plassert innenfor planområdet, i et *LNFR-område avsatt til midlertidig riggområde*. Ledningen vil krysse over kjøreveien til vannforsyningsanlegget, og over *LNFR-områder avsatt til midlertidig riggområde, deponi, hensynsone bevaring naturmiljø (H560) og hensynsone #12 automatisk freda kullgrop med ID 220448 (kan fjernes uten vilkår om arkeologiske undersøkelser)* [11].



Figur 4-4: Regulert areal til råvannsuttak Birkelandsvatn og ledningsalternativ 1.0 Kilde: MC-GIS.

Kommuneplanens arealdel for Gjesdal kommune med planID 1122_202101, vedtatt 18.09.2023

Ny kraftledning 1.0 og 1.5 krysser og båndlegger store arealer avsatt til LNFR og bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner i kommuneplanen for Gjesdal. I tillegg krysser og båndlegger ny kraftledning areal avsatt til

- samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (E39).
- hensynssone H560 (bevaring naturmiljø) rett vest for Fuglafjellet.
- båndleggingszone H740 (konsesjonsområde Tindafjellet vindpark).

Mastepunkt til kraftledning 1.0 er i tillegg plassert i hensynssone H560_37 og H560_131, og mastepunkt til ledning 1.5 er plassert i båndleggingszone H730_26 (båndlegging etter lov om kulturminner).

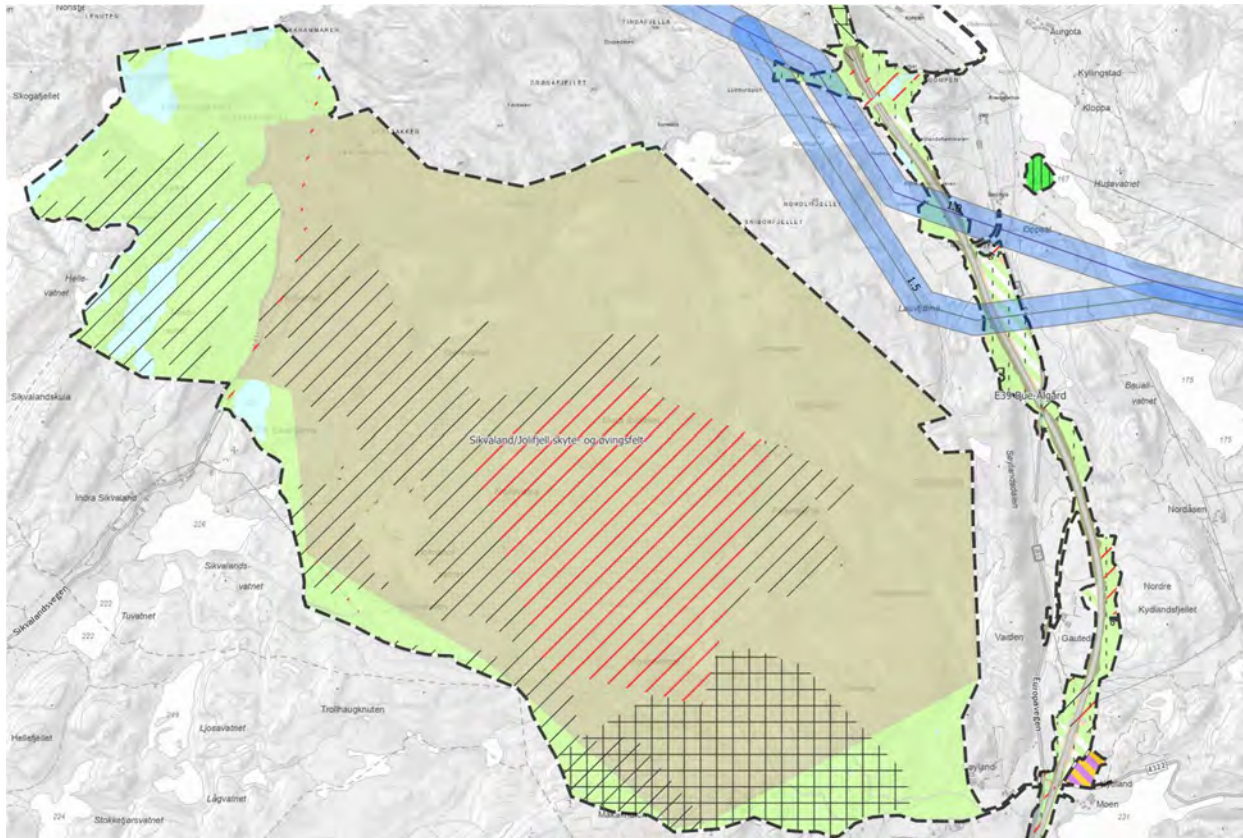
Ny kraftledning 1.0 og 1.6 krysser og båndlegger arealer avsatt til:

- sikringszone H2 (nedslagsfelt drikkevann, Langavatnet) og gul støysone.
- kombinert bebyggelse og anleggsformål og trase for teknisk infrastruktur.
- hensynssone H530 (hensyn friluftsliv) og hensynssone H560 (bevaring naturmiljø).

I tillegg er ny kraftledning 1.0 med mastepunkter plassert i båndleggingszone H730_1 (båndlegging etter lov om kulturminner).

Statlig detaljreguleringsplan E39 Bue-Ålgård (planID 1122_202001, vedtatt 09.05.2022): Alternativ 1.0 og 1.5 krysser og båndlegger areal regulert til LNFR, LNFR kombinert med samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur, angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre angitte hovedformål, annen veggrunn – grøntareal, kjøreveg, samt sone for midlertidig bygge- og anleggsområde.

Kraftledningen går videre forbi reguleringsplan for Sikvaland/Jolifjell skyte- og øvingsfelt med planID 1122_201503 i vest og reguleringsplan for Oppsal camping, Kyllingstad med planID 1122_19940003 i øst.



Figur 4-5: Reguleringsplaner for Jolifjell skyte- og øvingsfelt, Oppsal Camping (øverst til høyre) og del av ny E39 Bue Ålgård, og ledningsalternativ 1.0 og variant 1. 5 Kilde: MC-GIS.

Ny kraftledning 1.0 krysser og båndlegger arealer i detaljreguleringsplan Eidland massedeponi gnr. 2, bnr. 2 med planID 1122_201110, vedtatt 10.03.2014, regulert til *LNFR formål kombinert med andre angitte hovedformål*, med *hensynssone H220 (gull støysone)*. Kraftledning 1.0 krysser og båndlegger også arealer i detaljreguleringsplan Nordrvatnet jordbruksområde, gnr. 2, bnr. 3 med planID 1122_201309, vedtatt 16.06.2014, regulert til *Naturområde – grønnstruktur og LNFR*.

Den nye kraftledningen 1.0 krysser og båndlegger arealer regulert til *anlegg i grunnen* i eldre reguleringsplan Langavatn – Tjensvoll, ny hovedvannledning med planID 1122_19950001, vedtatt 12.12.1995. Kraftledningen krysser og båndlegger også arealer regulert til *vannforsyningsnett* med tilhørende *sikringszone H190 (sikringszone for hovedvannledning)* i detaljreguleringsplan Hovedvannledning vest, Gjesdal med planID 1122_201704, vedtatt 15.06.2020.

Kommuneplanens arealdel for Time kommune med planID 1121.07, vedtatt 15.06.2021.

Ny kraftledning 1.0 krysser og båndlegger arealer som stort sett er avsatt til *LNFR* i kommuneplan for Time, og følger store deler av korridor til eksisterende kraftledning, avsatt som *faresone H370 (høyspenninganlegg)*. I tillegg krysser og båndlegger den nye kraftledningen arealer avsatt til

- *spredt fritidsbebyggelse,*
- *hensynssone H560 (bevaring naturmiljø) og*
- *båndleggingszone H730 (båndlegging etter lov om kulturminner).*

Mastepunkt er foreløpig plassert i *hensynssone H560 (bevaring naturmiljø)*.

Kommuneplanens arealdel for Sandnes kommune med planID 1108_202005, vedtatt 15.05.2023.

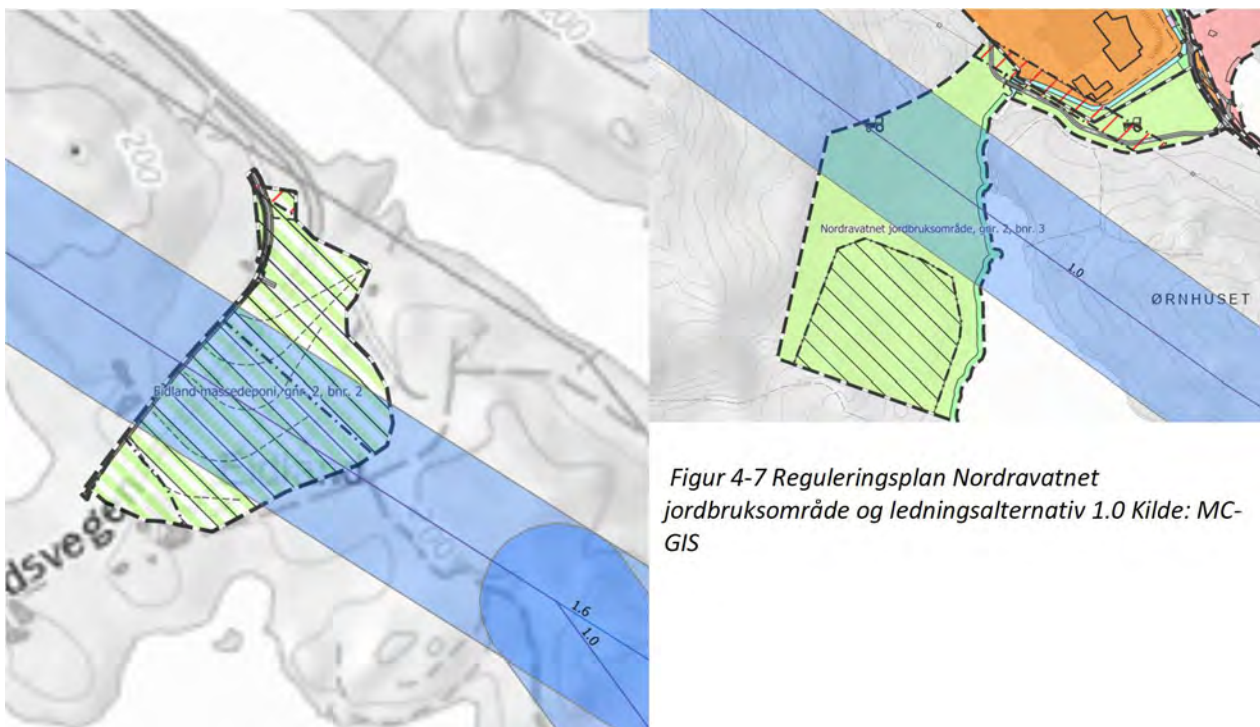
Ny kraftledning 1.0 krysser og båndlegger arealer som stort sett er avsatt til LNFR i kommuneplan for Sandnes. I tillegg krysser og båndlegger den arealer avsatt til

- båndleggingszone H730 (båndlegging etter lov om kulturminner),
- hensynssone H560 (bevaring naturmiljø), og
- faresone H370 (høyspenningsanlegg) i forbindelse med kraftstasjonen ved Fagrafjell.

Reguleringsplaner i nullalternativet

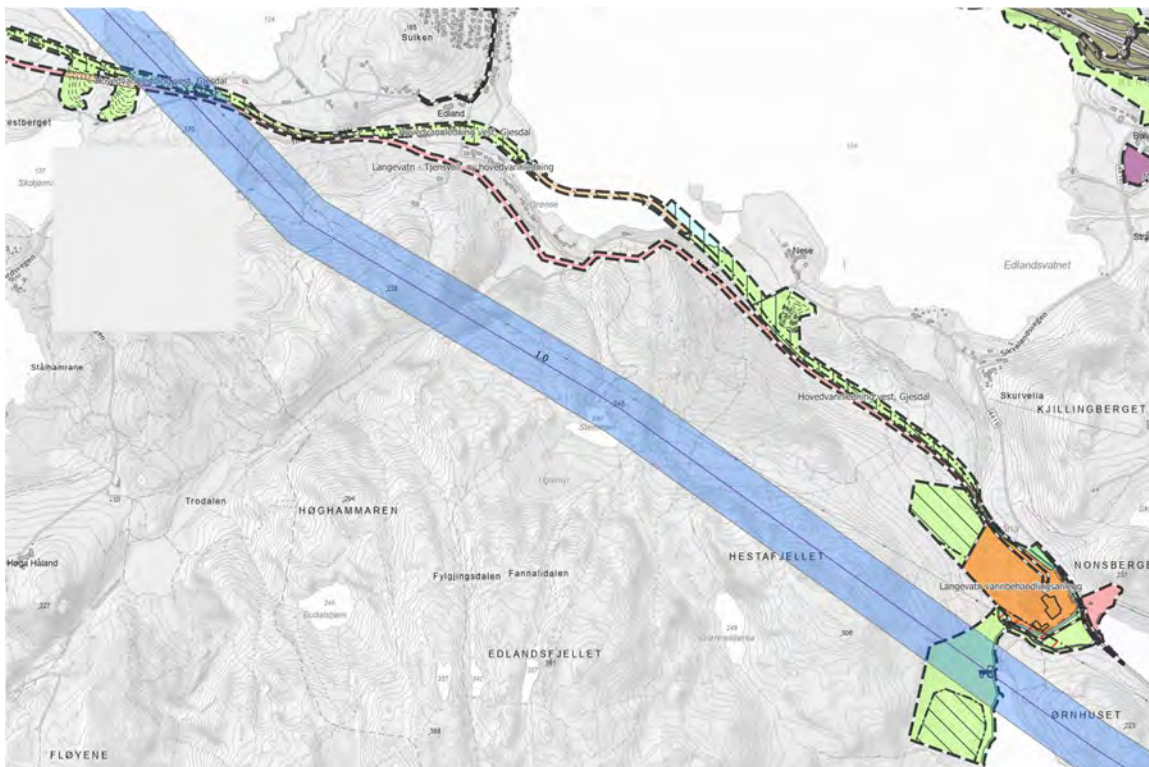
Følgende reguleringsplaner inngår i nullalternativet, og anses som utbygd i konsekvensvurderingene og (som omtalt i kap. 3.1):

- Detaljreguleringsplan Tonstad – Ertsmyran næringsområde i Sirdal med planID 4228_2018002, vedtatt 05.03.2020 (Figur 4-3)
- Detaljreguleringsplan råvannsuttak Birkelandsvatnet IVAR IKS med planID 1114_2020003, vedtatt 22.09.2025 (Figur 4-4).
- Detaljreguleringsplan E39 Bue-Ålgård i Gjesdal kommune med planID 1122_202001, vedtatt 09.05.2022 (Figur 4-5).
- Detaljreguleringsplan Eidland massedeponi gnr. 2, bnr. 2 i Gjesdal med planID 1122_201110, vedtatt 10.03.2014 (Figur 4-6).
- Detaljreguleringsplan Nordravatnet jordbruksområde, gnr. 2, bnr. 3 i Gjesdal med planID 1122_201309, vedtatt 16.06.2014 (Figur 4-7).
- Detaljreguleringsplan Hovedvannledning vest, Gjesdal med planID 1122_201704, vedtatt 15.06.2020 (Figur 4-8).



Figur 4-6: Reguleringsplan Eidland massedeponi og ledningsalternativ 1.0 Kilde: MC-GIS

Figur 4-7 Reguleringsplan Nordravatnet jordbruksområde og ledningsalternativ 1.0 Kilde: MC-GIS



Figur 4-8: Del av reguleringsplan for hovedvannsledning vest og ledningsalternativ 1.0 Kilde: MC-GIS.

4.5 Verneområder

Det er foretatt en GIS-analyse av verneplaner og ev. foreslåtte verneområder i influensområdet. Miljødirektoratets Naturbase [13] og NVE Atlas [14] er benyttet som grunnlag. Influensområdet for landskapsverdier er lagt til grunn, jf. fagrapport for landskap [15], og verneområdene innenfor dette arealet er listet i *Tabell 4-3*.

Tabell 4-3: Oversikt over verneområder i influensområdet

| Navn verneområde | Areal | Beskrivelse |
|--|-------------|---|
| Øykjeheia naturreservat, Sirdal kommune ID: VV00001470 [16] | 15 953 daa | Øykjeheia naturreservat ligger i Sirdal kommune, på vestsiden av Sirdalsvatnet. Ny kraftledning 1.0 og 1.1 er planlagt på tvers av verneområdet. Iht. vernebestemmelser, er det ikke tillatt å iverksette tiltak som kan endre naturmiljøet som f.eks. framføring av luftledninger og jordkabler. Det kreves dispensasjon fra vernebestemmelser for tillatelse til tiltaket, og fra naturmangfoldlovens § 49. |
| Bjerkreimvassdraget ID: 027-2 [17] [18] | 703 000 daa | Bjerkreimvassdraget er et varig vernet vassdrag som dekker kommunene Bjerkreim, Eigersund, Gjesdal, Time og Sirdal. Ny kraftledning er planlagt gjennom nedbørsfeltet til vassdraget. Vassdraget har store verneverdier, og relativt høy grad av uberørthet etter definisjon av inngrepsfri natur. Vassdraget er mye brukt til friluftsliv, og har også store verdier knyttet til biologisk mangfold og kulturminner. Bjerkreimvassdraget ligger i et område som er rikt på fornminner. |
| Figgjovassdraget ID: 028-3 [19] [18] | 233 000 daa | Figgjo er et varig vernet vassdrag som ligger i kommunene Gjesdal, Sandnes, Sola, Klepp og Time. Vassdraget er vernet som et typevassdrag for regionen. Det har store naturmangfold- og kulturminneverdier i tillegg til å være viktig for friluftslivet. |
| Ørreelva ID: 028-2 [20] [18] | 101 000 daa | Ørreelva ligger i Klepp og Time kommuner, og er et varig vernet vassdrag som strekker seg fra heiområdet innenfor kysten til utløpet i havet. Kystprosesser, elveløpsformer, botanikk, fuglefauna, landfauna og vannfauna er viktige deler av vernegrunnet, sammen med store kulturminneverdier. Ledningstraseen går kun gjennom litt av de indre delene av nedbørsfeltet. |

4.6 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

- Vernebestemmelser: Det er nødvendig med dispensasjon fra vernebestemmelsene til Øykjeheia naturreservat [16], for det planlagte tiltaket. Det er Sirdal kommune som er vernemyndighet, og det igangsatt dialog mellom Statnett og kommunen om dette.
- Veiloven: Planlagt tiltak krysser flere fylkesveier i begge fylker, og E 39 i Gjesdal, Rogaland. Det må søkes om tillatelse etter vegloven for midlertidig avkjørsler fra offentlig vei til anleggsområder. Tiltak nærmere enn angitt byggegrense til offentlig vei krever dispensasjon. Anleggsarbeid som kan få virkning på offentlig vei krever tillatelse.
- Kulturminneloven: I de tilfeller tiltaket berører automatisk freda kulturminner kreves det dispensasjon/tillatelse fra kulturminnevernmyndighetene.
- Forurensningslovverk: Nødvendige tillatelser knyttet til bygge- og anleggsperioden kan omfatte tillatelser til utslipp, massedeponering og støy. Forholdet til annet lovverk er også omtalt i fagkapittel om forurensning kapittel 12.

Listen er ikke uttømmende.

5 Naturmangfold

Dette er et sammendrag av fagrapport for naturmangfold [21]. Landskapet i influensområdet er i hovedsak utmark i høyereliggende områder, jordbrukslandskap og skog med større sammenhengende naturområder gir varierte leveområder med viktige funksjoner for mange arter. Vegetasjonen er generelt artsfattig, men det er gjort funn av sjelden arter. Av viktige naturtyper er det registrert 127 naturtypelokaliteter fordelt på 15 delområder, som i hovedsak dekker store områder med semi-naturlig mark og gammel bar- og løvskog, boreal fjellhei, samt mindre lokaliteter med hagemark og hule eiker flere steder i influensområdet. Traséen krysser gjennom Øykjeheia naturreservat i Sirdal med rødlistede arter av sopp og lav. Det er tre kvartærgeologiske geosteder (geologisk mangfold) i influensområdet.

Området har et rikt fugleliv, i vestre del med stort arts mangfold og mange uvanlige arter i kulturlandskap og våtmarker. Østover blir det større innslag av skogholt, og in sammenhengende løv-/blandingskoger, delvis naturskogsområder med en rimelig «komplett» fauna av skoglevende fuglearter. I fjellområdene er det en liten, men fast rypebestand. Sirdal har store sammenhengende skogområder med furu og løv og rike forekomster av hakkespett, spurvefugl, og skogsfugl. Linjetraséen krysser et landskap med høy tetthet av sensitive arter.

De største konsekvensene for naturmangfold følger av ryddebelter som gir arealbeslag i viktig natur, fragmentering av gammel skog, samt hogst i et område med hule eiker. Forstyrrelser i anleggsfasen gir negativ effekt på sensitive arter, som i verste fall kan være i konflikt med forvaltningsmålet for arter. Det er foreslått skadereduserende tiltak som å redusere eller unngå ryddebelte i Øykjeheia naturreservat, i naturtyper med skog/hule eiker, samt å unngå støyende anleggsaktivitet i sårbare perioder for sensitive arter.

Totalt er 80 delområder vurdert. Delområde NM2 og NM16 har fått høyeste negative konsekvensgrad (4-, svært stor negativ) på grunn av ryddebelter i viktig natur: gammel skog i Øykjeheia naturreservat, Sirdal kommune, og i skog med utvalgt naturtype hule eiker ved Åsland, Gjesdal kommune. Det innebærer forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige verdier. Negative virkninger på sensitive arter er ikke i samme størrelsesorden, men kan i verste fall være i konflikt med naturmangfoldlovens § 5 om forvaltningsmål for arter og § 10 om samlet belastning. Samlet konsekvens for naturmangfold vurderes å ligge i nedre del av konsekvensgrad svært stor negativ. Samlet konsekvensgrad kan nedjusteres til stor negativ konsekvens ved skadereduserende tiltak i spesielt berørte delområder, forutsatt at det ikke velges varianter med større negativ konsekvens enn hovedalternativet (1.1, 1.3 og 1.5).

Å unngå støyende og forstyrrende anleggsaktiviteter i sårbare perioder for sensitiver arter vil bidra noe til redusert samlet belastning, jf. § 10 i naturmangfoldloven, men i mindre grad til redusert samlet konsekvensgrad for naturmangfold.

Tabell 5-1: Oppsummering av varige konsekvenser for naturmangfold på land. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene til 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| | Alt.0 | Alt.1.0 | | | | | Alt. 1.0 med 1.1 | Alt. 1.0 med 1.2 | Alt.1.0 med 1.3 | Alt. 1.0 med 1.4 | Alt 1.0 med 1.5 | Alt. 1.0 med 1.6 |
|----------------------------------|------------------|---|----|----|----|----|--|---|---|---|---|--|
| Konsekvens | 0 | 4- | 3- | 2- | 1- | 0 | | | | | | |
| Ant. del-områder | 80 | 2 | 3 | 12 | 25 | 38 | | | | | | |
| Samlet vurdering | Ingen konsekvens | Svært stor negativ konsekvens (4-) | | | | | Mye dårligere | Noe bedre | Mye dårligere | Litt dårligere | Mye dårligere | Noe bedre |
| Begrunnelse for samlet vurdering | | To delområde har svært stor konsekvens og samlet konsekvens settes til svært stor | | | | | Gir økt oppdeling i Øykjeheia NR og er vurdert som dårligere for to territorier for sensitive arter. Gir inngrep i naturtype-lokalitet øst for Sirdalsvannet | Gir noe økt negativ konsekvens for naturtyper, men vurderes som klart bedre for sensitive arter | Gir økt negativ konsekvens på naturtyper, og for et verdisatt funksjonsområde for fugl. Noe verre for sensitive arter | Noe bedre for fugl og sensitive arter, men gir inngrep i naturtyper som vipper et delområde opp til svært stor negativ konsekvens | Gir økt negativ konsekvens for naturtyper og mobile arter | Noe bedre for ett territorium for sensitiv art |
| Rangering | 1 | 3 | | | | | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 2 |

6 Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet

Dette er et sammendrag av fagrapport for vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet [22]. Kunnskap om vannforekomster, naturtyper i vann og ferskvannsarter med økologiske funksjonsområder er gjennomgått og vurdert med hensyn til verdi, påvirkning og konsekvens av tiltaket. Skadereduserende tiltak er beskrevet. Varige konsekvenser for naturmangfold i ferskvann er knyttet til fragmentering av kantsoner og jevnlig forstyrrelser som følge av vedlikehold av rydebeltet i linjetraseene. Konsekvens for hvert delområde og samlet konsekvens av hvert alternativ er oppsummert i tabell 6-1.

Midlertidige virkninger er knyttet til avrenning av anleggsvann ved etablering av mastepunktene. Avrenningen kan være forurenset av olje fra maskiner, partikler fra terrengarbeid, og vann med høy pH fra støpearbeider.

Det er ikke gjennomført prøvetaking av vannkjemi, bunndyr, begroingsalger, eller el-fiske i vannforekomstene. Det er derfor usikkerhet knyttet til økologisk tilstand i vassdragene.

Ved videre detaljprosjektering av tiltaket kan det bli justering av mastepunkt og linjetrasé, som kan medføre endret påvirkningsgrad for vannforekomstene.

Detaljene rundt anleggsgjennomføring er ikke kjent på utredningstidspunktet, og det er usikkerhet knyttet til hvilke tiltak som vil gjennomføres i praksis for å begrense forurenset avrenning.

Det foreslås følgende avbøtende tiltak:

- Etablere kontrollprogram for å sikre at eventuelle forurensende utslipp fra anleggsarbeidene kan oppdages raskt og stanses.
- I tråd med vannressursloven § 11 må kantvegetasjon langs innsjøer og vassdrag bevares for å redusere risiko for tilslamming og tap av leveområder. Fjerning av kantvegetasjon må begrenses til de områder der det er absolutt nødvendig. Kantvegetasjon bør reetableres i de områdene der eksisterende linje rives. På strekninger der det blir netto tap av kantvegetasjon selv etter at eksisterende linje er revet kan det vurderes å kompensere ved å etablere kantvegetasjon andre steder i vassdraget der denne mangler eller er dårlig utviklet.
- Gravearbeider bør utføres i perioder med lite nedbør.
- Betongarbeider må unngås dersom det er store farer for regnskyll samme dag som støpen gjøres. Vann fra betongarbeid skal ikke havne i innsjøer og vassdrag.
- Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, i god avstand fra vann.
- Dersom det er risiko for forurensning til vassdrag med viktige naturverdier, må anleggsgjennomføring tilpasses sårbare perioder for de aktuelle artene.
- Dersom prosjektet kommer i berøring med fremmede arter i vann, f.eks. kjempespringfrø, må arbeidsgjennomføring tilpasses slik at den ikke bidrar til videre spredning.

Tabell 6-1: Oppsummering av varige konsekvenser for vannmiljø og naturmangfold på land. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Delområde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | 1.0 med 1.1 | 1.0 med 1.2 | 1.0 med 1.3 | 1.0 med 1.4 | 1.0 med 1.5 | 1.0 med 1.6 |
|----------------------------------|------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|
| VM1 Siravassdraget | 0 | - | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| VM2 Hellandselva | 0 | 0 | | | | | | |
| VM3 Bjerkreimvassdraget | 0 | 0 | | | | | | |
| VM4 Figgjo | 0 | 0 | | | | | | |
| Delområde VM5 Orreåna | 0 | 0 | | | | | | |
| VM6 Siravassdraget (arter) | 0 | - | | | | | | |
| VM7 Hellandselva (arter) | 0 | 0 | | | | | | |
| VM8 Bjerkreimvassdraget (arter) | 0 | 0 | | | | | | |
| VM9 Figgjo (arter) | 0 | - | | | | | | |
| VM10 Orreåna (arter) | 0 | - | | | | | | |
| Samlet vurdering | Ubetydelig konsekvens | Noe negativ | | | | | | |
| Begrunnelse for samlet vurdering | | Kun delområder med ubetydelig el. noe negativ konsekvens. | Kun delområder med ubetydelig/ noe negativ konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens | Kun delområder med ubetydelig konsekvens |
| Rangering | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Begrunnelser for rangering | | Noe negativ konsekvens for flere delområder | | | | | | |

7 Kulturminner og kulturmiljø

Dette er et sammendrag av fagrapport for kulturminner og kulturmiljø [23]. Innenfor influensområdet er det avgrenset 15 delområder. De viktigste kulturminneverdiene er forhistoriske gårdsanlegg, røysfelt og gravfelt i kommunene Bjerkreim, Gjesdal og Time. Konsekvensene for disse vurderes i hovedsak som små. Det er først og fremst visuelle nær- og fjernvirkninger som vil påvirke de definerte kulturmiljøene.

Foreslått trasé følger i stor grad eksisterende luftledning, som skal rives. Utbyggingsalternativet er vurdert som jevngodt med 0-alternativet for fagtemaet. Nye mastefester vil i hovedsak plasseres utenfor registrerte kulturminner. I de tilfellene der tiltaket likevel kan komme til å berøre kjente automatisk fredete kulturminner, er det behov for å avklare evt. dispensasjoner fra kulturminnelovens bestemmelser.

De viktigste skadereduserende tiltakene er knyttet til anleggsfasen. Det anbefales å merke av kjente kulturminner i kart/digitalt kartverktøy, og ved behov sikre disse gjennom inngjerding/skilting i forbindelse med anleggsarbeidet.

Det er gjennom utredningen samlet inn data for hele området og gjort vurdering av registrerte data. Data og vurderingene er blitt kvalitetssikret. Selv om det foreligger en god del tilgjengelig kunnskap, vil det likevel være usikkerhet knyttet til konsekvensutredningen. De viktigste årsakene til usikkerhet for kulturmiljø som ikke prissatte-konsekvenser, er knyttet til hvorvidt alle verdiene i influensområdet er tilstrekkelig fanget opp (registrering), vurdert korrekt (verdivurdering) og om måten tiltaket påvirker verdiene (påvirkning) er tilstrekkelig fanget opp og vurdert.

Tabell 7-1: Oppsummering av konsekvens og samlet vurdering mellom nullalternativet og 1.0 til venstre. Til høyre vises vurdering av variantene mot 1.0 på delstrekningene.

| Delområde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt 1.0 med 1.1 | Alt 1.0 med 1.2 | Alt 1.0 med 1.3 | Alt 1.0 med 1.4 | Alt 1.0 med 1.5 | Alt 1.0 med 1.6 |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
| KM01 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | Litt dårligere enn 1.0 | Som 1.0 | Som 1.0 | Som 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 | Som 1.0 |
| KM02 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM03 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM04 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM05 | Ingen konsekvens | Noe positiv konsekvens (1+) | | | | | | |
| KM06 | Ingen konsekvens | Noe positiv konsekvens (1+) | | | | | | |
| KM07 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM08 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM09 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM10 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM11 | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| KM12 | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| KM13 | Ingen konsekvens | Noe positiv konsekvens (1+) | | | | | | |
| KM14 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| KM15 | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| Samlet vurdering | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens | | | | | | |
| Begrunnelse for samlet vurdering | Alt. 0 har per def. ingen konsekvens | Kun mindre konsekvenser for samtlige delområder; negative konsekvenser for fagtemaet oppveies av de positive | Noe negative virkninger for KM10 | - | - | - | Noe negative virkninger for KM10 | - |
| Rangering | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Begrunnelse for rangering | | Kun små konsekvenser, samlet vurdering som for 0-alternativet | | | | | | |

8 Friluftsliv

Dette er et sammendrag av fagrapport for friluftsliv [24].

Størsteparten av traseen går gjennom friluftslivsområder. I tillegg strekker influensområdet seg et godt stykke utenfor selve tiltaksområdet. Det er definert 24 delområder med verdi for friluftsliv i influensområdet, fem med svært stor verdi. Dette er områder sør og vest for Ålgård som er lokalt kartlagt som svært viktige, og et i Sandnes kommune som bl.a. har spesiell funksjon med attraktiv lakseelv. Det er 9 delområder med stor verdi, der fem av dem også ligger i området Ålgård-Fagrafjell, og de siste tre er Ørsdalen og fjellområdet over til Mydland, samt Sirdalsvatnet.

Tiltaket erstatter eksisterende kraftledning i hovedsakelig i tilnærmet samme trasé. Det gjør at 21 av 24 delområder får uendret til liten endring i påvirkning, og da også ubetydelig konsekvens (uavhengig av delområdets verdi). To delområder får noe negativ konsekvens, som er resultat av at ny trasé har økt synlighet/reduert attraktivitet (FL6) eller lagt om med lengre og mer synlig linjeføring (FL1). Et område blir noe forbedret på grunn av at traseen flyttes bort fra delområde med stor verdi.

Samlet konsekvens for alternativ 1.0 er noe forringet, men kun med små forskjeller sammenlignet med dagens situasjon. Nullalternativet rangeres derfor over alternativ 1.0. Det er også vurdert 6 varianter til 1.0 på deler av strekningen. Tre av dem gir noe forbedret situasjon, ett litt dårligere, mens en er uendret).

Det er etablert 3D-modell av tiltaket som sammen med befaring og kartlegginger gir en god forutsetning for å vurdere påvirkningen av tiltaket (og sammenligning av eksisterende). Det gir lav usikkerhet i vurdering av påvirkning og i rangeringen. Det er noe større usikkerhet til kartlegging av et svært stort tiltaksområde, bl.a. detaljert innsikt i brukerfrekvens innenfor et delområde, som kan gjøre at vektning av påvirkning ikke hensyntar mest områder med mest bruk etc. Generelt vurderes usikkerheten som lav.

Statnett har planlagt tiltak for å redusere skadevirkninger. Ny ledning legges parallelt med eksisterende, og eksisterende veier og traseer benyttes midlertidig. Masteplassering er justert for å unngå myr, og gamle fundamenter fjernes til 30 cm under bakken og dekkes med stedegne masser. Ved videre detaljering vurderes plassering i ytterkant av jordbruksområder og skog å redusere utslipp ytterligere. Multiconsult foreslår i tillegg

- en vurdering av farge og type mast for å gjøre at den får mindre visuell virkning.
- Å justere trasé enkelte steder til å følge lavere føring gjennom landskap, samt for å følge terreng- eller vegetasjonsformasjoner litt bedre.
- å lage en revegeteringsplan for å sikre effektiv og god revegetering i dagens trasé.

Utover bygging av ny E39 fra Bue til Ålgård, og nytt datalagringscenter på Ertsmyra, er vi ikke kjent med andre tiltak som vil bidra til en vesentlig samlet virkning på friluftsliv i influensområdet. Begge disse vil i sitt område ha større betydning for friluftsliv på grunn av arealinngrep og fysisk omfang.

Viktige midlertidige virkninger for friluftsliv er støy og forstyrrelsene fra byggeaktiviteten. Spesielt er helikoptertransport støyende. Byggeaktiviteten kan også gjøre områder utilgjengelig for friluftsliv i perioder

Usikkerhetene i utredningen handler om tilgang på data om faktisk brukerfrekvens og kvaliteter. Det er også vanskelig å sikkert gi en objektiv vurdering av hvor mye den visuelle virkningen vil påvirke bruk av områder, gitt at oppfatningen av redusert attraktivitet vil være individuelt, men kan samtidig påvirkes av omtale og vurdering i samfunnet.

Tabell 8-1: Oppsummering av varige konsekvenser for friluftsliv for delområder og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Delområde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt. 1.0 med 1.1 | Alt. 1.0 med 1.2 | Alt. 1.0 med 1.3 | Alt. 1.0 med 1.4 | Alt. 1.0 med 1.5 | Alt. 1.0 med 1.6 |
|---|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| FL1 Ertsmyra-Slettehei | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | Litt dårligere | Lik | Litt bedre | | | |
| FL2 Sirdalsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL3 Lindvatnet-Lindtjørnsknoten-Bjordal | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL4 Mydland-Mjåvassknoten | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL5 Ørdsalen | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL6 Storafjellet-Austrumdalen | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | Lik | | |
| FL7 Austrumdalsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL8 Hofreistævatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | Lik | | |
| FL9 Faurefjellet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL10 Birkelandsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL11 Ragsfjellet-Hagafjellet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL12 Husavatnet | Ingen konsekvens | Noe positiv konsekvens (1+) | | | | | Litt bedre | |
| FL13 Espeskogen-Kringlelia-Langafjellet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | Litt bedre |
| FL14 Skurvenuten | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL15 Neseskogen-Edlandsfjellet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL16 Edlandsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL17 Hålandsskogen | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL18 Øygardsvatnet | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL19 Tursti Øygardsvatnet-Hålandsskogen | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL20 Bærlandsnuten-Gitlaberget-Raudvika | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL21 Røyseland-Rossåsen | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---------|--|---------|---|--|
| FL22 Ålgårdbanen (nedlagt) | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL23 Åslandsnuten-Stutafjell-Kalberg | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| FL24 Helgeland | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | | |
| Samlet konsekvens | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens | Litt dårligere | Lik 1.0 | Litt bedre | Lik 1.0 | Litt bedre | Litt bedre |
| Begrunnelse for samlet vurdering | Utbygd E39 Bue-Ålgård, vil endre omgivelsene sør i Gjesdal kommune. Ferdig tiltak inngår i nullalternativ og vurderes ikke som ny påvirkning. | Delområdene Ertsmyra-Slettehei og Storafjellet-Austrumdalen får noe negativ konsekvens. Det oppveies litt av noe positiv konsekvens ved Husavatnet. Samlet er konsekvensen likevel svakt negativ. | Noe økt synlighet og visuell virkning i mer åpent landskap over Legeheii. | Lik 1.0 | Mindre konsekvens ved Hommeknuten. Lavere konflikt for turtraseer på Mydland-Mydlandsvatnet. | Lik 1.0 | Noe mindre synlig og visuelt forstyrrende forbi Husavatnet, med større avstand til trasé og færre synlige master fra mest brukte områder. | Noe redusert visuell virkning med trasé plassert lavere i terrenget på Langvåssheia. |
| Rangering | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |

9 Landbruk og naturressurser

Dette er et sammendrag av fagrapport for landbruk og naturressurser [25]. Ny kraftledning mellom Ertsmyra og Fagrafjell gir generelt sett små virkninger for utnyttelsen av landbruks- og naturressurser. Tiltaket gir noe direkte arealbeslag av dyrket, dyrkbar mark og innmarksbeite (hhv. 6, 150 og 1260 m²), vil vanskeliggjøre spredning av husdyrgjødsel med gjødselkanon på dyrket jord og innmarksbeiter (ca. 970 dekar) og beslaglegger produktiv skog i ryddebeltet (250 daa høy bonitet, 134 daa middels bonitet og 22 daa lav bonitet). Riving av dagens ledning vil tilbakeføre betydelige arealer, men ikke så mye som nye beslag/begrensninger.

For registreringskategoriene utmarksbeite, jakt/fiske, vannressurser og mineralressurser, har tiltaket ubetydelige konsekvenser.

Hovedalternativet (1.0) er gitt noe negativ konsekvens. Det er varianter av 1.0 på seks delstrekninger. Variant 1.4 og 1.1 vurderes som litt bedre enn 1.0 på tilsvarende delstrekning, og 1.0 kombinert med 1.4 og 1.1 er derfor det beste alternativet mellom Ertsmyra og Fagrafjell for landbruk og naturressurser. Variant 1.2 og 1.6 er lik 1.0, mens 1.3 og 1.5 er litt dårligere enn tilsvarende strekninger på 1.0. Forskjellene er imidlertid små, og den samlede konsekvensgraden endres ikke selv om de beste variantene velges på én eller flere delstrekninger.

Selv om tiltaket ikke har permanente virkninger for utmarks-, vann- og mineralressurser, må det tas særskilte hensyn for å hindre negativ påvirkning i anleggsfasen. Det gjelder spesielt ved anleggsarbeider ved de svært viktige drikkevanskildene Langvatnet og Birkedalsvatnet, og ved Bjerkreimsvassdraget.

Tabell 9-1. Oppsummering av varige konsekvenser for landbruk og naturressurser, for registreringskategoriene og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Registrerings-kategori | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt. 1.0 med 1.1 | Alt. 1.0 med 1.2 | Alt. 1.0 med 1.3 | Alt. 1.0 med 1.4 | Alt. 1.0 med 1.5 | Alt. 1.0 med 1.6 |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------|------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| Jordbruk – dyrka/dyrkbar | 0 | + | Likt | Likt | Likt | Litt bedre enn 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 | Likt |
| Jordbruk-innmarksbeite | 0 | - | Likt | Likt | Likt | Litt bedre enn 1.0 | Litt bedre enn 1.0 | Litt bedre enn 1.0 |
| Skogbruk | 0 | - | Litt bedre enn 1.0 | Likt | Litt dårligere enn 1.0 | Litt bedre enn 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 |
| Utmarksbeite | 0 | 0 | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Jakt og ferskvannsfiske | 0 | 0 | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Drikkevann | 0 | 0 | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Mineraler | 0 | 0 | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Samlet vurdering | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens | Litt bedre enn 1.0 | Likt | Litt dårligere enn 1.0 | Litt bedre enn 1.0 | Litt dårligere enn 1.0 | Likt |
| Begrunnelse for samlet konsekvensgrad | Alt. 0 har per def. ingen konsekvens | En registrerings-kategori har litt positiv konsekvens, og to kategorier noe negativ konsekvens. Dette gir en samlet konsekvensgrad på noe negativ. | | | | | | |
| Rangering | 1 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 |

10 Landskap og visualisering

Det er definert 15 delområder i influensområdet. Seks er gitt stor verdi, åtte middels verdi og ett har noe verdi. Tiltaket påvirker et kulturlandskap av nasjonal verdi (Ørsdalen) og sju områder tatt med i vurdering av vakre landskap i Rogaland. Ett av disse sammenfaller med kulturlandskapet med nasjonal verdi i Ørsdalen, og ett er landskapsrommet langs Bjerkreimsvassdraget som går gjennom delområde LA2c. Fire ligger helt vest i influensområdet i delområdene LA1j og LA3, mens det siste ligger delvis innenfor LA2d. I tillegg er delområdene LA2a og LA1b vurdert å ha stor verdi. Begge i østenden av tiltaket der førstnevnte domineres av det særegne Sirdalsvannet med variasjon mellom bare fjellvegger skogkledde dalsider, og sistnevnte er et helhetlig og variert fjellandskap med svært få påvirkninger.

Tiltaket er flere steder flyttet opp i terrenget sammenlignet med eksisterende kraftledning, og enkelte steder så mye som 150 høydemeter. Det gir økt synlighet med nær- og fjernvirkninger. Det er særlig seks steder der justeringen gir økt synlighet, men siden disse påvirker flere delområder hver så får totalt ni delområder negativ konsekvens som resultat av økt synlighet. I tillegg til flere eller mer synlige master gir høy plassering i terrenget også flere steder silhuettvirkning mot horisont og mer åpen plassering, som øker tiltakets synlighet ytterligere.

Samlet konsekvens for alternativ 1.0 er *noe negativ konsekvens*. Det er også vurdert 6 varianter på deler av strekningen til 1.0, og to av dem gir noe forbedret situasjon, to litt dårligere, mens to er uendret.

Det er etablert 3D-modell av tiltaket som sammen med synlighetsanalyser, befaring og kartlegginger gir en god forutsetning for å vurdere påvirkningen av tiltaket. Det gir lav usikkerhet i vurdering av påvirkning og i rangeringen. Usikkerhetene i utredningen handler om hvorvidt landskapsverdiene i området er godt nok fanget opp og vurdert korrekt. Usikkerheten forsterkes noe på grunn av tiltakets store utstrekning som gjør datamengden stor, men generelt vurderes usikkerheten som lav.

Ny ledning legges parallelt med eksisterende, og eksisterende veier og traseer benyttes midlertidig. Masteplasseringer er justert for å unngå myr, og gamle fundamenter fjernes til 30 cm under bakken og dekkes med stedeegne masser. Ved videre detaljering vurderes plassering i ytterkant av jordbruksområder og i skog for å redusere utslipp ytterligere. I tillegg foreslås det noen justeringer av trasé (lavere ledning gjennom landskap, samt å følge terreng- eller vegetasjonsformasjoner litt bedre), som vi gi sterkt redusert synlighet. Det bør også vurderes farge og type mast for å redusere visuell virkning.

Utover bygging av ny E39 fra Bue til Ålgård, og nytt datalagringscenter på Ertsmyra, er vi ikke kjent med andre tiltak som vil bidra til en vesentlig samlet virkning for landskapet i influensområdet. Begge disse vil i sitt område ha større betydning for friluftsliv på grunn av arealinngrep og fysisk omfang.

Viktige midlertidige virkninger for landskap vurderes å være sår i landskap fra anleggsveier og riggområder, samt dobbelt hogstbelte frem til vegetasjon i eksisterende trasé er tilgrodd.

Tabell 10-1: Oppsummering av varige konsekvenser for landskap for delområder og samlet for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet. Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene. Virkninger i anleggsfasen inngår ikke i tabellen.

| Delområder | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Variantvurdering | | | | | |
|------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |
| LA1a | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |
| LA2a | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1b | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|------------------|--|--------------------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|
| LA1c | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1d | Ingen konsekvens | Middels negativ konsekvens (2-) | | | | | | |
| LA2b | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA1e | Ingen konsekvens | Middels negativ konsekvens (2-) | | | | | | |
| LA2c | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1f | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1g | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1h | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA1i | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA2d | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens (1-) | | | | | | |
| LA1j | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| LA3 | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring (0) | | | | | | |
| Samlet konsekvens | Ingen konsekvens | Noe negativ konsekvens | | | | | | |
| Begrunnelse for samlet konsekvens-grad | | Tiltaket har klar overvekt av delområder med noe negativ (1-) eller ubetydelig konsekvens (0), noe som gir samlet konsekvens på noe negativ. Det kan også være inntil to delområder med middels negativ konsekvens (2-), som er tilfellet for alt. 1.0. Disse to delområdene har middels verdi, uten at kartleggingen har funnet noen spesielle hensyn som bør vektlegges ytterligere. | Økt synlighet for LA1a og LA2a | | | Økt synlighet med silhuettvirkning for LA2c | Noe lavere synlighet for viktige områder i LA2d | Lavere synlighet for LA1i og LA2d |
| Rangering | 1 | 2 | | | | | | |

11 Klimagassutslipp

Dette er et sammendrag av fagrapport for klimagassutslipp [26]. Utredningen er utført i henhold til Miljødirektoratets håndbok M-1941, med tilpasninger fra NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg, kap. 5.11 [4]. Det er kun klimagassutslippene fra arealbeslaget av mastepunkter og skogrydding i rydde- og rettighetsbeltet, som er beregnet. Beregningene er basert på GIS-analyser og gjennomført i Miljødirektoratets verktøy for klimagassberegning fra arealbeslag. Utslippsfaktor for arealbeslag i ryddebelte er justert med 0,5 i tråd med NVE-veilederen.

Klimagassutslipp fra arealbeslag for de ulike alternative traséene er beregnet til mellom 11 000 og 12 000 tonn CO₂-ekvivalenter, med en differanse på opptil 16 000 tonn sammenlignet med nullalternativet. Samlet klimagassutslipp fra tiltaket er beregnet til mellom 15 965 og 18 015 tonn CO₂-ekvivalenter, avhengig av valg av traséer. Det er usikkerhet knyttet til beregningsmetodene og hvilke arealer som faktisk påvirkes. Utslipp fra materialbruk, bygging og drift er ikke inkludert, og heller ikke foreslåtte avbøtende tiltak.

Tabell 11-1: Oppsummering av konsekvens for klimagassutslipp. Vurdering av 1.0 mot nullalternativet til venstre. Til høyre vises vurdering av variantene for 1.0.

| Utslippskilde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 | Alt 1.0 |
|----------------------------------|--|-------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | med 1.1 | med 1.2 | med 1.3 | med 1.4 | med 1.5 | med 1.6 |
| Arealbeslag | Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens | 16 729 | 16 354 | 16 755 | 17 365 | 16 347 | 17 185 | 16 923 |
| Samlet vurdering | 0 | Middels negativ konsekvens | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt | Likt |
| Begrunnelse for samlet vurdering | Alt. 0 har per def. ingen konsekvens | Tiltaket gir klimagassutslipp | Variantene har utslipp i samme størrelsesorden som 1.0 | | | | | |
| Rangering | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |

Ny ledning legges parallelt med eksisterende, og eksisterende veier og traseer benyttes midlertidig. Masteplassering er justert for å unngå myr, og gamle fundamenter fjernes og dekkes med stedege masser. Ved videre detaljering anbefales det plassering av master i ytterkant av jordbruksområder og skog for å redusere utslipp ytterligere.

Tiltaket vil kunne øke klimagassutslippene i de aktuelle kommunene, men fjerning av eksisterende linjetrasé kan muliggjøre tilbakeføring av ryddebelte, slik at nytt ryddebelte ikke kommer i tillegg. Inngrep i skog kan også påvirke naturmangfoldet, som er nærmere beskrevet i fagrapport om naturmangfold [21]. Det anbefales å etablere en revegeteringsplan og overvåke gjenvekst for å sikre reetablering av vegetasjon etter tiltaket.

12 Forurensning

Dette er en forkortet versjon av fagnotat om forurensning [27]. Etableringen av den nye kraftledningen Ertsmyra-Fagrafjell vurderes ikke å være et tiltak som gir varige virkninger, og det er derfor ikke behov for å utrede forurensning etter metodikken i M-1941 [5]. I stedet fokuseres her på forurensningsrisikoen i anleggsfasen. Forholdet til forurensningslovverket og behovet for videre oppfølging, herunder nærmere undersøkelser og søknadsplikt omtales også, og det er foreslått skadereduserende tiltak.

Vi har vurdert mistanke om eksisterende forurenset grunn som kan gi spredning av forurensning til grunn eller vann gjennom anleggsarbeidet. Det forventes ikke at tiltaket vil gi varig luftforurensning, men støvspredning vil forekomme i anleggsfasen. I samsvar med bestillingen fra Statnett, er forekomst av syredannende bergarter ikke vurdert/undersøkt i utredningen. Disse bergartene oksiderer og danner svovelsyre når de kommer i kontakt med luft eller vann. Dette kan gi sur avrenning til vann og vassdrag, samtidig som det også kan føre til utlekking av tungmetaller. Det anbefales derfor at syredannende bergarter undersøkes nærmere i detaljprosjektering av kraftledningen.

Datagrunnlag og kvalitet

Det er innhentet informasjon fra blant annet følgende kilder:

- Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase [28]
- NGUs kart over berggrunn
- NVEs database Vann-nett [29]
- Norgeskart [30]

Kvaliteten på datagrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for vurderingene som er gjort. Likevel kan det mangle opplysninger om forurensningsgrad i enkelte områder, siden det ikke er gjennomført miljøgeologiske grunnundersøkelser i traseen.

Relevant lovverk

Forurensningslovens § 7 [31] fastslår den generelle plikten til å unngå forurensning, med mindre det er gitt særskilt tillatelse etter § 11.

Forurensningsforskriften kap. 2 Vabber gjeldende regelverk ved terrenginngrep på arealer der det foreligger mistanke om grunnforurensning. Forskriften setter krav om å undersøke grunnen før terrenginngrep, samt å utarbeide en tiltaksplan for bygge- og gravearbeider dersom forurensning påvises.

I forurensningsforskriftens kapittel 2 defineres forurenset grunn som: «*jord eller berggrunn der konsentrasjonen av helse- eller miljøfarlige stoffer overstiger fastsatte norm-verdier for forurenset grunn eller andre helse- og miljøfarlige stoffer som etter en risikovurdering må likestilles med disse*». «*Grunn som danner syre eller andre stoffer som kan medføre forurensning i kontakt med vann og/eller luft, regnes som forurenset dersom ikke annet blir dokumentert*».

Det vil alltid være en teoretisk risiko for å påtreffe grunnforurensning selv i områder der det anses som lite sannsynlig. Forurensningsforskriftens § 2-10 «*plikt til å stanse igangsatt terrenginngrep dersom det oppdages forurensning i grunnen*», gjelder alltid.

Kommunen er vanligvis miljømyndighet for forurensningsforskriften kap. 2, men i enkelte tilfeller vil dette være Statsforvalter eller Miljødirektoratet.

Vannforskriftens § 4 [32] sier følgende: «*Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand*». Utslipp av anleggsvann fra «normale» byggeprosjekter er ikke søknadspliktig etter forurensningsloven § 8, men det forutsettes at det er utført risikovurderinger av alle utslipp.

Statsforvalteren er forurensningsmyndighet for overflatevann. I tilfeller der det er tvil om byggeprosjektet skal regnes som «normalt» (f.eks. ved svært langvarig anleggsperiode eller ved spesielt forurensende aktiviteter), anbefales det å avklare dette med Statsforvalteren i tidligfase og senest innen detaljprosjektering igangsettes.

Influensområdet

Tiltaksområdet omfatter alle arealer som blir fysisk berørt av selve tiltaket/inngrepet. Dette inkluderer i første rekke permanente anlegg/installasjoner, som bl.a. mastepunkt og rydde-/rettighetsbelte, men også midlertidige anlegg/installasjoner. Influensområdet for tema forurensning omfatter de arealene der det kan oppstå forurensning ved gjennomføring av tiltaket. Influensområdet kan omfatte arealer utenfor tiltaksområdet. F.eks. omfatter influensområdet vannforekomster nedstrøms tiltaksområdet, dersom planlagte tiltak kan medføre påvirkning på disse vannforekomstene.

Grensesnitt mot andre fag

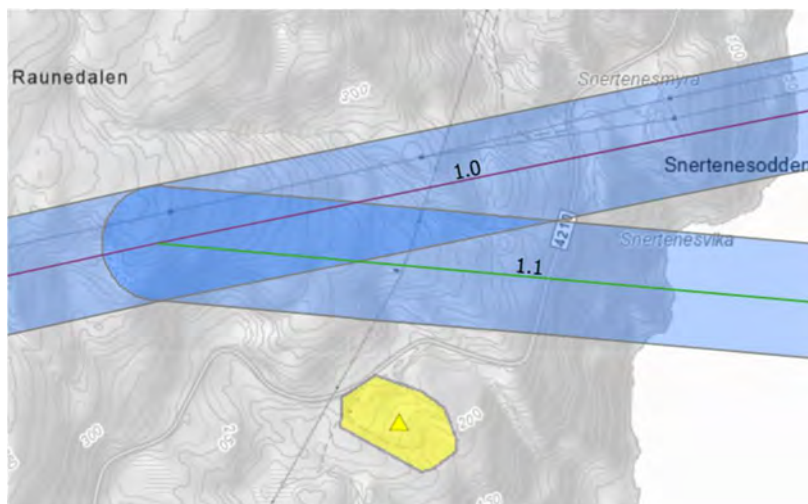
Temaet forurensning har grensesnitt mot faget landbruk og naturresurser, da det kan være mistanke til forurenset grunn ved dyrket mark. Det må også tas særlige hensyn ved anleggsarbeid i nærheten av grunnvannsbrønner, dersom slike vurderes å kunne bli berørt.

Temaet forurensning har også grensesnitt mot faget vannmiljø og miljømessig sårbarhet, da det alltid kan være en risiko for spredning av forurensning til vannmiljøer, spesielt i anleggsfasen. Beskrivelser og vurderinger av nærliggende vassdrag er inkludert i fagrapport [22]. I arbeidet med detaljplanen må det legges spesiell vekt på å vurdere risikoen for spredning av forurensning til sårbare vannmiljøer som f.eks. til Birkelandsvatnet (drikkevannskilde), langs Søylandsdalen, i Bjerkreimvassdraget på strekningen mellom Birkelandsvatnet og Hofreistæ (Malmeisåna), samt strengen østover mot Austrumdalsvatnet.

Enkelte bergarter, f.eks. gneiser, kan være syredannende. Temaet forurensning har derfor også et grensesnitt mot faget geologisk mangfold i fagrapport for naturmangfold [21].

Masser som er infisert av fremmede arter, kan legge begrensinger på massehåndteringen, tilsvarende som for forurensete masser. Fremmede arter som kan ha betydning for massehåndteringen, er vurdert under tema naturmangfold.

12.1 Forurenset grunn



Forurensningsforskriftens kapittel 2 krever at det ved mistanke om forurenset grunn skal gjøres undersøkelser i grunnen der et terrenginngrep er planlagt gjennomført. For arealer hvor det påvises forurensning, må det utarbeides en tiltaksplan som må godkjennes av den aktuelle kommunen, før terrenginngrep. Undersøkelsene må gjøres i henhold til Miljødirektoratets nettbaserte veileder for forurenset grunn [33].

Figur 12-1 Kommunalt deponi sør for influensområdet for ny ledning vest for Sirdalsvatnet. Kart: Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase og Multiconsults GIS-portal.

Det foreligger ingen registrerte lokaliteter med kjent forurenset grunn i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase [28] innenfor 100 meter til begge sider av ny ledningstrasé. Nærmeste registrerte lokalitet med forurenset grunn er et kommunalt deponi på ca. 22 010 m² (lokalitet ID 3536 i Sirdal kommune, ca. 100 m sør for influensområdet til ledningstrasé alternativ 1.1. Det er oppgitt at tilstanden er akseptabel i forhold til dagens arealbruk.

Ny ledningstrasé går hovedsakelig gjennom utmark med få inngrep, og områder med utmarksbeite der det ikke er spesiell mistanke til forurenset grunn. Typiske arealer langs ledningstraséen hvor det kan være mistanke om forurensning er:

- Dyrket mark, pga. forurensning av plantevernmidler fra jordbruksaktivitet
- Trafostasjonsområdene ved endene av ledningstraséen, spesielt med tanke på PCB- og oljeforurensning
- Eventuelle «villfyllinger», f.eks. avfall/masser som er dumpet vilkårlig i terrenget
- Eksisterende veiarealer, pga. forurensning fra kjøretøyer
- Utfylte arealer, pga. mulig bruk av forurensede masser til utfylling
- Arealer som er benyttet til mellomlagring av masser eller materialer

Det er gjort en gjennomgang av flyfoto over dagens situasjon. Gjennomgangen viser at ledningstraséen og dens influensområde passerer flere avgrensede områder med dyrka mark, men det er kun ett av mastepunktene som er planlagt plassert i dyrka mark ifølge dagens planer. Dette mastepunktet (MASTENR_AN=145A) ligger i trasealternativ 1.5.

Det presiseres at en gjennomgang basert på flyfoto ikke nødvendigvis trenger å fange opp alle arealer med mistanke til forurensning. Dette gjelder spesielt eventuelle «villfyllinger» og utfylte arealer. Det er heller ikke kjent per i dag hvor midlertidige rigg- og anleggsområder, samt eventuelle anleggsveger, skal plasseres. Mistanken til forurenset grunn må vurderes også for slike arealer, når disse arealene er fastsatt. Tilsvarende gjelder dersom det blir nye plasseringer av mastepunkter. Det må også vurderes om det kan være mistanke til forurensning på beitearealer hvor det gjødsles med husdyrgjødsel (metaller).

12.2 Forurensningsrisiko

Påtreff av forurensning i grunnen i utredningsområdet

Forurenset grunn vil ha betydning for massedisponering (forurensede masser kan ikke disponeres fritt). Forurenset grunn kan medføre risiko for spredning av forurensning via lensevann fra byggegroper, og gjennom feilaktig massedisponering. Dersom eksisterende grunnforurensning ikke identifiseres og håndteres korrekt, vil det kunne føre til spredning av forurensning.

Forurensningsrisiko i anleggsperioden

Ved anleggsarbeidene vil forurensningsrisikoen først og fremst avhenge av arbeidsmetoder, avbøtende tiltak og håndtering av uforutsette forurensningssituasjoner.

Risiko for spredning av forurensning under anleggsperioden kan typisk være som følge av:

- Utslipp av olje/drivstoff/kjemikalier, f.eks. som følge av søl eller uhellsutslipp fra installasjoner/anleggsmaskiner/tanker. Spesielt aktuelt i forbindelse med riggområder.
- Avrenning av suspendert stoff, f.eks. som en følge av erosjon i områder som ryddes for vegetasjon og områder hvor det kjører tunge maskiner i terrenget.
- Avrenning av vann med høy pH som følge av betongarbeid/støpearbeid på stedet.
- Avrenning av vann med høyt nitrogeninnhold som følge av sprengningsarbeider.

- Feil håndtering av forurenset grunn, dvs. at reglene i kapittel 2 i forurensningsforskriften ikke følges.
- Utslipp av støv, f.eks. som følge av gravearbeider, sprenging, kjøring med tunge maskiner i terreng/på anleggsveier.
- Avfall på avveie, eller feil håndtering av avfall.
- Sanering av dagens mastelinje. I forkant av rivning må det utføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsplan

Forurensningsrisiko i driftsfasen

Det forventes lav forurensningsrisiko i driftsfasen. Risikoen forventes å være knyttet til uhellsutslipp fra kjøretøy ol. i forbindelse med vedlikehold av master. Det forutsettes at vedlikehold, lagring av kjemikalier og eventuelle andre aktiviteter som kan medføre forurensning utføres iht. relevant regelverk og med normal aktsomhet. Det er planlagt å benytte master av stål.

12.3 Skadereduserende tiltak

Under midlertidige anleggsarbeider kan risikoen for å forurense aldri utelukkes, men den kan minimeres bl.a. gjennom arbeidet med detaljplanen for tiltaket, samt gjennom beredskapsplaner og miljøoppfølgingsplaner. Det må tilstrebes at minst mulig anleggsvirksomhet utføres i nedslagsfeltet til sårbare resipienter, som f.eks. Birkelandsvannet (drikkevannskilde), langs Søylandsdalen, i Bjerkreimvassdraget på strekningen mellom Birkelandsvatnet og Hofreistæ (Malmeisåna), samt strengen østover mot Austrumdalsvatnet.

En nærmere vurdering av behov for skadereduserende tiltak vil være en del av anleggsplanleggingen, som behandles i detaljplanen. Aktuelle skadereduserende tiltak kan f.eks. være:

- Gjennomføre miljørisikovurderinger for å identifisere aktiviteter og områder der det er særlig viktig med skadereduserende tiltak
- Etablere kontrollprogram for å sikre at eventuelle forurensende utslipp oppdages raskt og kan stanses.
- Bevare kantvegetasjon langs innsjøer og vassdrag i størst mulig grad, for å redusere partikkelspredning.
- Påfylling av drivstoff bør gjennomføres på egnede steder, i god avstand fra vann.
- Kjemikalietanker bør ha barrierer som reduserer risiko for søl, f.eks. oppsamlingskar, og drivstofftanker med dobbel bunn.
- Betongarbeider bør unngås, dersom det er fare for regnskyll samme dag som støpen gjøres. Vann fra betongarbeid bør ikke havne i innsjøer og vassdrag.

Disse tiltakene vurderes som gjennomførbare og nødvendige som en del av miljøoppfølgingen.

13 Reiseliv

Dette er et sammendrag av fagrapport for reiseliv [34]. Reiseliv omfatter i denne rapporten salg av varer og tjenester til folk på reise, herunder bransjene overnatting, servering, transport, opplevelser og formidling. Kun virkninger som påvirker sysselsetting og verdiskaping i reiselivsnæringen er konsekvensvurdert, andre virkninger på reiseliv er omtalt. Visuelle virkninger og effekter på opplevelser i natur og landskap inngår i naturbasert reiseliv, men er vurdert i egne utredninger av landskap og friluftsliv.

Influensområdet er satt til 1,5 km utenfor ledningstraséen, likt som for friluftsliv. Reiselivsinteresser i Time og Sandnes kommuner er vurdert å ikke bli påvirket av ny ledning, og er utenfor influensområdet. Reiselivet i Sirdal, Gjesdal og Bjerkreim er beskrevet, og reiselivsbedrifter og -attraksjoner er kartlagt. Verdiskaping og sysselsetting i reiselivet er vurdert. Forekomsten av hytter og omfanget av hytteturisme er vurdert overordnet. Reiselivet er i hovedsak naturbasert i berørte kommuner. Med unntak av en klynge ved Ålgård og en mindre ved Tonstad, er det kun spredte reiselivsbedrifter i influensområdet.

Hovedalternativet 1.0 er vurdert å gi ubetydelige virkninger for reiselivet langs hele traseen fra Ertsmyra til Fagrafjell, og rangeres som nr. 2 etter nullalternativet. Det bemerkes at 1.0 er en forbedring i forhold til dagens situasjon for campingplassen ved Oppsal i Gjesdal, men en kommende ny E39 vil trolig bety mer for virksomheten enn flytting av kraftledningen. 1.0 vil gi uvesentlig virkninger for klyngen av reiselivsbedrifter og -attraksjoner ved Ålgård (og Skurve) som berøres av mye annen infrastruktur som industri, andre nettanlegg, tettstedet, næringsareal og veier i nære omgivelser.

Variante 1.3 vil gi noe forbedring for hytter og camping ved Mydland/Nordheim i Sirdal, sammenlignet med 1.0, men trolig ikke slik at det påvirker verdiskaping og sysselsetting i reiselivet. 1.3 gir ikke grunnlag for endret konsekvensgrad for 1.0.

Tabell 13-1: Oppsummering av permanente konsekvenser av hovedalternativet 1.0 sammenlignet med nullalternativet. Høyre del av tabellen viser vurdering av variantene av 1.0 på delstrekningen (også permanente konsekvenser).

| Delområde | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Alt. 1.0 med 1.1 | Alt. 1.0 med 1.2 | Alt.1.0 med 1.3 | Alt. 1.0 med 1.4 | Alt 1.0 med 1.5 | Alt. 1.0 med 1.6 |
|---------------------------------------|--|--|------------------|------------------|--|------------------|--|------------------|
| Sirdal | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Noe bedre enn 1.0 | | | |
| Bjerkreim | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | Lik 1.0 | | |
| Gjesdal | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens (0) | | | | | Lik 1.0 | |
| Samlet konsekvens | Ingen konsekvens | Ubetydelig konsekvens | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Lik 1.0 | Lik 1.0 |
| Begrunnelse for samlet konsekvensgrad | Utbygd motorvei Bue–Ålgård vil endre omgivelsene og påvirke camping ved Oppsal vesentlig | Større avstand til camping ved Oppsal i Gjesdal gir forbedring, men ikke slik at det øker verdiskaping og sysselsetting for reiselivet | | | Variante 1.3 er noe bedre enn 1.0 for camping og hytter ved Mydland/Nordheim i Sirdal, men ikke slik at reiselivets sysselsetting eller verdiskaping løfter konsekvensgraden for 1.0 | | Enda større avstand fra camping på Oppsal enn 1.0 vil ikke gjøre ledningstraseen bedre 1.0 | |
| Rangering | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |

Støy, støv, midlertidig omlagte turstier og atkomster, anleggstrafikk og -aktiviteter nær reiselivs-bedrifter og attraksjoner, kan gi ulemper for reiselivet i anleggsfasen. Avbøtende tiltak er for eksempel timing av anleggsarbeid utenom høysesongene for reiselivet, god informasjon og dialog med reiselivsaktører og hyttefolk, skilting og tilrettelegging for turister der slike verdier berøres.

Det kan bli positive ringvirkninger for enkelte overnattingsbedrifter, spisesteder eller handel generelt.

Utover bygging av ny E39 fra Bue til Ålgård som vil bety mer enn ny kraftledning uavhengig av trasé, er vi ikke kjent med andre tiltak som vil bidra til en vesentlig samlet virkning på reiselivet i influensområdet.

Usikkerhetene i utredningen handler om tilgang på data om verdiskaping og sysselsetting i næringen, og hvilke bidrag hytteturismen bidrar til. Det er også usikkerhet rundt hvordan en ny ledning påvirker antall turister og deres betalingsvilje på reise.

14 Luftfart, tekniske anlegg, kommunikasjon og infrastruktur

Kapittelet følger kravene i NVEs veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg, kap. 5.16 [4] Relevante særmyndigheter har mottatt informasjon om tiltaket og gitt uttalelse til utredningen. Disse vil bli videre orientert om planene gjennom offentlig høring av konsesjonssøknaden.

Under anleggsgjennomføringen vil det være behov for midlertidig riggplasser, landingsplasser for helikopter mm. Vurdering av ev. virkninger knyttet til anleggsgjennomføring inngår ikke i denne beskrivelsen, men behandles i senere detaljplan.

14.1 Luftfart

Nærmeste flyplass er Stavanger lufthavn Sola, som er en flyplass med utenlands og innenlands flyvninger med gods- og passasjertrafikk. Sola sportsflyklubb har operasjons- og skoletillatelse i området. Avstanden fra flyplassen til kraftledningens nordvestlige endepunkt ved Fagrafjell i Time kommune er ca. 12 km.

Avinor har uttalt at tiltaket er utenfor høyderestriksjonsflatene/hinderflatene i restriksjonsplanen for Stavanger lufthavn, og får ingen innvirkning på eksisterende inn- og utflyvningsprosedyrer. Det berører heller ikke eksisterende VFR ruteføringer. Ny trase følger for det meste gammel trase, og vil ikke ha noen negative konsekvenser på Avinor/Avinor Flysikring sine tekniske systemer, - hverken på navigasjons- kommunikasjons- eller overvåkningsanlegg. Kraftledninger kan imidlertid utgjøre hindringer for lavtflygende fly og helikopter (Forsvaret, Luftambulansen, mv.) og de anbefaler Statnett om å kontakte selskaper som opererer med slike luftfartøy. (Figur 14-1) [35].

Etablering, endring, flytting og fjerning av luftledningene må rapporteres i nasjonalt register over luftfartshindre. Ved den eksisterende kraftledningen er det flere luftspenn som er registrert i Statens kartverk som luftfartshindre [36]. Siden den nye kraftledningen hovedsakelig planlegges parallelt med eksisterende ledning, og med stort sett samme mastehøyder og luftspenn, vil ikke tiltaket medføre vesentlige endring fra dagens situasjon for luftfart. Det antas derfor at ny ledning må merkes på tilsvarende luftspenn. Disse vurderingene gjøres detaljert i videre prosjektering.

14.2 Forsvarets anlegg

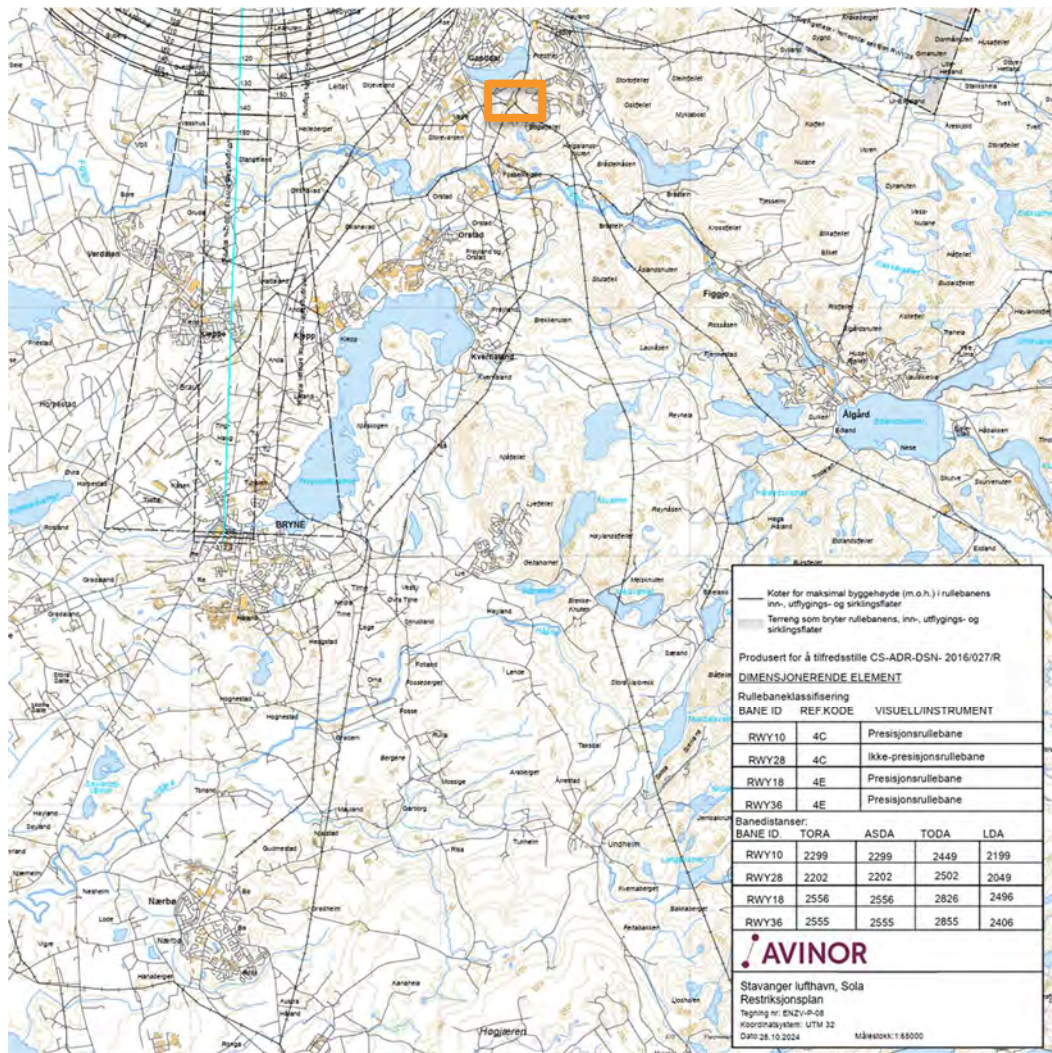
Forsvarsbygg har uttalt at med tilgjengelig informasjon om tiltaket er det ingenting som tyder på at Forsvarets interesser blir nevneverdig berørt. De ber om at ny kraftledning blir varslet og merket iht. gjeldende regelverk. Kommunikasjonssystem og teknisk infrastruktur

Det er ikke kjennskap til kommunikasjonsanlegg i nærområdet til ny kraftledning. På grunn av den globale sikkerhetssituasjonen har Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) lukket innsyns-løsningen for mobilstasjoner og kringkastingssendere [37]. Det er dermed ikke mulig å gi noen oversikt over plassering av kringkastingssendere, mobil- og radiomaster eller annet kommunikasjonssystem i nærhet av den nye kraftledningen.

Telenor har fått informasjon om planlagt trase og lokalisering av master, og gitt innspill om justering av trasé for variant 1.4 ved Malmeim, for å unngå mulig konflikt med radio linktrasé. Ny kraftledning, 1.0 og 1.4 er plassert omtrent 47 og 103 meter sørvest for eksisterende mast i Malmeim.

14.3 Annen infrastruktur

Kraftledningen krysser en rekke offentlige fylkesveier og E39 i Gjesdal. Nødvendige tillatelser for kryssing av vei er omtalt i kap. om arealbruk, og det er behov for å søke dispensasjon fra vegloven. Det vil utarbeides arbeidsvarslingsplan som ledd i tiltakene. Dette blir nærmere beskrevet i detaljplanen.



Figur 14-1: Utklipp fra restriksjonsplan for Stavanger lufthavn, Sola. Fagrafjell transformatorstasjon er merket med oransje firkant. Kilde: Avinor [35]

14.4 Oppsummering

Ny kraftledning har stor grad av parallelføring med eksisterende ledning. Det forutsettes at kraftledning og anlegg blir merket iht. forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder [38], og innrapportert til nasjonalt register over luftfartshindre [36], noe som er standard prosedyre for denne typen anlegg.

Selv om lokaliseringen av mobilstasjoner og kringkastingssendere ikke har latt seg sjekke ut, er det likevel lite sannsynlig at oppgradering til 420 kV vil få noen virkninger på signalene til mobilsendere. Telenor har bedt om at et foreløpig plassert mastepunkt til ledning 1.4 flyttes for å unngå konflikt med radiolink trasé.

Tiltaket vurderes å gi ubetydelig konsekvens for tema luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur.

14.5 Skadereduserende tiltak

Det er krav om merking luftfartshinder [38], innrapportering i nasjonalt register over luftfartshindre [36], i tillegg til justering av en masteplassering variant 1.4 for å ikke komme i konflikt med Telenors radio link trasé.

15 Naturfare og beredskap

Dette er et sammendrag av fagrapport for naturfare og beredskap [39]. Vurdering av naturfare og beredskap gjøres iht. NVE veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg, kap. 6 [40]. Formålet med risikovurderingen er å identifisere risikoforhold knyttet til naturfare og beredskap som er relevante i konsesjonsprosessen. Verdier som skal beskyttes er forsyningssikkerhet for elektrisk kraft, er liv og helse, samfunnskritiske funksjoner, miljø og økonomi.

Tabell 15-1 Utredningskrav fra NVEs veileder for konsesjonssøknad nettanlegg

| | |
|-----------------------|---|
| Utredningskrav | <p>Det skal gjøres en vurdering av risiko for og konsekvenser av hhv. naturgitt skade, belastninger og brukshindringer på anlegget. Med naturgitt skade menes flom (inkl. stormflo), skred (snø, kvikkleire, jord, flomskred m.m.), trefall, uvær (vind, nedbør, tordenvær, ising og salting m.m.), skogbrann, hakkespett etc. Effekten av klimaendringer skal hensyntas der relevant. Det vises da til de fylkesvise klimaprofilene.</p> <p>Det skal gjøres en vurdering av anleggets omgivelser, plassering og utforming for å ta hensyn til påregnelige risikoforhold, for eksempel ved valg av dimensjonering, materialvalg, mastetype og sikringstiltak. Eventuelt skal alternativer og kompenserende sikrings- og beredskapstiltak vurderes.</p> <p>Tilgang til anlegget for reparasjoner og feilretting i ekstraordinære situasjoner skal beskrives og vurderes. Reparasjonstider og behov for reservemateriell og utstyr skal beskrives.</p> <p>Det skal gjøres en vurdering av om bygging av anleggene kan medføre økt risiko for å utløse naturgitt skade på omgivelsene.</p> |
|-----------------------|---|

Analysen avgrenses til å vurdere de krav i kraftberedskapsforskriften §§ 5-1 – 5-8 som er relevante for konsesjonsprosessen [41], slik dette beskrives i NVEs veileder. I tillegg angis forslag til skadereduserende tiltak. Tabell 15-2 viser viktige begreper for temaet naturfare og beredskap.

Tabell 15-2 Begrepsforklaring for naturfare og beredskap

| Begreper | Beskrivelse |
|--------------------------|--|
| Konsekvens | Virkningen den uønskede hendelsen kan få. |
| NVE | Norges vassdrags- og energidirektorat |
| Risiko | Usikkerhet knyttet til om en uønsket hendelse vil inntreffe og hvilke konsekvenser den kan få. |
| Risikoreduserende tiltak | Tiltak med sikte på å redusere sannsynlighet for og/eller konsekvens av uønskede hendelser. |
| Sannsynlighet | Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom. |
| Uønsket hendelse | En hendelse som kan medføre tap av verdier. |

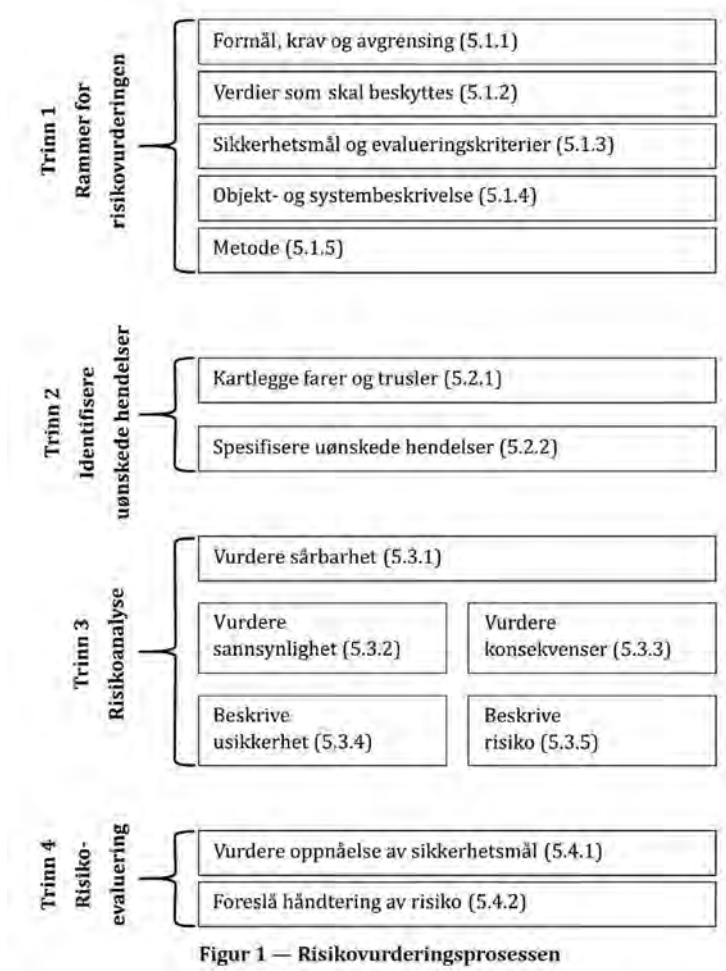
Som rammeverk for risikovurderingen benyttes NS 5814:2021, Krav til risikovurderinger [42]. Risikovurderingen er gjennomført som en fareidentifikasjon, jf. trinnene 1 og 2 i Figur 15-1. Rammer for risikovurderingen ble gjennomgått i analyse møte med Statnett 06.06.2025.

Kraftberedskapsforskriften skal, innenfor formålene i energiloven § 1-2, sikre at kraftforsyningen opprettholdes og at normal forsyning gjenopprettes på en effektiv og sikker måte, i og etter ekstraordinære situasjoner, for å redusere de samfunnsmessige konsekvensene [41]. NVEs veileder g [40] utdyper de krav i kraftberedskapsforskriften § 5-1– 5-8 som er relevante i konsesjonsprosessen.

Kunnskap om naturfare og beredskap er hentet fra

- Fare- og aktsomhetskart fra NVE Atlas
- Opplysninger fra oppdragsgiver gitt i analyse møtet

Som utgangspunkt vurderes hovedalternativet 1.0. For varianter på delstrekninger kommenteres eventuelle risikoforhold som er forskjellige fra hovedalternativet.



Figur 15-1: Risikovurderingsprosessen

15.1 Fareidentifikasjon

Det ble gjennomført analysemøte for å identifisere mulige farer og uønskede hendelser som kan true anleggets funksjonsdyktighet/forsyningsikkerhet. Deltagere i møtet er listet i Tabell 15-3.

Tabell 15-3 : Deltagere i analysemøte

| Navn | Rolle | Virksomhet |
|------------------|--------------------------------------|--------------|
| Lars Arne Bakken | Senioringeniør Nett/Traseplanlegging | Statnett |
| Jarle Eide | Senior byggeleder | Statnett |
| Elin Enlid | Risikorådgiver | Multiconsult |
| Heidi Vogt | Risikorådgiver | Multiconsult |

Det er gjennomført en fareidentifikasjon av forhold knyttet til naturfare og beredskap som er relevante i konsesjonsprosessen. Detaljert vurdering finnes risikoregister i kap.5 i fagrapport for naturfare og beredskap [43]. Oppsummering av hovedfunnene følger under. Hensyn til drikkevannskilder, naturmangfold og myr er vurdert i egne rapporter, og omtales ikke her.

Det skal gjøres en vurdering av risiko for og konsekvenser av hhv. naturgitt skade, belastninger og bruks-hindringer på anlegget. Effekten av klimaendringer skal hensyntas der relevant.

Enkelte mastepunkter berøres av aktsomhetssoner for flom, snøskred, jord- og flomskred, samt steinsprang. Statnett opplyste i analysemøtet at de ikke har erfaring med at det har vært skade pga. skred for eksisterende trasé.

Naturpåkjenninger som trefall, sterk vind, tordenvær, ising, salt eller skogbrann kan gi brudd på forsyning.

Det er utarbeidet rapport om klimalaster for den aktuelle traséen. Vurdering av klimaendringenes betydning for dimensjonerende klimalaster inngår i rapporten.

Det skal gjøres en vurdering av anleggets omgivelser, plassering og utforming for å ta hensyn til påregnelige risikoforhold.

Noen mastepunkter ligger ved dyrka mark. Det kan bl.a. skje at masta kan bli truffet av utstyr som er bredere enn traktoren, eller så høyt at det tar oppi lina.

Linja passerer nær et lite vindkraftverk i Gjesdal kommune. Statnett opplyser at det ikke har vært tilfeller av skade fra vindkraftverket på eksisterende linje. Evt. treff av iskast eller biter av turbinblad vurderes å kunne gjøre mindre skade.

Planlagt trasé krysser distribusjons- og regionalnett. Forholdet blir rutinemessig ivaretatt i prosjektering.

Deler av traséen ligger i jaktterreng. Jegere kan treffe line/isolatorer ved uhell.

Tilgang til anlegget for reparasjoner og feilretting i ekstraordinære situasjoner skal beskrives og vurderes. Reparasjonstider og behov for reservemateriell og utstyr skal beskrives.

Noen deler av linja har lett tilkomst. Andre deler går over fjell/hei, og er dermed ikke lett tilgjengelig. Man baserer seg primært på helikopter for å frakte personell og materiell i disse områdene. Det er ofte i dårlig vær det blir feil på linja, og da kan det samtidig hende at helikopteret ikke kan benyttes pga. skodde eller andre vanskelige flyforhold. Da må man enten vente til været tillater helikoptertransport, eller benytte snøscooter, ATV eller beltegående kjøretøy. Det vil, i verste fall, kunne gå noen få dager før man får rettet feilen. Statnett opplyste i analyse møtet at de har beredskapsmaster og annet materiell i sentrallager.

Kryssing over Sirdalsvatnet benytter fjordspennline. Beredskapsmastene skal kunne brukes her også. Utbedring vil generelt ta lenger tid hvis en av fasene over vannet detter ned enn hvis man får brudd på linje over land, men tidsbruk forventes å være som for andre fjordspenn.

Det skal gjøres en vurdering av om bygging av anleggene kan medføre økt risiko for å utløse naturgitt skade på omgivelsene.

Hogging av skog i ryddebeltet kan øke faren for skred. Statnett opplyste i analyse møtet at det skal bygges noe ny vei, men i veldig begrenset omfang.

Bygging av anleggsvei kan endre overvannsløp og/eller utløse skred.

Ut fra foreliggende underlag og gjennomgang er det ikke identifisert vesentlige forskjeller mellom alternativene. Det er noe forskjell i hvor mange mastepunkter som ligger i aktsomhetssoner for ulike naturhendelser. Aktsomhetskart skal vise områder der det *kan være* fare for naturskade, og har ofte lav til middels nøyaktighetsgrad. Mastepunktene utsatthet for skred og flom samt behov for forsterkning og andre avbøtende tiltak vil derfor måtte vurderes videre i prosjekteringen av tiltaket.

15.2 Skadereduserende tiltak

Følgende tiltak vurderes som gjennomførbare og en nødvendig del av arbeidet med naturfare og beredskap:

- Innhente rapport om klimalaster for den aktuelle traséen. Vurdering av klimaendringenes betydning for dimensjonerende klimalaster må framgå av rapporten. Prosjektering må gjøres iht. dimensjonerende laster og påkjenninger for området.
- Sørge for nødvendig avtale med helikopterselskap, samt tilgang på snøscooter/ATV/beltegående kjøretøy.

- Ha beredskapsmaterie og annet materiell i sentrallager.
- Tilstrekkelig høyde på lina over dyrka mark.
- Vurdere behovet for ekstra sikring av mastefot der disse plasseres nær motorisert ferdsel.
- Vurdere behovet for å gjøre risikovurdering av mulig skade på linja fra vindkraftverket.
- Ivareta linekryssing i prosjektering.
- Bruke fagpersoner til å gå gjennom trasé mht. skred og få frem forslag til avbøtende tiltak der det er behov for dette. Dette kan for eksempel være å flytte mastepunkt, forsterke fundament, eller benytte skredmast. I flomutsatte områder prosjektere for at mastefundamenter kan stå i vann.
- Ved skogrydding: Sjekke om skogrydding kan ha betydning for skredfare. Forsiktig skogrydding, la lavere vegetasjon stå, f.eks. kortvokst bjørkeskog.
- Etablere ryddebelte som forebyggende tiltak mot trefall og skogbrann. Tiltaket må balanseres i forhold til vegetasjon/trær som er viktig for å hindre skred og erosjon. Må også ses opp mot naturmangfold, forekomst av turstier o.l.
- Benytte Simplex istedenfor Duplex over Sirdalsvannet. (Simplex er sterkere/tåler mer.)
- Informasjon til eksisterende og nye grunneiere om fare forbundet med sviing av gras og kystlynghei.
- Som en del av prosjektering og anleggsgjennomføring, må man dokumentere at anleggsarbeid ikke gir skade på omgivelsene, for eksempel i form av endring av overvannsløp, skredfare eller annet.

16 Sammenstilling av konsekvenser

I dette kapitlet sammenstilles konsekvensene for alle temaer som er utredet. Etter utredningsmetodikken i M-1941 [5], har nullalternativet ingen virkninger. Hovedalternativ 1.0 medfører nye inngrep som gir negative virkninger, og er derfor dårligere enn nullalternativet. Siden det er snakk om en oppgradering av et nettanlegg som er i ferd med å nå sin maksimale tekniske levealder, er nullalternativet ikke et realistisk valg. Hovedalternativ 1.0 er derfor det eneste sammenhengende alternativet på hele strekningen. I tillegg har Multiconsult vurdert om variantene på delstrekninger gjør 1.0 bedre eller dårligere, og hvilken kombinasjon av varianter som gir den beste sammenhengende kraftledningen på hele strekningen fra Ertsmyra til Fagrafjell jf. Figur 2-1. En full oversikt over konsekvensgrader for alle mulige kombinasjoner av varianter med 1.0. (til sammen 59), er ikke formålstjenlig.

Det er benyttet ulike utredningsmetoder for fagtemaene, jf. kap. 1.3, som gjør at temaene er vurdert på to måter:

Utredningen av temaene *Arealbruk, forholdet til andre planer og vern, Luftfart, tekniske anlegg, kommunikasjon og infrastruktur, Naturfare og beredskap og Forurensning* peker på forhold som må følges opp med berørte interessenter og særmyndigheter, løses i prosjekteringen, for eksempel med trasejusteringer, tilpasning av mastepunkter, og med oppfølgende undersøkelser, søknader og prosjektering av skadereduserende tiltak. Disse temaene vurderes ikke som beslutningsrelevante for trasévalget og må løses uavhengig av trasévalg.

For hvert av temaene *Naturmangfold, Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet, Kulturminner og kulturmiljø, Landbruk og Naturressurser, Friluftsliv, Landskap og visualisering, Klimagassutslipp og Reiseliv* omtales de samlede konsekvensene i neste kapittel. Konsekvensbildet illustreres i Tabell 16-1, hver for seg og samlet for alle temaene. Til høyre i tabellen er variantene vurdert for hvert fagtema, og det er gitt en rangering av disse.

16.1 Temavis vurdering av konsekvenser

De største negative virkningene av hovedalternativet berører naturmangfold på land. To delområder har fått høyeste negative konsekvensgrad (4- *svært stor negativ*) på grunn av ryddebelter og mastepunkter i særlig verdifull natur: gammel skog i Øykjeheia naturreservat, Sirdal kommune, og i skog med utvalgt naturtype hule eiker ved Åsland, Gjesdal kommune. Hovedalternativet innebærer dermed en forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige verdier. Negative virkninger på sensitive arter er ikke i samme størrelsesorden, men kan i verste fall være i konflikt med naturmangfoldlovens § 5 om forvaltningsmål for arter, og § 10 om samlet belastning fordi artene det er snakk om har lave bestandstall og uteblitt reproduksjon over flere år med anleggsarbeid kan gi betydelige konsekvenser for bestandene.

Klimagassutslippet fra arealbeslag i ryddebelter og inngrep fra mastefundamenter gir 1.0 *middels negativ konsekvens*. Det er da lagt til grunn at ledninger i alt areal som er registrert som skog gir ryddebelte. Alle variantene vurderes like som 1.0.

Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessigsårbarhet får *noe negativ konsekvens* av hovedalternativet som følge av fragmentering av kantsoner og jevnlig forstyrrelser i dette fra vedlikehold av ryddebeltet i Siravassdraget (VM1 og VM6 arter), Figgjovassdraget (VM9 arter) og Orreåna (VM10 arter). Det er foreslått skadereduserende tiltak som del av miljøoppfølgingen i detaljplanen. Alle varianter vurderes like som 1.0.

For friluftsliv er hovedalternativet 1.0 vurdert å gi *noe negativ konsekvens*. Det er knyttet til forringelse i delområdene FL1 (Ertsmyra-Slettehei i Sirdal) og FL6 (Storafjellet-Austrumsdalen i Bjerkreim), men noe oppveid av forbedring i FL12 (Husavatnet i Gjesdal). Variant 1.1 gjør 1.0 dårligere, mens 1.3, 1.5 og 1.6 gjør 1.0 noe bedre.

For landskap er hovedalternativet 1.0 er vurdert å gi *noe negativ konsekvens* for landskapet. Det er knyttet til virkninger for fjellområder i Bjerkreim. Variantene 1.1 og 1.4 gjør 1.0 noe dårligere. Variant 1.5 og 1.6 gjør 1.0 noe bedre.

Landbruk og naturressurser får *noe negativ konsekvens* av hovedalternativet som følge av driftsulemper og inngrep i jordbruksareal, innmarksbeite og skog. Variantene 1.3 og 1.5 gjør 1.0 dårligere, og variant 1.1 og 1.4 gjør 1.0 bedre.

For kulturminner og kulturmiljø gir 1.0 i sum *ingen konsekvenser*. Variant 1.1 og 1.5 gjør 1.0 noe dårligere på grunn av ulemper for delområdene KM01 Slettehei Sirdal og KM10 Gjøysa i Gjesdal. Merking av kulturminner i terreng og kartverk/digitale arbeidsverktøy bør inngå i detaljplan.

For reiseliv gir 1.0 *ingen konsekvenser*, og variantene vurderes som like som 1.0.

16.2 Samlet konsekvensgrad for 1.0

Når ett eller flere fagtema har en av de tre alvorligste konsekvensene (kritisk, svært stor eller stor negativ), skal ikke den samlede konsekvensen settes lavere enn dette [5]. Det er etter metoden i M-1941 ikke anledning til å utligne alvorlig konsekvens mot lavere konsekvensgrader selv om lavere konsekvensgrader dominerer (fire med *noe negativ*, og klimagassutslipp med *middels negativ*). Dette prinsippet er viktig for at nasjonale og internasjonale verdier ikke skal forsvinne i sammenstillingen, men synliggjøres for beslutningstaker og interessenter. Den samlede konsekvensgraden for alle temaer er derfor satt til *svært stor negativ* på grunn av forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige naturverdier (gammel skog i Øykjeheia naturreservat og skog med hule eiker ved Åsland).

16.3 Kombinasjoner av 1.0 med varianter

Hovedalternativet kan kombineres med de seks variantene på hele 59 ulike måter. Her følger en vurdering av de mest opplagte kombinasjonene:

Hovedalternativ 1.0 med 1.6 og 1.2 er den beste kombinasjonen. Disse variantene gjør 1.0 *noe bedre* for naturmangfold og friluftsliv.

Nest best er hovedalternativ 1.0 kombinert med kun 1.6, hvor også naturmangfold og friluftsliv blir *noe bedre*.

Deretter kommer hovedalternativ 1.0 kun med 1.2, som blir *noe bedre* enn 1.0 for naturmangfold.

Den dårligste kombinasjonen er hovedalternativet med 1.1, 1.3 og 1.5. Disse er *mye dårligere* for naturmangfold og *noe dårligere* for kulturminner. 1.1 og 1.5 er *noe dårligere* for to temaer.

1.1, 1.3 og 1.5 skiller seg ut negativt ved å være *mye dårligere* for naturmangfold, og *noe dårligere* for kulturminner, friluftsliv og landbruk og naturressurser.

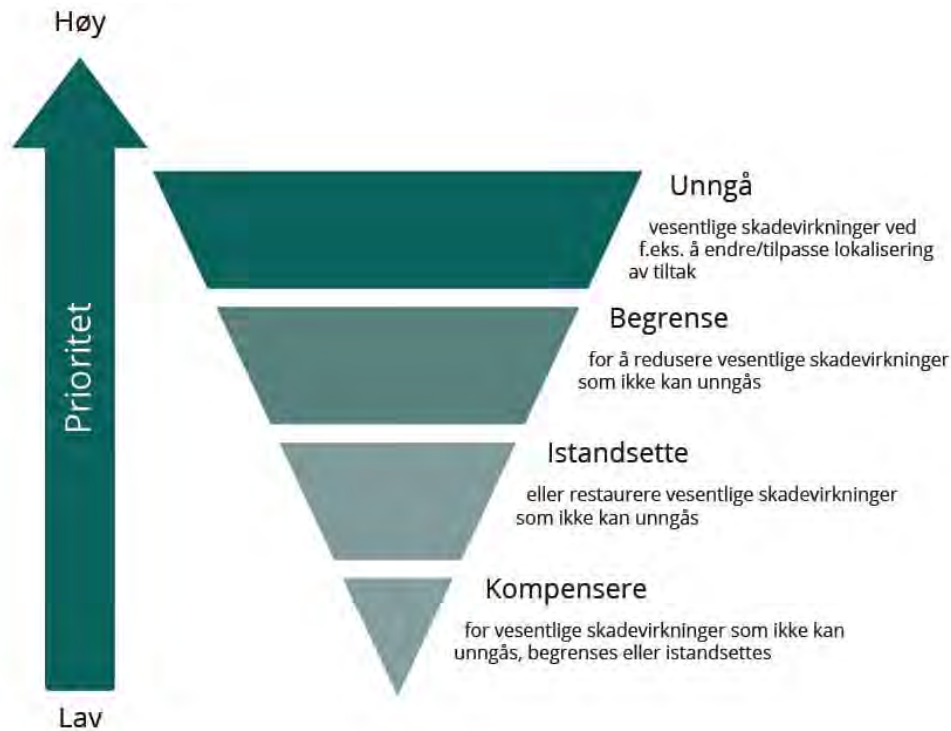
1.2 og 1.6 skiller seg ut positivt ved at ikke er dårligere enn 1.0 for noen temaer, samtidig som de er *noe bedre* for naturmangfold og friluftsliv.

Tabell 16-1: Oppsummering av varige konsekvenser for alle tema for hele strekningen. Til venstre sammenlignes hovedalternativet 1.0 med nullalternativet Til høyre vurderes variantene av 1.0 på delstrekningene.

| Utredningstema | Alt. 0 | Alt. 1.0 | Variant i forhold til 1.0 | | | | | |
|--|--------|--|---|--|---|--|--|------------------------------------|
| | | | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |
| Naturmangfold | 0 | Svært stor negativ | Mye dårligere | Noe bedre | Mye dårligere | Noe dårligere | Mye dårligere | Noe bedre |
| Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet | | Noe negativ | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik |
| Kulturminner og kulturmiljø | 0 | Ingen | Noe dårligere | Lik | Lik | Lik | Noe dårligere | Lik |
| Friluftsliv | 0 | Noe negativ | Noe dårligere | Lik | Noe bedre | Lik | Noe bedre | Noe bedre |
| Landbruk og naturressurser | 0 | Noe negativ | Noe bedre | Lik | Noe dårligere | Noe bedre | Noe dårligere | Likt |
| Landskap og visualisering | 0 | Noe negativ | Noe dårligere | Lik | Lik | Noe dårligere | Noe bedre | Noe bedre |
| Klimagassutslipp | 0 | Middels negativ | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik |
| Reiseliv | 0 | Ingen | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik | Lik |
| Arealbruk og forholdet til planer og vern | 0 | Temaet vurderes som ikke beslutningsrelevant for trasévalget, men må følges opp jf. kapitlet. Det må søkes om nødvendige tillatelser etter annet lovverk når trasé er gitt. | | | | | | |
| Forurensning | 0 | Temaet vurderes som ikke beslutningsrelevant for trasévalget, men må følges opp. Det må gjennomføres nødvendige grunnundersøkelser, tiltaks- og overvåkningsplaner, og søkes om tillatelser. | | | | | | |
| Luftfart og tekniske anlegg og kommunikasjonssystem | 0 | Temaet vurderes som ikke beslutningsrelevant for trasévalget, men må følges opp. Uavklarte forhold må løses gjennom dialog med interessenter, ev. med trasétilpasning i detaljprosjekteringen. | | | | | | |
| Naturfare og beredskap | 0 | Temaet vurderes som ikke beslutningsrelevant for trasévalget. Gjeldende krav må oppfylles gjennom detaljprosjekteringen. Det må gjennomføres ny risikovurdering av temaet i senere faser. | | | | | | |
| Samlet konsekvens for 1.0 | 0 | Svært stor negativ | Ett fagtema har svært stor negativ konsekvens og det blir forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige verdier. Til tross for at lavere konsekvensgrad dominerer (fire noe negativ og en med middels negativ), settes samlet konsekvens til svært stor negativ. | | | | | |
| Begrunnelse for rangering av varianter | | | 1.1 gjør ett tema mye og tre tema noe dårligere. Ett tema noe bedre enn 1.0 | 1.2 gjør ett tema noe bedre og resten er lik 1.0 | 1.3 gjør ett tema mye ett tema noe dårligere. Ett tema noe bedre enn 1.0. | 1.4 gjør ett tema noe dårligere og ett tema noe bedre enn 1.0. | 1.5 gjør ett tema mye, to tema noe dårligere. Ett tema noe bedre enn 1.0 | 1.6 gjør to tema noe bedre enn 1.0 |
| Rangering av varianter | | | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 1 |

17 Ytterligere skadebegrensende tiltak

Forskrift om konsekvensutredninger setter krav til hvordan man skal forebygge skadevirkninger av et tiltak. Iht. § 23 skal konsekvensutredningen «beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompenseres for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen». Det er en forutsetning at de skadebegrensende tiltakene som presenteres er relevante og realistiske jf. § 19. Tiltakshierarkiet skal ligge til grunn ved vurdering av skadebegrensende tiltak, jf. figur 17-1.



Figur 17-1: Tiltakshierarkiet. Først og fremst skal man unngå skadevirkninger for miljø og klima. Der det ikke er mulig skal man begrense skaden, deretter istandsette arealer. Kompensasjon er siste utvei (Illustrasjon: Miljødirektoratet)

Fagutrederne har foreslått ytterligere skadereduserende tiltak i fagrapportene, som det ikke er tatt høyde for i konsekvensgraden i kapittel 16. Disse vil i ulik grad påvirke temaets og samlet konsekvensgrad:

Konsekvensgrad for naturmangfold kan ved å unngå ryddebelte i ett eller begge delområder med svært stor negativ konsekvens (ev. kun toppfelling av gamle trær) i delområde NM2 Øykjeheia naturreservat og NM16 hagemarkskog med gamle eiker Åsland), nedjusteres til *stor negativ*. Nedsatt konsekvensgrad forutsetter at det ikke velges varianter med større negativ konsekvens enn hovedalternativet 1.0 (1.1, 1.3, 1.4 og 1.5) som alle er dårligere enn hovedalternativet 1.0. Å unngå støyende og forstyrrende anleggsaktiviteter i sårbare perioder for sensitiver arter vil bidra noe til redusert samlet belastning, jf. § 10 i naturmangfoldloven, men i mindre grad til redusert samlet konsekvensgrad for naturmangfold.

Konsekvensgrad for klimagassutslipp ligger i nedre del av middels negativ konsekvens. Konsekvensen kan trolig reduseres til *noe negativ* dersom omfanget av ryddebelter reduseres etter en grundig vurdering av faktisk behov langs strekningen. Vegetasjon som ikke kommer i konflikt med sikkerhetskravene jf. 3.2.1 (ca. 5 m), er unødvendig å rydde/holde nede, for eksempel ved luftspenn over dype daler, og der det er permanent lav vegetasjon, som i fjellet. Det er nå lagt til grunn at det blir ryddebelte alle steder med skog. Naturmangfold vil med redusert konsekvensgrad fortsatt ha en av de tre alvorligste konsekvensene (*stor negativ*) men dersom kun ett tema har stor negativ konsekvens, og lavere konsekvensgrader dominerer som her, gir M-1941 unntak fra prinsippet om at alvorlige konsekvensgrader ikke skal utlignes av lavere konsekvensgrader. Samlet konsekvensgrad settes dermed ned til *stor negativ*.

Multiconsult vil påpeke at de ytterligere skadereduserende tiltakene for fagtema naturmangfold, samt øvrig redusert ryddebelte i skog etter en nærmere gjennomgang av faktisk behov for rydding, bidrar til å redusere konsekvensgraden for hele strekningen med **en hel konsekvensgrad**. Det viser at disse tiltakene vil være effektive.

Selv **med** skadereduserende tiltak vil ny kraftledning medføre betydelig miljøskade på NM2 og NM16. Multiconsult anbefaler at Statnett gjør en nærmere vurdering av muligheten for økologisk kompensasjon ved å bidra til at andre arealer med tilsvarende eller bedre kvaliteter i de to delområdene kan vernes fra framtidige inngrep. Økologisk kompensasjon er aktuelt i tilfeller der det som her, gjenstår vesentlige negative virkninger etter at tiltak for å unngå, begrense eller istandsette skader, er vurdert. Dette nederste nivå i tiltakshierarkiet som er illustrert i *Figur 17-1*, og skal være siste utvei for å unngå skade på naturmangfold.

Tabell 17-1 viser varige konsekvenser med og uten ytterligere skadereduserende tiltak.

Skadereduserende tiltak for Luftfart, tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og infrastruktur, Forurensning og Naturfare og beredskap er omtalt i respektive fagkapittel (12.3, 14.5 og 15.2). Disse påvirker ikke konsekvensgraden hver for seg eller samlet, men er vist i tabellen for illustrasjonens del.

Tabell 17-1: Varige konsekvenser for alle tema for hele strekningen Ertsmyra-Fagrafjell med og uten ytterligere skadereduserende tiltak, forkortet YSRT).

| Utredningstema | Alt. 1.0 | Alt.1.0 med YSRT |
|--|---|--|
| Naturmangfold | Svært stor negativ | Stor negativ |
| Vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet | Noe negativ | Ubetydelig endring |
| Kulturminner og kulturmiljø | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring |
| Friluftsliv | Noe negativ | Ubetydelig endring |
| Landbruk og naturressurser | Noe negativ | Ubetydelig endring |
| Landskap og visualisering | Noe negativ | Ubetydelig endring |
| Klimagassutslipp | Middels negativ | Noe negativ |
| Reiseliv | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring |
| Arealbruk og forholdet til planer og vern | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring |
| Forurensning | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring |
| Luftfart og tekniske anlegg og kommunikasjons-system | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring |
| Naturfare og beredskap | Ingen konsekvens | Ubetydelig endring |
| Samlet konsekvens for 1.0 | Svært stor negativ | Ett fagtema har svært stor negativ konsekvens og det blir forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige verdier. Til tross for at lavere konsekvensgrad dominerer (fire noe negativ og en med middels negativ), settes samlet konsekvens til svært stor negativ for alvorlige konsekvensgrader ikke kan oppveies av lavere. |
| Samlet konsekvens for 1.0 med YSRT | Naturmangfold reduseres til stor negativ og klimagassutslipp til noe negativ konsekvens (pga. redusert omfang av ryddebelte i delområde NM2 og NM16 og generelt langs traseen der høydekravet tilfredsstilles. Noe negativ og ubetydelig konsekvens dominerer. Kun ett tema har stor negativ konsekvens. Samlet konsekvensgrad reduseres til stor negativ | Stor negativ |

I Tabell 17-2 er ytterligere skadereduserende tiltak samlet og vurdert overordnet ut fra gjennomførbarhet, effekt, og vesentlige virkninger for andre fagtema der det er relevant og ev. merkostnader for prosjektet. Behovet for før-/etterundersøkelser er også vurdert.

Når Statnett skal vurdere om skadereduserende tiltak er hensiktsmessig i forhold til kost/nytte, er det behov for en avveining av hensyn til miljø og samfunn mot teknisk/økonomiske forhold som ofte er styrende for gjennomførbarheten (kost/nytte). Avveiningen må også ses i sammenheng med prosjektmål og miljømål omtalt i kapittel 1.3.

Det er hovedsakelig naturmangfold og dernest klimagassutslipp hvor skade kan unngås og begrenses ved skadereduserende tiltak. Øvrige temaer har lave konsekvensgrad i utgangspunktet, men skadereduserende tiltak kan allikevel bidra til redusert skade.

Gjenbruk av dagens ledningstrasé vil være det mest effektive tiltaket for å unngå vesentlig skade siden man unngår inngrep i «uberørte» områder. Det forutsetter utkobling av dagens ledning i anleggsfasen fram til ny ledning er spenningsatt. Det er svært kostbart og trolig lite gjennomførbart.

Tiltakene som unngår eller begrenser inngrep i verdifull natur ved å justere mastplassering/trasé, begrense ryddebelter vil redusere konsekvenser for naturmangfold. Det samme har en kritisk gjennomgang av faktisk behov for ryddebelter ut fra stedlig vegetasjonshøyde. Slike tiltak kan gi økt kostnad, særlig der ledningen blir lenger av dette eller får mer komplisert mastefundamentering ev. dyrere mastetyper. Ved behov for justeringer må det i det enkelte tilfelles, sjekkes ut om det medfører nye virkninger for andre utredningstemaer.

Skånsom og stedstilpasset hogst i ryddebeltene, med redusert omfang der det er spesielle miljøverdier, vurderes som mulig å innarbeide i planene, uten at det gir vesentlige merkostnader. Det samme gjelder ved behov for skånsomt terreng- eller anleggsarbeid som krever spesielle maskiner eller geonett for å unngå belastning.

Supplerende naturkartlegging i områder som til nå ikke er kartlagt (f.eks. enda ikke spesifiserte anleggsområder), kartlegging av fremmede arter, før-/etterundersøkelser sensitive arter, vil bidra til å unngå og begrense skade.

Timing av anleggsaktiviteter for å unngå forstyrrelser på sårbart fugle- og dyreliv kan legge begrensninger for en effektiv anleggsgjennomføring. Optimal periode i lavere strøk kan være forskjellig fra høyere strøk fordi reproduksjonen følger snøsmelting og «modning» av vegetasjonen. De ulike sårbare artene kan dessuten ha ulike «avstandskrav» til forstyrrelser. Dette omtales nærmere i notatet om sensitive arter [44]. Det vises også til Notat om anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl [45]. En nærmere angivelse av sårbare perioder der anleggsarbeid bør unngås, må vurderes nærmere når trasé er valgt, og det er kjent hvilke delområder som blir berørt.

Tabell 17-2 Ytterligere skadebegrensende tiltak, behov for før- og etterundersøkelser, virkninger for andre temaer og usikkerhet.

| | |
|--|--|
| Reduserer direkte samlet konsekvensgrad av tiltaket | <p>Gjenbruk av dagens ledningstrasé på hele eller deler av strekningen, forutsetter utkobling fram til ny ledning er spenningsatt, og vil unngå skade på flere utredningstemaer. Svært kostbart og lite gjennomførbart, men svært effektiv skadebegrensning.</p> <p>Unngå hogst eller redusere ryddebelter i ett eller begge delområdene NM2 og NM16 vil redusere konsekvensgrad fra svært stor negativ til stor negativ. Vurderes som effektivt og medfører lite merkostnader. Alternativt kun toppskjære trærne i NR fremfor å felle hele treet, og ikke fjerne virket. Vurderes til ubetydelig merkostnad.</p> <p>Unngå hogst eller begrense omfang av ryddebelter med en kritisk gjennomgang av behovet i fjellskog, skog med viktige verdier eller over forsenkninger/daler og tilpasset plukkhogst. Alternativt kun toppskjære framfor å felle hele trærne i gammel skog. Effektivt, gjennomførbart med lite merkostnader. Gir effekt for flere temaer da ryddebeltet er den vesentlige negative virkningen. Reduserer konsekvensgrad for klimagassutslipp fra <i>middels negativ</i> til <i>noe negativ</i>. Det er et effektivt tiltak med begrensede kostnader som også gir reduserte kostnader i en driftsfasen. Vil ha positive virkninger for flere temaer (naturmangfold, vannmiljø, landbruk og kulturminner).</p> |
| Reduserer negative konsekvenser | <p>Å unngå hogst i ryddebelter og anleggsvirksomhet herunder helikopterbruk i hekke- og yngletid for sensitive arter er et effektivt tiltak som ved god tidsplanlegging kan gjennomføres uten vesentlig økt kostnad. Det er ikke</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>mulig å redusere negativ effekt helt, fordi den sårbare perioden er samlet lang, og det er praktiske utfordringer knyttet til værforhold og behovet for lang anleggsperiode.</p> <p>Montering av fugleavvisere på spesielt utsatte ledningsstrek i områder med sårbart fugleliv kan bidra positivt, men forutsetter nærmere undersøkelser av fuglelivet. Medfører økt kostnad til innkjøp og montering, og i forbindelse med vedlikehold i nettet. Effektivt.</p> <p>Skånsom anleggsfase for mastepunkt i naturbeitemark ved Birkelandsvannet av hensyn beitemark-sopp er effektivt. Kan medføre noe merkostnad ved behov for spesielt utstyr/maskiner.</p> <p>Unngå inngrep i kjente forekomster av klokkesøte er effektivt. Justere masterplasseringer utenfor dyrka og dyrkbar mark, eller i randsonen vil redusere konsekvensgrad for kategorien dyrka mark og dyrkbar jord. Påvirker ikke samlet konsekvens-grad for landbruk og naturressurser.</p> <p>Justering av masteplasseringer/linjetraseer kan gi virkninger for andre temaer. Kan gi merkostnader fordi løsningen blir dyrere eller lenger.</p> <p>Heving av maste- og linehøyden for å redusere behovet for ryddebelte kan medføre økt kostnad, og mulig konflikt med tema landskap.</p> <p>Senking av mastehøyde eller justering av masteplasseringer, natur-tilpasset farge- og materialbruk på isolatorer, liner og master nær bebyggelse og friluftsområder. Ikke «snorrett» avslutning av ryddebeltet. Diskret linjeføring som følger terrenget, unngå silhuett mot horisonten vil begrense synlighet og visuelle virkninger av nettanlegget. Medfører økte kostnader, men er gjennomførbart. Kan medføre negative virkninger for fugleliv. Mindre effektivt fordi konsekvensene for disse temaene fra før er små.</p> |
| <p>Behov for før og etterundersøkelser</p> | <p>Før- og etterundersøkelser av sensitive arter for å gjøre effektive tiltak i anleggsfasen og fastslå faktiske virkninger. Disse bør omfatte en vurdering av plassering av fugleavvisere på enkelte ledningsstrek av hensyn til fugl.</p> <p>Før og etterundersøkelser av naturmangfoldet i og i nærheten av Øykjeheia naturreservat for å oppfylle vilkår for ev. dispensasjon fra vernebestemmelser og for å legge til rette for tilpasninger i anleggs og driftsfase for å redusere virkninger.</p> <p>Kontrollprogram for å sikre at eventuelle forurensende utslipp og anleggsforurensning kan oppdages raskt og kan stanses.</p> <p>Omfang og innhold i undersøkelsene og kontrollprogram må vurderes nærmere. Det må omfatte hvilke tiltak som er nødvendige dersom det viser seg at virkningene blir større, eller de skadereuserende tiltakene ikke fungerer som forutsatt</p> |
| <p>Virkinger av skadereuserende tiltak for andre temaer</p> | <p>Eventuelle traséjusteringer eller endring i masteplasseringer er foreslått for noen temaer. Ev. justert trasé eller masteplasseringer kan få betydning for andre utredningstemaer.</p> <p>Ev. montering av fugleavvisere kan vurderes som negativt for landskapstemaet da det øker synlighet. Det samme kan ev. heving av mastehøyder for å unngå ryddebelter av hensyn til verdifull vegetasjon.</p> <p>Naturtilpasset fargebruk for å redusere synlighet vil kunne være negativt for fuglelivet ved at kollisjonsrisikoen øker.</p> |
| <p>Usikkerhet ved skadereuserende tiltak</p> | <p>Detaljene rundt anleggsgjennomføring er ikke kjent på utredningstidspunktet, og det er usikkerhet knyttet til hvilke tiltak som vil gjennomføres i praksis for å begrense forurenset avrenning.</p> |

I Tabell 17-3 er det gitt innspill til videre miljøoppfølging. Det anbefales at aktuelle tiltak innarbeides i Statnetts prosjektering så tidlig som mulig, som del av føringer for løsningsvalg, og at de inkluderes i videre miljøoppfølging slik at de blir gjennomført. Dette er gjerne forhold som reguleres av lover og forskrifter som byggherreforskrift og internkontrollforskriften, eller som er en forutsetning for konsesjon for tiltaket.

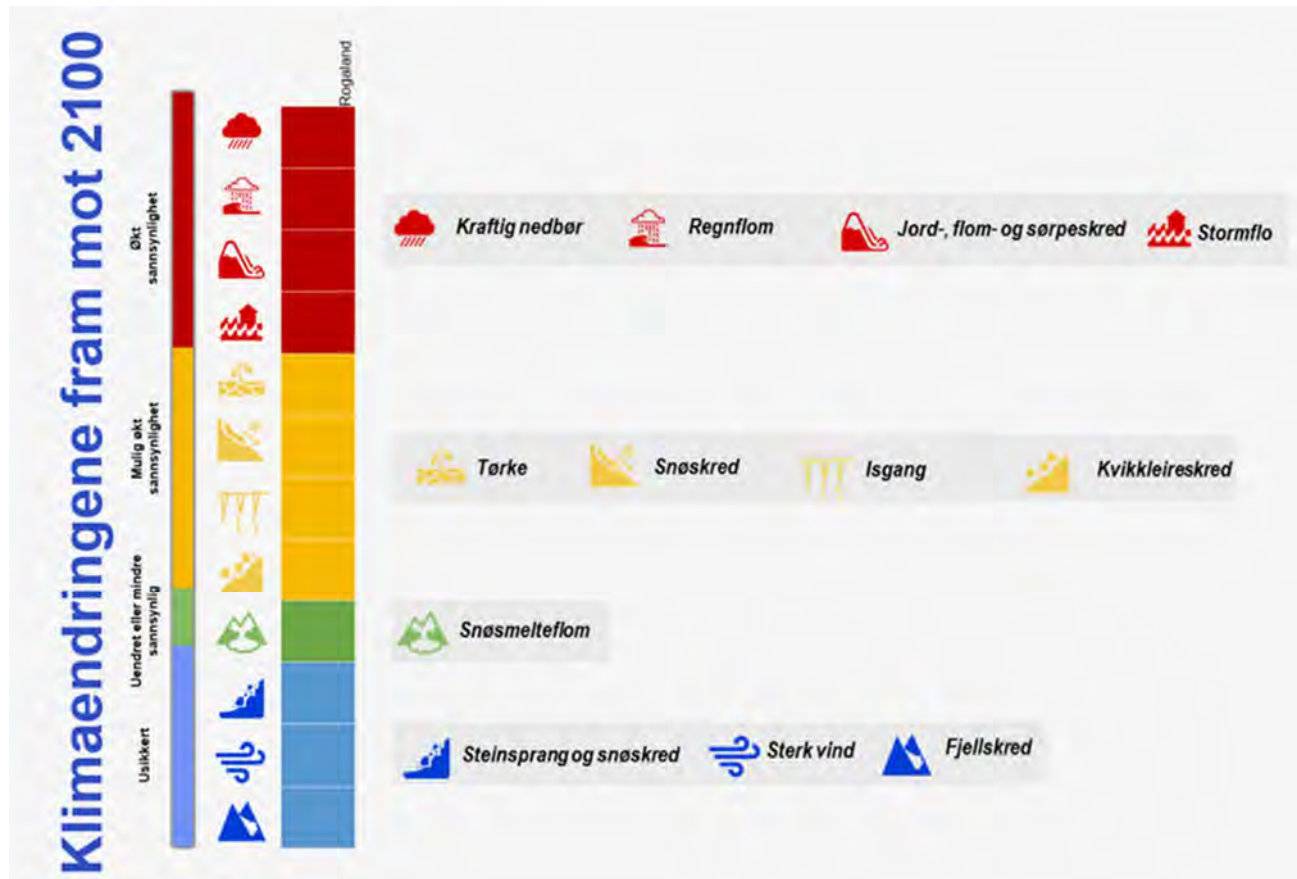
Kapittel 12 om forurensning beskrives relevant lovverk på forurensningsområdet og det nevnes en rekke lovpålagte og anbefalte skadereuserende tiltak som må vurderes nærmere når ledningstrasé og masteplasseringer er bestemt. Slike er også omtalt i kap. 6 om vannmiljø.

Tabell 17-3 Innspill til videre miljøoppfølging

| | |
|-------------------------------------|--|
| Innspill til miljøoppfølging | <p>Å begrense inngrep som ikke kan unngås, og istandsette alt berørt anleggsareal vil redusere negative virkninger:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gjenbruk av toppmasser, gjenbruk av unge trær (særlig rødlistet ask og alm) med intakt rotklump ved revegetering/istandsetting, skånsom anleggsgjennomføring, forsvarlig mellomlagring som ikke skader jorda. Kan medføre noe merkostnad ved behov for spesielt utstyr/maskiner og økt anleggstid.• Naturlig revegetering som førstevalg ved istandsetting. Unngå tilsåing av hensyn til mulig introduksjon av ikke-stedegne eller fremmede arter, spesielt i delområder med viktige naturtyper. Hvis såing, benytte spesialtilpassede frø for regionen («NIBO frø»).• Forutsetter at alle spesifikke verdier merkes i terreng og på kart i detaljplan for å unngå utilsiktet skade i anleggs- og driftsfase. Gjelder særlig aktiviteter nær salamanderlokaliteter for å unngå påkjørsel.• Forutsetter kartlegging tett opp til anleggsstart, og tiltaksplan for ev. fremmede arter, og nødvendig oppfølging av denne.• Forutsetter undersøkelse av ev. berørte forekomster av syredannende bergarter jf. forurensningsregelverket.• Forutsetter aktsomhet ved anleggsvirksomhet ved grunnvannsbrønner og grunnvannsforekomster• Unngå sprøyting, gjødsling spesielt i semi-naturlig mark.• Unngå unødig bruk av lys/strølys• Unngå terrengkjøring, særlig våtmark, kun på frossen mark. Forutsetter forsvarlig istandsetting av skader.• Unngå gravearbeider i perioder med mye nedbør.• Unngå betongarbeider ved fare for regnskyll samme dag som støpen gjøres. Vann fra betongarbeid skal ikke havne i innsjøer og vassdrag.• Ev. deponi eller lagerplasser minst 50 m fra elvekant eller vannkilder.• Varsling av anleggsaktiviteter for allmennheten, og omlegging av turstier i anleggsfasen• Dialog med berørte grunneiere av landbrukseiendommer vil være konfliktdepende, og kan bidra til å unngå eller begrense skade på dyrka mark og produktiv skog og vannressurser.• Å unngå tunge maskiner på dyrka mark i vekstsesong/ved bløte forhold begrenser skade på jordbruksjord.• Bevare kantvegetasjon langs innsjøer og vassdrag bevares for å redusere risiko for tilslamming og tap av leveområder vannressursloven § 11.• Timing av anleggsfasen tilpasses sårbare perioder for de aktuelle artene ved risiko for forurensning til vassdrag med viktige naturverdier.• Gravearbeider utføres i perioder med lite nedbør.• Betongarbeider må unngås dersom det er store farer for regnskyll samme dag som støpen gjøres. Vann fra betongarbeid skal ikke havne i innsjøer og vassdrag.• Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, i god avstand fra vann.• Kartlegging og utarbeidelse av tiltaksplan for fremmede arter tett opp til anleggsstart, og oppfølging av denne i anleggsfasen.• Registrerte kulturminner og eventuelle sikringssoner rundt disse merkes i kartmateriale (digitalt og/eller analogt), samt merkes i terreng og/eller avstenges fysisk, for eventuelt å kunne unngå at virkninger blir varige.• Varsling av anleggsaktiviteter og omlegging av turstier i anleggsfasen |
|-------------------------------------|--|

18 Virkninger som følge av klimaendringer

For hele Vest-Norge har nedbørmengden økt med 35 % de siste 100 år. Årlig nedbør har økt med 5,7 % per tiår siden femtitallet, og årlig middeltemperatur ved kysten har økt med 4,9 % per tiår [46]. Prognoser for klimaendringene er vist i Figur 18-1:



Figur 18-1 Klimaendringer i Rogaland i 2071-2100 relativt til 1971-2000 for klima, hydrologiske forhold og naturfarer. Rødt: økt sannsynlighet, Gul: mulig økt sannsynlighet, Grønt: uendret eller mindre sannsynlig, Blått: usikkert. III: Rogaland fylkeskommune

Synlige effekter av klimaendringer i influensområdet er

- mer ekstremvær med styrtregn, flom og stormer
- mer erosjon i vassdragene
- mer ras og skred på land
- høyere temperatur om vinteren, lavere temperatur om sommeren
- fuktighet (oseanisk klima)
- havnivåstigning

Nettanlegget vil påvirkes ved økt slitasje på master og liner av økt nedbør, økte snølaste og frostsprengning. I første omgang medfører det behov for økt vedlikehold, og i verste fall påvirker det risiko og sårbarhet.

Varmere og våtere klima kan medføre behov for hyppigere vedlikehold av ryddebelter fordi veksten er raskere.

Økning i antall ekstremhendelser knyttet til flo, flom og skred gir fare for utfall som påvirker forsynings sikkerheten, og gir kostnader til reparasjoner.

Intakt natur holder på jord og vann, og hindrer ras og avrenning. Myr bidrar med å holde på nedbør og hindre flom. Nedenfor listes det opp hvordan arealendringer som følger av det planlagte tiltaket svekker økosystemene, og gjør at økosystemtjenestene som omtales i naturmangfoldsrapporten [21] svekkes.

- Fjerning av myr og våtmark, masseutskifting/tildekking/forbygning av naturlige arealer og reduksjon av skog og kantsoner til vassdrag, vil medføre redusert evne til naturlig håndtering av den økte nedbøren.
- Arealbeslag) gir mindre naturareal tilgjengelig, herunder sammenbindingskorridorer. Det svekker arters mulighet til å spredning og vandring mellom leveområder mot mer gunstige leveområder ettersom klimaet endrer seg. Arter som ikke kan vandre risikerer å dø ut.
- Avdekking av naturlige overflater øker skadepotensialet ved flom, og gir jordflukt som svekker mulighet til reetablering av ny vegetasjon og blottstiller areal for konkurransesterke, invaderende arter (fremmede arter) på bekostning av mindre konkurransesterke stedegne arter.
- Flom og jordflukt gir tilslamming og sedimentering, som forringer vannsøylen og bunnsubstratet, og forringer vannkvalitet og vannmiljø.
- Flom gir utvasking av forurensning til vassdragene og forringet vannkvalitet og vannmiljø.

Fysiske negative effekter av areal- og klimaendringer som omtales her, kan motvirkes gjennom prosjekteringen og miljøoppfølgingen. Det forutsettes at det planlegges og prosjekteres for klimasikre løsninger med tilstrekkelig klimapåslag for å redusere virkninger av økt nedbør, ras, skred og erosjon.

19 Samlede virkninger

Ved vurdering av virkninger for et utredningstema skal allerede gjennomførte tiltak inkluderes i nullalternativet (som har ingen konsekvens). I dette kapittelet vurderes samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet³.

I influensområdet for ny kraftledning, og særlig i den vestlige delen, er det stor aktivitet innenfor flere sektorer. Dette kommer i tillegg til utredede virkninger på fagtemaene naturmangfold, vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet, landbruk og naturressurser, landskap, friluftsliv og kulturmiljø og klimagassutslipp. For naturmangfold er dette vurdert spesifikt i kap. i fagrapportens kap. 7.1 [21]

- Etablering av industri og næringsområder, med planer i ulik fase/ ulik grad av modenhet. En av de største planene omfatter planer om datalagringscenter på Kalberg i Time kommune.
- Etablering av datalagringscenter ved Tonstad i Sirdal kommune
- Det er vedtatt reguleringsplan for ny E39, strekningen Bue-Ålgård, jf. <https://www.nyeveier.no/strekninger/e39/e39-bue-aalgaard/e39-b-aa-vedtatt-reguleringsplan/> som sterkt påvirke influensområdet i Gjesdal kommune.
- Vindkraft: I regionen finnes flere vindkraftverk i drift, både innenfor influensområdet og i avstand få kilometer fra grensene til influensområdet. Det arbeides med planer om ytterligere vindkraft i området. Av særlig relevans er Statkraft sitt anlegg på Moifjellet, hovedsakelig i Bjerkreim kommune.
- Kraftutbygging: Oppgradering av vannkraftverk, etablering av pumpekraftverk og oppgradering av kraftlinjer må forventes å øke i takt som følge av økende kraftbehov kommende tiår.
- Kystlyngheier er en aktuell naturtype i denne regionen: Pga. endret bruk (manglende skjøtsel eller gjennomført gjødsling) og inngrep, drenering etc. de siste 50 årene har kystlynghei fått redusert omfang og tilstand, jf. rødlista for naturtyper (EN, truet). Foringelsen ventes å fortsette og å akselerere i framtida.
- Forventa økt press på avvirkning av skog som følge av overgang fra fossil til fornybar energi og fra lineær til sirkulær økonomi.
- Økende ferdsel i utmark hele året som følge av bl.a. enklere tilkomst, publisitet gjennom sosiale medier, og stadig nye fritidsformer og -fremkomstmidler.
- Klimaendringer er allerede i gang med mer nedbør, mer ekstremvær, erosjon i vassdragene, ras og skred og høyere vintertemperatur og introduksjon av fremmede arter.
- Gjødsling av landbruksmark

³ Multiconsult er kjent med at Glitre Nett AS har søkt om dispensasjon fra vernebestemmelser for Øykjeheia naturreservat i Sirdal for ombygging av 22 kV ledning Finså-Ramsli, datert 21.10.2025. Glitre har områdekonsesjons for strekningen. Ledningen vil krysse planlagt ny 420 kV ledning Ertsmyra-Fagrafjell.

20 Usikkerhet

Utredningen har fulgt anerkjent metodikk og er gjennomført av personer med relevant faglig kompetanse. Kunnskapsmangler, utfordringer i arbeidet, tekniske mangler og usikkerhet er omtalt for alle temaer. Det er gjennomført befaringer og feltkartlegginger, men det kan fortsatt være usikkerhet som har påvirket vurdering av verdier/interesser, påvirkning og konsekvenser.

Det vurderes at usikkerheten som beskrives er forsvarlig i forhold til beslutningen om trasévalg på dette stadiet i planleggingen.

Generell usikkerhet

Utredningen er basert på tiltaksbeskrivelsen og nåværende kjennskap til tiltaket. Ved videre detaljprosjektering av tiltaket kan det bli justering av mastepunkt og linjetrasé, som kan medføre endret påvirkningsgrad for alle temaer.

Mangelfullt kunnskapsgrunnlag om verdiene som utredes er en vanlig usikkerhetsfaktor. Det kan være unøyaktigheter og mulige feilkilder i eksisterende kunnskapsgrunnlag.

Statnett ønsker å bruke eksisterende infrastruktur til anleggsareal, og legger opp til å benytte helikopter som begrenser behov for inngrep og påvirkning i terrenget. Det er sannsynlig at det vil bli større behov for midlertidige anleggsareal enn forutsatt. Det kan derfor bli større påvirkning enn vurdert. Dette kan også medføre behov for undersøkelser i nye arealer.

Det er begrensninger i metoden i håndbok M-1941 som gjør at skjønnsbruken kan blir stor.

Behov for tillatelser etter ulike lover må avklares med relevante forvaltningsmyndigheter.

Det har ikke vært mulig å gjennomføre en full undersøkelse av andre planer og tiltak som har fått tillatelse eller er planlagt i samme influensområde, jf. kap. 3.1 om nullalternativet. Det kan ha påvirket konsekvensvurderingene dersom vesentlige virkninger ikke er medtatt i nullalternativet. Dette gjelder også for vurdering av samlet belastning i influensområdet.

Usikkerhet ved effekten av ytterligere foreslåtte skadereduserende tiltak er omtalt i kap. 0.

Fagspesifikk usikkerhet

Usikkerhet er beskrevet for alle utredningstema i fagrapportene.

21 Referanser

- [1] Statnett, «Områdeplan for Sør-Rogaland og Agder,» Mars 2025. [Internett]. Available: <https://www.statnett.no/globalassets/for-aktorer-i-kraftsystemet/planer-og-analyser/omradeplaner/sor-rogaland-og-agder/omradeplan-sor-rogaland-og-agder-2025.pdf>. [Funnet 07 04 2025].
- [2] Statnett, «Statnett,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.statnett.no/vare-prosjekter/region-sor/ertsmyra-fagrafjell/#om-prosjektet>.
- [3] Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet, «Forskrift om konsekvensutredninger,» <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854?q=forskrift%20om%20konsekvensutredninger>, FOR-2017-06-21-854, 2021.
- [4] NVE, «NVE digital veileder konsesjon for nettanlegg,» 06 02 2024. [Internett]. Available: <https://veiledere.nve.no/konsesjonssoknad-nettanlegg/>. [Funnet 22 04 2024].
- [5] Miljødirektoratet, «Veileder M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>. [Funnet 22 04 2025].
- [6] Statens vegvesen, 2021. [Internett]. [Funnet 22 04 2025].
- [7] Kommunal- og distriktsdepartementet, «Nullalternativet etter forskrift om konsekvensutredninger §20,» 20 05 2025. [Internett]. Available: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/tolkningsuttalelse-nullalternativet-etter-forskrift-om-konsekvensutredninger-20/id3101847/?utm_source=regjeringen.no&utm_medium=email&utm_campaign=nyhetsvarsel20250520. [Funnet 7 10 2025].
- [8] Direktoratet for sikkerhet og beredskap, «Veiledning til forskrift om elektriske forsyningsanlegg,» [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/elsikkerhet/elektriske-forsyningsanlegg/veiledning-til-forskrift-om-elektriske-forsyningsanlegg/#hoeyspenningsluftlinjer>. [Funnet 07 04 2025].
- [9] SSB, «Standard for bygningstype / Matrikkelen,» [http://www.ssb.no/emner/10/09/byggeareal/](http://www.ssb.no/emner/10/09/byggeareal/NOS) NOS Byggearealstatistikk.
- [10] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), «Forskrift om elektriske forsyningsanlegg med veiledning,» [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/elsikkerhet/elektriske-forsyningsanlegg/veiledning-til-forskrift-om-elektriske-forsyningsanlegg/>.
- [11] Arealplaner.no. [Internett]. Available: <https://arealplaner.no>.
- [12] ISY Map, «Kartløsning for Time- og Eigersund kommune,» [Internett]. Available: <https://map.isy.no/?application=time&project=ISY%20Map&zoom=10&lat=6513033.00&lon=307674.00>. [Funnet 2025].
- [13] Miljødirektoratet, «Naturbase kart,» [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>.
- [14] NVE Atlas, [Internett]. Available: <https://kartkatalog.nve.no/#kart..>
- [15] Multiconsult, «10263674-01-LARK-RAP-001_Fagrapport Landskap KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [16] Lovdata.no, «Forskrift om vern av Øykjeheia naturreservat, Sirdal kommune, Vest-Agder,» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2019-12-06-1672>.
- [17] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «027-2 Bjerkreimvassdr, St.prp. nr 75 2003-04,» [Internett]. Available: <https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/201600028/1638058>.
- [18] Lovdata.no, «Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag,» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1994-11-10-1001>.
- [19] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «028-3 Figgjo, Innst. Kontaktutv 1970,» [Internett]. Available: <https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/201600028/1637410>.
- [20] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «028-2 Orreelva, Innst Kontaktutv 1970,» [Internett]. Available: <http://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/201600028/1637408>.
- [21] Multiconsult, «10263674-01-RIM-RAP-001_Fagrapport Naturmangfold KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [22] Multiconsult, «10263674-01-RIM-RAP-006_Fagrapport vannmiljø, naturmangfold i vann og miljømessig sårbarhet,» 2025.
- [23] Multiconsult, «10263674-01-RIM-RAP-003_Fagrapport Kulturminner KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [24] Multiconsult, «10263674-01-RIM-RAP-002_Fagrapport Friluftsliv KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.

- [25] Multiconsult, «10263674-01-RIM-RAP-004_Fagrappport Landbruk og naturressurser for KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [26] Multiconsult, «10263674-01-RIM-RAP-005_Fagrappport Klimagassutslipp for KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [27] Multiconsult, «10263674-01-RIM-NOT-001_Fagnotat forurensning KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [28] Miljødirektoratet, «Grunnforurensningsdatabasen,» [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 20 10 2025].
- [29] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Vann-Nett,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/map>. [Funnet 20 10 2025].
- [30] Statens kartverk, «Norgeskart,» [Internett]. Available: <https://www.norgeskart.no/#!?project=norgeskart&layers=1002&zoom=3&lat=7197864.00&lon=396722.00>. [Funnet 20 10 2025].
- [31] Lovdata, «Forurensningsloven,» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6/>. [Funnet 20 10 2025].
- [32] Lovdata, «Forskrift om rammer for vannforvaltningen,» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446?q=vannforskriften>. [Funnet 20 10 2025].
- [33] Miljødirektoratet, «Forurenset grunn-veileder,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn-veileder/>.
- [34] Multiconsult, «10263674-01-TVF-RAP-002_Fagrappport Reiseliv KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [35] Avinor, «Restriksjonsplan for Stavanger lufthavn, Sola,» [Internett]. Available: <https://www.avinor.no/siteassets/flyplasser/alle-flyplasser/miljo-og-lokalsamfunn/byggerestriksjoner/restriksjonsplan-stavanger-lufthavn-sola-3.pdf>.
- [36] Kartverket, «Nasjonalt register over luftfartshindre,» [Internett]. Available: <https://nrl.kartverket.no/>.
- [37] Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom), «Finnsenderen.no,» [Internett]. Available: <https://finnsenderen.no/>. [Funnet 2025].
- [38] Lovdata.no, «Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder,» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-07-15-980>.
- [39] Multiconsult, «10263674-01-RIS-RAP-001_Fagrappport Naturfare og beredskap KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [40] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Konsesjonssøknad nettanlegg, Naturfare og beredskap,» NVE, 03 10 2023. [Internett]. Available: <https://veiledere.nve.no/konsesjonssoknad-nettanlegg/soknad-om-anleggskonsesjon/naturfare-og-beredskap/>.
- [41] Lovdata, «Forskrift om sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen (kraftberedskapsforskriften),» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-12-07-1157>.
- [42] S. Norge, «NS 5814:2021 - Krav til risikovurderinger,» Standard Norge, 2021.
- [43] Multiconsult, «10263674-01-RIS-RAP-001_Fagrappport Naturfare og beredskap KU Ertsmyra-Fagrafjell,» 2025.
- [44] Multiconsult, «10263674-01-RIM-NOT-002_Fagnotat sensitive arter, verdi og konsekvenser (unntatt off.),» 2025.
- [45] Multiconsult, «Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Multiconsult oppdragsrapport 10202416-RIM-RAP-001,» 2018.
- [46] Rogaland fylkeskommune, «Regionplan for klimatilpasning i Rogaland 2020-2050,» 2020.
- [47] Klima- og miljødepartementet, «Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis,» 17.02.2021.
- [48] NVE, «Veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg,» 2023.
- [49] Avinor, «Procedure Design Services - Obstacle assessment,» [Internett]. Available: pansops.no/pds/obstacle_assessment.php. [Funnet 2025].
- [50] NVE, «Detaljplan for nettanlegg. Veileder,» [Internett]. Available: <https://veiledere.nve.no/detaljplan-for-energianlegg/>. [Funnet 10 11 2025].
- [51] Rogaland fylkeskommune, «Vakre landskap i Rogaland,» 1995.

Vedlegg

Overordnet om KU-metodikk etter Miljødirektoratets veileder M-1941

Utredninger av ikke-prissatte tema er etter håndbok M-1941 basert på en standardisert og systematisk prosedyre for å gjøre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, forståelige og etterprøvbare. En forkortet versjon av de viktigste trinnene i metoden er gjengitt under. En mer utfyllende beskrivelse er gitt i håndbok M-1941 [5].

Innledningsvis blir planforslaget/tiltaket, nullalternativet og alternativer som skal utredes presentert. Alternativene (inkludert nullalternativet) er gjennom utredningsprosessen sammenlignet og rangert med hensyn til hvilke virkninger de vil få for de ulike fagtemaene. Prosedyren for dette starter med etablering av et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag og definering av influensområdet og delområder for hvert tema.

Definere influensområde

Influensområdet defineres etter M-1941 som «*det området der midlertidige eller permanente virkninger forventes å kunne opptre*», og definerer avgrensningen av konsekvensutredningen». Influensområdet inkluderer både plan-/tiltaksområdet og områder utenfor plan-/tiltaksområdet, og omfanget vil variere avhengig av den enkelte planen/tiltaket og fagtema.

Kunnskapsgrunnlag

Kilder til informasjon er beskrevet under hvert tema. For flere av fagtemaene er det gjennomført feltkartlegging og befaringer.

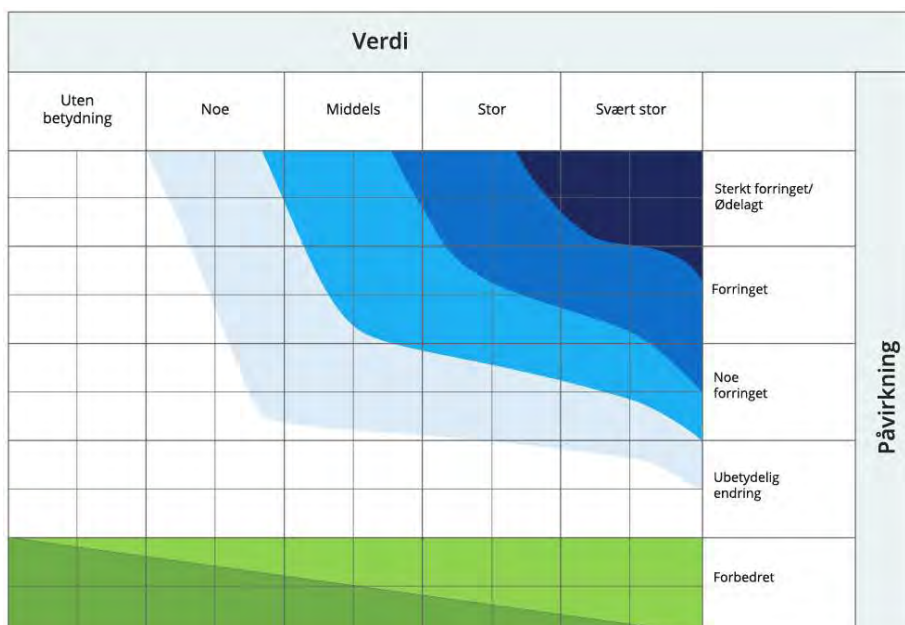
Inndeling og verdisetting av delområder

Influensområdet for hvert tema deles inn i delområder. Alle fastsatte delområder gis en egen beskrivelse. Delområdene blir verdivurdert etter nærmere definerte kriterier i håndbok M-1941 for hvert deltema, og verdi blir satt på en fem-delt skala fra *ubetydelig* til *svært stor* verdi. *Svært stor* verdi er i hovedsak knyttet til regionale og nasjonale verdier, mens *noe verdi* er områder med lokal betydning. Det er utarbeidet verdikart der delområdenes verdi framkommer.

Vurdering av påvirkning for delområder

Påvirkning for hvert delområde graderes etter en femdelt skala fra *forbedret* til *sterkt forringet*. Vurderingen gjøres etter nærmere definerte kriterier i M-1941. Vurdering av konsekvensgrad for delområder.

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



Konsekvensvifte iht. M-1941 [5].

Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder iht. M-1941 [5].

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

Vurdering av konsekvens for alternativer

Vurdering av **konsekvens av alternativer** og **rangering av alternativer** utgjør trinn 2 av konsekvensutredningen. Samlet konsekvens av hvert alternativ er bestemt gjennom en sammenstilling av konsekvensgrad for delområdene.

Konsekvensen av hvert alternativ er gradert fra *stor positiv konsekvens* til *kritisk negativ konsekvens* etter kriteriene i M-1941, som er spesifikke for hvert deltema. Høye negative konsekvensgrader vil bety at planen/tiltaket kan være i konflikt med nasjonale og vesentlige regionale interesser for klima- og miljø, og kan være grunnlag for innsigelse [47].

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 for det aktuelle temaet. Det er anledning til å rangere flere alternativer likt, dersom de er gitt lik konsekvens. Samlet vurdering og rangering av alternativer er begrunnet.

Sammenstilling av konsekvens for alle fagtema

For planer eller tiltak hvor det utredes flere alternativer vil det i de fleste tilfeller måtte gjøres prioriteringer mellom fagtema. Slike prioriteringer mellom de ulike fagtema er en beslutning som gjøres av ansvarlig myndighet, men i sammenstillingen skal utreder gi en faglig anbefaling basert på kunnskap om alle fag.

Kriterier for vurdering av samlet konsekvens på tvers av ulike fagtema [5].

| Konsekvens | Kriterier for samlet vurdering |
|--------------------------------------|---|
| Kritisk negativ konsekvens | Tiltaket medfører ødeleggelse av hele eller deler av internasjonale eller nasjonalt viktige verdier, eller kritisk påvirkning på miljøet. Denne kategorien inneholder et eller flere fagtema med svært store verdier som utreder har vurdert blir sterkt påvirket/ødelagt dersom tiltaket gjennomføres. Slike verdier kan være verdensarvområder eller Ramsarområder/naturreservater. <ul style="list-style-type: none"> Ett fagtema med konsekvens kritisk negativ konsekvens. |
| Svært stor negativ konsekvens | Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av hele eller deler av nasjonalt viktige verdier, eller svært stor negativ påvirkning på miljøet. Denne kategorien inneholder ett eller flere fagtema med store verdier og som utreder har vurdert blir forringet dersom tiltaket gjennomføres. <ul style="list-style-type: none"> Ett eller flere fagtema med konsekvens svært stor negativ konsekvens. Flere fagtema har konsekvens stor negativ konsekvens. |

| Konsekvens | Kriterier for samlet vurdering |
|-----------------------------------|---|
| Stor negativ konsekvens | Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av hele eller deler av nasjonalt eller regionalt viktige verdier, eller stor negativ påvirkning på miljøet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av fagtema med konsekvens stor negativ konsekvens. • Flere fagtema med konsekvens middels negativ konsekvens. • Ett fagtema kan ha konsekvens svært stor negativ konsekvens. |
| Middels negativ konsekvens | Tiltaket medfører samlet middels negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller ødeleggelse av regionalt eller lokale verdier, eller middels negativ påvirkning på miljøet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av fagtema som har konsekvens middels negativ. • Flere fagtema har konsekvens noe negativ. • Ett fagtema kan ha stor negativ konsekvens. • Ingen fagtema er gitt kritisk eller svært stor konsekvens. |
| Noe negativ konsekvens | Tiltaket medfører samlet en noe negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller ødeleggelse av lokale verdier, eller noe negativ påvirkning på miljøet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av fagtema med noe negativ og/eller ubetydelig konsekvens. • Maks ett fagtema kan ha middels negativ konsekvens. • Ingen fagtema har kritisk, svært stor eller stor negativ konsekvens. |
| Ubetydelig konsekvens | Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer i forhold til 0-alternativet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av fagtema med ubetydelig konsekvens. • Ett fagtema kan ha noe negativ konsekvens. • Ingen fagtema har kritisk negativ, svært stor negativ eller stor negativ konsekvens. |
| Positiv konsekvens | Tiltaket/alternativet medfører en forbedring for området i forhold t il 0-alternativet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av fagtema med positiv konsekvens. • Kan kun inneholde fagtema med noe negativ eller ubetydelig konsekvens. |
| Stor positiv konsekvens | Tiltaket/alternativet medfører en stor forbedring for området i forhold til 0-alternativet. Kun for områder som i dag har lave verdier kan få en samlet konsekvens som er stor positiv. Dette kan være restaurering av skytefelt, masseuttak, opprydding av deponiområder eller lignende. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av fagtema med stor positiv konsekvens. • Kan kun inneholde fagtema med noe negativ konsekvens. |