

TENSIO TN AS
Postboks 2551
7736 STEINKJER

Vår dato: 26.05.2025

Vår ref.: 202409410-55 Oppgis ved henvendelse

Deres ref.:

Fastsatt utredningsprogram for ny 132 kV kraftledning Namsos S–Rørvik og ny Daltrøa transformatorstasjon

NVE viser til Tensio TN AS (Tensio) sin melding av 15. mai 2024 med beskrivelse av planer om ny 132 kV kraftledning mellom transformatorstasjonene Namsos S i Overhalla kommune, og Rørvik i Nærøysund kommune samt ny Daltrøa transformatorstasjon i Namsos kommune. NVEs vurderinger framgår av vedlagt notat «Begrunnelse for utredningsprogram» av i dag, NVE ref. 202409410-56. NVEs vurderinger bygger på Tensios melding, møter om saken, innkomne høringsuttalelser og Tensios kommentarer til uttalelsene.

I medhold av [forskrift om konsekvensutredninger](#) av 1. juli 2017 (KU-forskriften), fastsetter NVE et utredningsprogram for ny 132 kV kraftledning Namsos S–Rørvik og ny Daltrøa transformatorstasjon. Tiltaket berører Overhalla, Namsos og Nærøysund kommuner i Trøndelag.

NVE understreker at utredningsprogrammet må leses i sammenheng med «Bakgrunn for utredningsprogram».

1. Innledning

Utredningsprogrammet tilfredsstiller krav i kapittel 5 i KU-forskriften og kravene til søknad etter energiloven, jf. [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#). NVE mener at en konsekvensutredning basert på disse kravene vil gi et godt grunnlag for å beslutte om anlegget bør bygges, og hvilken trasé og utforming av anleggene som samlet vil kunne gi minst negative virkninger for miljø og samfunn.

Utredningsprogrammet er tematisk inndelt, og spesifiserer krav til:

- hvordan tiltaket skal beskrives i konsesjonssøknaden (kapittel 2).
- vurdering av behovet for å gjøre tiltak (kapittel 3).
- samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter og tekniske løsningsvalg samt beskrivelse av tekniske og økonomiske forhold (kapittel 4).



- hvilke alternative ledningstraseer og stasjonsalternativer som skal utredes (kapittel 5).
- utredning av virkninger for miljø og samfunn (kapittel 6).
- utredning av naturfare og beredskap (kapittel 7).
- beskrivelse av forholdet til grunn- og rettighetshavere (kapittel 8).
- sammenstilling og formidling av utredningen (kapittel 9).

Kravene handler både om hvilke virkninger som skal beskrives og hvilke spesifikke fremgangsmåter som skal brukes. Skulle det bli behov for ytterligere opplysninger og/eller utredninger i behandlingen av søknaden med konsekvensutredning, kan NVE kreve tilleggsutredninger.

Konsekvensutredningen skal så langt som nødvendig omfatte traseer og anlegg slik de er beskrevet i Tensio sin melding av 15. mai 2024. Utredningen skal i tillegg omfatte alternativer, justeringer av traseer og utredningsområder som NVE har spesifisert i utredningsprogrammet. Virkninger av hjelpeanlegg og terrenginngrep som f.eks. anleggsveier, deponier, riggplasser og bygninger skal vurderes for alle relevante utredningstemaer som er angitt i utredningsprogrammet. Virkninger skal vurderes for både anleggs- og driftsfase.

Dersom noen av alternativene som skal utredes vurderes å ha så store tekniske, økonomiske, driftsmessige, miljømessige eller andre ulemper at de ikke er realistiske, kan disse tas ut av det videre utredningsarbeidet. Det skal i så fall fremlegges en begrunnelse for dette.

2. Beskrivelse av planer, kart og vedlegg til konsesjonssøknaden

- Konsesjonssøknaden skal inneholde et sammendrag, presentasjon av Tensio og søknaden samt en redegjørelse for gjennomførte forarbeider i tråd med kravene i kapittel 1 Innledning i [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#).
- Tensio skal beskrive omsøkte og vurderte elektriske anlegg og nødvendige permanente og midlertidige hjelpeanlegg iht. kravene i overnevnte veilederes kapittel 2 Beskrivelse av planlagte anlegg i veilederen.
- Kort gjøre rede for tilgang på aktuelle kabeltyper som er produsert med gjenbruksmaterialer og/eller av materialer som kan gjenvinnes, og vurdere hvorvidt disse er aktuelle for tiltaket.
- Metode for legging av sjøkabel skal beskrives. Det skal framgå hvilke strekninger det eksempelvis planlegges tildekking eller nedspyling av kabel, og hvordan dette skal utføres.
- Utarbeide nødvendige kart, situasjonsplaner, visualiseringer, tegninger og andre relevante vedlegg i tråd med kravene i veilederens krav til vedlegg.



3. Behovet for å gjøre tiltak

Behovet for å gjøre tiltak skal utredes med utgangspunkt i [NVEs veileder i samfunnsøkonomiske analyser](#) og kravene i kapittel 3 i [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#). Dette innebærer å:

- beskrive problemene ved dagens situasjon.
- vurdere den fremtidige utviklingen.
- beskrive konsekvensene av fravær av tiltak.

4. Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold

Konsesjonssøknaden skal inneholde eller vise til en samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter og tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept samt informasjon om relevante tekniske og økonomiske forhold. Vurderingene skal gjøres med utgangspunkt i [NVEs veileder i samfunnsøkonomiske analyser](#) og kravene i [kapittel 4 i NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#). Det kan vises til utførte konseptvalgutredninger og/eller samfunnsøkonomisk analyse av tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept, men konsesjonssøknaden skal som minimum inneholde et sammendrag av disse og en faglig vurdering om forutsetningene som lå til grunn for analysene og anbefalte alternativ fremdeles er gjeldende.

Følgende skal inngå i kapittel 4:

- samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter.
 - beskrive nullalternativet
 - beskrive alternative konsepter
 - vurdere virkninger, usikkerhet, sammenstille og anbefale konsept
- samfunnsøkonomisk vurdering av tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept.
- begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg, herunder vurdere behovet for deling av nettet i perioder med høy last.
- framtidig kapasitetsbehov i regionalnettet fra Namsos S transformatorstasjon til Ytre Namdal må utredes og ligge til grunn for dimensjonering av ny 132 kV forbindelse Namsos S–Rørvik.

5. Alternativer

Tensio skal utrede alternativer som er beskrevet i dette kapittelet.

Meldte alternativer

- Så langt som nødvendig utrede alle de meldte alternativene for nye luftledninger, sjø- og jordkabel inkludert ilandføringsanlegg, og transformatorstasjoner i Namsos og Tømmervika.



Nye ledningstraseer / traséjusteringer

Følgende ledningstraseer og traséjusteringer:

Generelt

- NVE ber om at Tensio, på bakgrunn av innkomne innspill og i nødvendig grad i samråd med relevante interesser vurderer tilpasninger for å unngå eller minimere konflikt med annen eksisterende og planlagt infrastruktur, arealbruk, miljøverdier og naturfarer.

Strekningen Namsos S transformatorstasjon til Daltrøa transformatorstasjon

- Utrede gjenbruk/parallelføring av eksisterende 66 kV trasé mellom Skage og Namsos i tråd med de mange innspill fra høringsprosessen for å unngå konflikt med landbruk, visuelle virkninger, friluftsliv og reindrift.
- Ev. justeringer av traseer som berører Bymarka i Namsos for å minimere konflikt med friluftsliv.
- Ev. justeringer av alternativ 1.1.A og/eller 1.1.B over Engasfjellet for å minimere konflikt med reindriftsnæringen etter innspill fra Årjel Njaarke reinbeitedistrikt.

Strekningen Daltrøa transformatorstasjon til Hillstøa på Jøa

- Beskrive og vurdere gjenbruk av eksisterende trasé langs sjø rundt Rapfjellet for å unngå konflikt med naturmangfold i tråd med innspill fra Hege Derås (på vegne av Cesilie og Benedicte Sørvig), og mulig konflikt med samiske kulturminner.
- Ev. justeringer av traseer oppe på og over Rapfjellet for å unngå konflikt med samiske kulturminner etter innspill fra Botnan & omegn Historielag.

Strekningen Tømmervika til Garmannvika

- Utrede gjenbruk av trasé langs sjø i området Tømmervika-Strand for å ivareta reindriftsnæringen etter innspill fra Voengel Njaarke reinbeitedistrikt.
- Ev. justering av trasé forbi Valvågen for å ivareta sangsvaner etter innspill fra grunneiere på Strandval.

Kabel i jord

- Vurdere og beskrive kabling i området Varøya/Ottersøya for å minimere konflikt med reindriftsnæringen som ivaretar innspill fra Voengel Njaarke reinbeitedistrikt.
- En generell beskrivelse av jord- og sjøkabel som alternativ til luftledning på strekningen Tømmervika til Garmannvika, herunder forskjeller i tekniske egenskaper og kostnader. Kostnaden med kabel skal vurderes opp mot nytten.

Nasjonale retningslinjer for kabel som alternativ til luftledning, nedfelt i Stortingsmelding nr. 14 (2011–2012), skal være førende for vurderingene. Ulike kabelleggingsmetoder skal beskrives.



Nye alternativ for transformatorstasjon

- Vurdere en justert plassering av Daltrøa transformatorstasjon for å minimere negative virkninger på synlighet og friluftsliv som ivaretar innspill fra Bymarkas Venner og Stephanie Zühlke.
- I samarbeid med Equinor ASA utrede justering av plassering av transformatorstasjon i Tømmervika. Plasseringen skal vurderes i samråd med Nærøysund kommune og grunneier/nabo. Hensikten er å gi større fleksibilitet i plassering av stasjonen for å minimere visuelle virkninger, støy og virkninger på naturfare etter innspill fra Øyvind Rønningen.
- Tensio må også vurdere hva som er den mest samfunnsmessig rasjonelle løsningen for det regionale/lokale distribusjonsnettet der Daltrøa transformatorstasjon omsøkes plassert samt riving av Jøa transformatorstasjon og eventuelt Strand transformatorstasjon.

6. Virkninger for miljø og samfunn

6.1 Generelle krav til konsekvensutredningen

Konsekvensutredningen skal oppfylle følgende krav, inkludert krav som følger direkte av forskrift om konsekvensutredninger:

- Konsekvensutredningen/fagrapportene skal inneholde en beskrivelse av utbyggingsplanene som er tilstrekkelig til at leseren kan forstå tiltakets utforming, utstrekning og omfang, og detaljert nok for å vurdere virkningene for miljø og samfunn.
- Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Det må framgå hvem som har utarbeidet utredningene og utført feltbefaringene, og hvilken relevant kompetanse disse har. Konsekvensutredningen skal beskrive metodikken som er brukt for de ulike temaene.
- Dersom kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det gjennomføres nødvendige feltbefaringer/kartlegginger. Befaringstidspunkt og -rute skal oppgis.
- Konsekvensutredningen må utformes slik at presentasjon av verdier, virkninger og konsekvensgrad blir mest mulig oversiktlig og beslutningsrelevant. Størrelsen på delområder må tilpasses omfanget av utredningsområdet.
- Konsekvensene skal beskrives i forhold til nullalternativet, og vurderes for sammenlignbare alternativer, f.eks. gjennomgående traseer. Delstrekninger må derfor settes sammen slik at alternative strekninger kan vurderes likt mot likt. Der tiltaket eventuelt innebærer ulike kombinasjonsmuligheter, f.eks. på Varøya/Ottersøya der ulike kombinasjoner av kabling og luftledning kan være aktuelt, må utredningen også vise konsekvensene av de aktuelle kombinasjonene.



- Ved fastsettelse av konsekvensgrad skal tiltakets varige påvirkninger for det enkelte tema legges til grunn. Virkningene av både elektriske anlegg og kjente hjelpeanlegg skal omtales. Der anleggsfasen kan medføre varige virkninger, skal dette inngå i vurderingen av konsekvensgrad. Midlertidige virkninger i anleggs- og ev. driftsfase skal beskrives separat.
- Relevante og realistiske avbøtende tiltak¹ skal beskrives både for anleggs- og driftsfase. Dersom disse ikke inngår i det omsøkte tiltaket, må det framgå i hvilken grad de kan endre fastsatt konsekvensgrad. Det skal gjøres en vurdering av usikkerheten ved tiltaket og om det er hensiktsmessig å overvåke foreslåtte avbøtende tiltak for å se om disse har en effekt.
- Samlede virkninger av tiltaket i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet skal vurderes.
- Det skal i den enkelte temautredningen gjøres en rangering av alternativer basert på fastsatt konsekvensgrad og fagutreders vurdering.
- Miljøvirkninger som ikke følger direkte av tiltaket eller planen, indirekte virkninger, skal vurderes og omtales kort, men ikke inngå i fastsatt konsekvensgrad.
- De viktigste usikkerhetsfaktorene i konsekvensutredningen skal beskrives. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler/ datagrunnlag. Det skal framgå om fagutredere mener det er behov for ytterligere undersøkelser som grunnlag for konsesjonsbeslutningen.
- Det skal framgå om det er andre forhold energimyndigheten som beslutningstaker bør kjenne til, men som ikke framgår av konsekvensutredningen forøvrig.
- Alle kilder som er brukt i utredningen skal refereres til og sammenstilles i en oversikt i konsekvensutredningen og de respektive temarapportene.
- Innsamlede data skal systematiseres i samsvar med foreliggende standarder og gjøres tilgjengelige for offentlige myndigheter eller legges inn i offentlige databaser der det er lagt til rette for det, jf. [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#). Det skal tas kontakt med Miljødirektoratet for informasjon om hvordan funn av marine arter og naturtyper skal innrapporteres.

6.2 Arealbruk og forholdet til andre planer og vern

- Tallfeste arealbehov for de ulike delene av anlegget, som rydde- og rettighetsbelte for kraftledninger, permanent areal for transformatorstasjoner, veier osv. Type areal som båndlegges skal spesifiseres basert på digitale kartdata AR5 (AR50 i områder hvor AR5 ikke er tilgjengelig).
- Beskrive restriksjoner i båndlagt areal i ledningstraseene og i sjø- og kabeltraseene.

¹ Tiltak for å unngå, begrense eller istandsette vesentlige negative virkninger for miljø og samfunn



- Kartlegge eksisterende og planlagt bebyggelse langs de nye anleggene innenfor et område på 50 meter fra senterlinjen. Det skal oppgis hvilke av byggene som er definert som viktige etter veiledning til forskrift om elektriske forsyningsanlegg. Avstand til senterlinjen for bebyggelse innenfor 50 meter fra senterlinjen skal angis.
- Gi en oversikt over offentlige og private tiltak som er nødvendige for at prosjektet kan gjennomføres, f.eks. utbygging av veier, vannforsyning mv.
- Beskrive om tiltaket er i konflikt med andre offentlige og private planer, herunder gjeldende planer f.eks. etter plan- og bygningsloven.
- Beskrive om tiltaket i vesentlig grad kan ha negativ påvirkning på det biologiske mangfoldet i området Nærøysundet som er grunnlag for områdets status som særlig verdifullt og sårbart område (SVO). Vurderingen skal bygge på informasjon fra temautredningen for marint naturmangfold.
- Dersom anleggene berører områder/objekter som er vernet eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven, kulturminneloven, plan- og bygningsloven eller vassdrag vernet etter «Verneplan for vassdrag», skal disse beskrives og vises på kart sammen med tiltaket. Det skal vurderes om tiltaket i anleggs- og/eller driftsfasen kan påvirke verneverdi og verneformål.
- Beskrive og vurdere negativ påvirkning på særverdiområder (vinterbeiteområde) til reindriftnæringen.
- Vurdere om tiltaket krever tillatelser eller dispensasjoner fra annet lovverk, for eksempel:
 - vannressursloven (bl.a. bestemmelser om kantvegetasjon, § 11)
 - forskrift om fysiske tiltak i vassdrag
 - forurensningsloven (bl.a. tillatelse til utslipp, massedeponering og støy)
 - naturmangfoldloven (bl.a. vernebestemmelser, prioriterte arter, fredede arter og utvalgte naturtyper)
 - kulturminneloven
 - vegloven
 - forskrift om elektriske forsyningsanlegg

Metode/gjennomføring

- Det skal innhentes offentlig tilgjengelig informasjon om offentlige og private planer og verneområder. Det skal i tillegg tas kontakt med eiere av eksisterende og planlagt infrastruktur som rørledninger, kabler etc. på land og i sjø.
- Der tiltaket er i konflikt med verneformålet i områder som er vernet eller foreslått vernet i medhold av naturmangfoldloven, skal Tensio i dialog med Statsforvalteren vurdere muligheten for traséjusteringer for å unngå eller redusere konflikt.



- Der tiltaket er i konflikt med kulturminner som er vedtaksfredet eller automatisk fredet, skal Tensio i samråd med fylkeskommunens kulturminneavdeling, Sametinget og/eller NTNU-Vitenskapsmuseet vurdere traséjusteringer for å unngå eller redusere konflikt.
- Utredningen skal bygge på informasjon fra og koordineres med andre relevante temautredninger, herunder for naturmangfold og vannmiljø, reindrift, kulturminner og kulturmiljø og nærings- og samfunnsinteresser.

6.3 Naturmangfold og vannmiljø

Konsekvensene skal utredes for naturmangfold jf. naturmangfoldloven på land, sjø og, i den grad dette er relevant, i ferskvann. Konsekvensene for økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster skal, i den grad dette er relevant, utredes jf. vannforskriften. Viktige områder og lokaliteter for naturmangfold skal vises i kart.

Verneområder og områder med båndlegging

- Gi en oversikt over eksisterende og foreslåtte verneområder med navn og verneformål innenfor tiltaks- og influensområdet.
- Vurderer tiltakets virkning for naturmangfoldet i verneområdet og om tiltaket kan være i konflikt med verneformålet.

Naturtyper

- Gi en oversikt over verdifulle lokaliteter i tiltaks- og influensområdet av naturtyper som er rødlistet jf. gjeldende norsk rødliste for naturtyper eller har sentral økosystemfunksjon, og som kan bli vesentlig påvirket av tiltaket. Dette omfatter:
 - terrestriske naturtyper som skal kartlegges etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209 eller tidligere er kartlagt etter DN-håndbok 13
 - naturtyper i ferskvann som skal kartlegges etter DN-håndbok 13
 - naturtyper i sjø som skal kartlegges etter DN-håndbok 19 og/eller er rødlistede
 - naturtyper/funksjonsområder i sjø som er oppført på OSPARs liste over truede og/eller minkende habitater

Funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger

- Gi en oversikt over rødlistede arter jf. gjeldende norsk rødliste for arter, arter som er prioritert etter naturmangfoldloven § 23, fredede arter, samt spesielle økologiske former av arter og andre spesielt hensynskrevende arter jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i Naturbase. Oversikten skal også inkludere livskraftige arter (LC) dersom tiltaket kan påvirke bestandene av disse artene i vesentlig grad. Utredningen må spesielt omtale tiltaks- og influensområdets betydning som trekk- og leveområde for fugl. I sjø skal det også kartlegges



funksjonsområder for fisk og andre dyrearter. Arter innen følgende grupper skal omtales:

- Karplanter, moser, lav og sopp og deres funksjonsområder som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.
- Pattedyr-, fugle- og insektarter med økologiske (f.eks. leve-, raste-, hekke-, gyte-, yngleområder, beite- og rasteområder) og/eller landskapsøkologiske funksjonsområder (f.eks. trekkruiter, gytevandingsområder) som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Dette gjelder eksempelvis kollisjonsutsatte arter arter som er spesielt sårbare for forstyrrelse i hekketiden og arter i sjø som er sårbare ovenfor direkte skade eller tilslamming som kan oppstå ved legging av kabel.
- Vurdere potensialet for ukjente forekomster av overnevnte naturtyper og arter inkludert funksjonsområder i tiltaks- og influensområdet.

Geologisk mangfold (geotoper og geologisk arv)

- Gi en oversikt over geotoper og geologisk arv innenfor tiltaks- og influensområdet.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke geologisk mangfold på lokalitets- og landskapsnivå.

Vannforekomster jf. vannforskriften

- Nåværende tilstand skal beskrives for vannforekomster der tiltaket kan gi en varig påvirkning på økologisk og/eller kjemisk tilstand, forringe noen av kvalitets-elementene eller medføre at miljømålene ikke nås.

Fremmede arter

- Det skal gis en oversikt over fremmede arter i sjø og på land jf. gjeldende norsk fremmedartsliste som registreres i forbindelse med kartleggingen av naturmangfold. Det skal framgå om artene kan spres som en følge av anleggsarbeid eller drift av anlegget, og om de i det tilfelle kan skade naturmangfoldet. Det skal gjøres en vurdering av i hvilke områder det bør gjennomføres en kartlegging av fremmede arter i forbindelse med en detaljplan.

Vurdering av påvirkning og konsekvens

- Tiltakets virkning for overnevnte lokaliteter, arter og funksjonsområder skal utredes med utgangspunkt bl.a. i arealbeslag, fragmentering, direkte skade (f.eks. brekkasje og skadevirkninger av sedimenter som virvles opp under kabellegging), kollisjoner med kraftledninger, svekkelse/tap av landskapsøkologiske sammenhenger, kanteffekter på tilgrensende natur, skremseffekter m.m. Virkninger av støy og vibrasjoner under kabellegging i sjø på lydsensitive arter må vurderes for anleggsfasen.



- For vannforekomster skal det beskrives om og på hvilken måte tiltaket kan gi en varig påvirkning på økologisk og/eller kjemisk tilstand, forringe noen av kvalitetselementene eller medføre at miljømålene ikke nås.
- Samla belastning jf. naturmangfoldloven § 10 av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i tiltaks- og influensområdet skal vurderes både for de enkelte miljøverdier og for økosystemet de er en del av. Dette skal inkludere større arealinngrep som det kan framskaffes en oversikt over gjennom offentlige planer, herunder kommunens arealplaner, samt utbygde og konsesjonsgitte kraftproduksjons- og nettanlegg i NVE Atlas.
- Dersom tiltaket i vesentlig grad forventes å kunne påvirke viktige økosystemtjenester, skal dette beskrives konkret.
- Fagutredet skal gjøre en vurdering av tiltaket etter prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12.

Avbøtende tiltak

Blant avbøtende tiltak som skal vurderes er traséjusteringer, metoder for kabellegging, metoder for kryssing av vannforekomster og tilpasning av anleggsarbeid til sårbare perioder for ulike arter. For luftledninger skal det gjøres en vurdering av hvilke strekninger som bør merkes med fugleavvisere og eventuelle tilpassinger av høyde på ledninger for å redusere kollisjonsfare. Det skal framgå hvilke arter dette kan få en avbøtende effekt for.

Metode/gjennomføring

- Utredningene skal følge metodikken for utredning av temaene *naturmangfold* og *vannmiljø og naturmangfold i vann* i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Eksisterende informasjon om verdifulle naturtyper, arter, økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder skal innhentes fra offentlige databaser og ev. tidligere kjente kartlegginger, lokale og regionale forvaltningsmyndigheter, interesseorganisasjoner og ev. personer med relevant lokalkunnskap.
- Statsforvalteren skal kontaktes for innhenting av sensitive artsdata.
- Områder med høyt potensial for funn av verdifulle naturtyper som er utvalgte, rødlistede eller har sentral økosystemfunksjon, og som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, skal kartlegges. Det gjelder også der eksisterende kartlegginger er mangelfulle eller utdatert. Det skal gis en faglig begrunnelse dersom et ikke er gjort kartlegging i områder.
- Kartlegging av naturtyper på land skal utføres iht. gjeldende versjon av Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for terrestriske naturtyper (gjeldende versjon for 2024: [Kartleggingsinstruks: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2](#). Kartlegging av naturtyper i ferskvann skal gjøres etter [DN-handbok 13 Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold](#). I sjø skal



naturtypekartlegging gjøres etter [DN-håndbok 19 Kartlegging av marint biologisk mangfold](#) i tillegg til at OSPAR-habitater skal kartlegges.

- I områder med høyt potensiale for arter som kan bli vesentlig berørt og som er rødlistet i kategoriene CR, EN, VU jf. gjeldende norsk rødliste for arter, prioritert etter naturmangfoldloven § 23, fredet eller er en spesiell økologisk form av en art eller spesielt hensynskrevende jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i Naturbase, skal det gjøres en kartlegging. Dette gjelder også i områder med stort potensiale for andre arter som er spesielt sårbare for denne type tiltak, herunder for kollisjon med ledninger samt der eksisterende kartlegginger er mangelfulle eller utdatert. Der det finnes naturtyper som er under minsteareal for kartlegging i henhold til Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper, herunder i gammel/eldre skog, skal det også prioriteres kartlegging av tilknyttede arter i rødlistekategori nær truet (NT). Det skal gis en faglig begrunnelse dersom et ikke er gjort kartlegging i områder.
- All kartlegging i felt skal utføres til egnet tid på året med hensyn til f.eks. hekketid, trekkessesong, vekstsesong og siktforhold (i sjø).
- Temautredningen skal inneholde tabell(er) med oversikt over hvilke verdifulle naturtyper og rødlistede arter i kategoriene CR, EN, VU og NT som kan bli berørt av tiltaket. Antall kjente lokaliteter for hver enkelt naturtype/art skal oppgis. For arter unntatt offentligheten skal det lages separat tabell(er) som inkluderer disse.
- Temautredningen skal inneholde kart som viser verneområder, naturtyper, funksjonsområder, OSPAR-habitater, landskapsøkologiske funksjonsområder, artsforekomster, geologisk mangfold, vannforekomster og SVO som kan bli vesentlig berørt. Det omsøkte tiltaket skal være inntegnet i kartene. Det skal også utarbeides verdikart.
- Utredningen skal innhente informasjon fra og koordineres med andre tema-utredninger, herunder arealbruk, forurensning og støy.
- Det skal utarbeides en offentlig og en passordbeskyttet ikke-offentlig versjon av fagutredningen slik at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for håndtering av stedfestet informasjon om biologisk mangfold jf. offentlighetsloven § 24.

6.4 Reindrift

- Det skal beskrives hvordan reinbeitedistriktene har vært involvert. Dersom reindrifta er uenig med utreder om tiltakets virkning på reindrift skal dette komme tydelig fram i utredningen.
- Det skal gis en kortfattet oppsummering av eksisterende kunnskap om de viktigste problemstillingene knyttet til forholdet mellom kraftledninger og tamrein/samisk tamreindrift, inkludert eventuelle erfaringer med dagens kraftledninger fra direkte berørte utøvere i området.



- Det skal opprettes et samarbeid med reindriftsnæringen og reindriftsforvaltningen for å sikre reindriftsfaglig medvirkning og godt kunnskapsgrunnlag.
- Influensområdet skal defineres og det skal gis en kartfestet avgrensning av arealet der reindriften kan bli direkte berørt av inngrep fra tiltaket, inkludert beitetap, unnvikelse og barriereeffekter. Eventuelle arealer som kun berøres i anleggsfasen skal spesifiseres.
- Reindriftsnæringens arealbruk og arealenes tilstand skal beskrives og kartfestes, basert på reindriftens arealbrukskart (NIBIO). Det skal tas kontakt med reindriftsforvaltningen og -utøverne for supplerende og oppdatert informasjon.
- Det skal vurderes direkte virkninger for reindriften, herunder beitetap, barriereeffekter, unnvikelse, og driftsutfordringer, inkludert virkninger på de samme forholdene som følge av ev. økt menneskelig ferdsel. Eksempel på driftsutfordringer er økt ressursbruk fra reindriften til oppfølging av flokken.
- Det skal vurderes indirekte virkninger knyttet til årssyklusen for de reindriftsenhetene som berøres av tiltaket.
- Det skal gjøres en vurdering av samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer. Vurderingene skal sees i lys av situasjonen for de berørte reinbeitedistriktene gjennom hele årssyklusen. Eventuell vesentlig usikkerhet i den fremtidige situasjonen skal poengteres.
- Beskrivelsen skal inkludere virkninger av forventede klimaendringer.
- Det skal vurderes og foreslås avbøtende tiltak. Tiltakene bør diskuteres med reindriften.

Metode/gjennomføring

- Fagutredere må ha forkunnskap om reindrift og sørsamisk, tilstrekkelig til å forstå stedsnavn og aktuelle begreper knyttet til reindrift, og kunne sette disse i system. Alternativt må fagutredere innhente bistand fra tolk eller annen samiskspråklig person.
- Berørte reinbeitedistrikt skal inviteres til medvirkning. De reindriftsutøverne som berøres av aktiviteten tiltaket utløser skal inviteres til minst én befaring under utredningen.
- Reinbeitedistriktene skal ha de delene av konsekvensutredningen som bygger på deres medvirkning til gjennomsyn og kommentarer i tre uker før den ferdigstilles.
- Innenfor det direkte berørte området, skal det gjøres en så detaljert kartlegging at dataene kan brukes til konkret vurdering av konsekvenser for aktuelle funksjoner (beite, flytting, kalving etc.). For arealene med indirekte virkninger, skal vurderingen gjøres overordnet og rettet mot den generelle og samlede ressursituasjonen, og med vekt på kritiske forhold i årssyklusen.



- Tradisjonell og erfaringsbasert kunnskap fra reindriften skal inkluderes ved fastsettelse av influensområde, og ved vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens.
- Utredningene skal også bygge på relevant informasjon fra temautredningene for (samiske) kulturminner og kulturmiljø, arealbruk, friluftsliv, reiseliv og ev. andre.

6.5 Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk

- Utrede virkninger for samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk basert på egne vurderinger og erfaring, tidligere meldinger om vindkraftverk og kraftledninger, og fra Sametingets retningslinjer for utmarksvurdering.
- I utredningen skal det dokumenteres hvordan medvirkning med samiske interessenter er gjennomført, og hvordan informasjonen fra samiske interessenter er håndtert.
- Beskrive den historiske bruken av området og betydningen som samisk kulturbærer.

Metode/gjennomføring

- Utredningen skal bygge på informasjon innhentet hos lokale, regionale og sentrale myndigheter, samiske organisasjoner og andre samiske interessenter. Eksisterende informasjon og dokumentasjon om utmarksbruk, inkludert utmarksnæring i området, skal gjennomgå og kompletteres med samtaler med berørte interessenter og andre relevante kilder.
- Vurdering av virkninger for samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk skal sees i sammenheng med vurderinger som gjøres av fagtema «reindrift», «kulturminner- og kulturmiljø», «landskap» og «friluftsliv».

6.6 Landskap og visualiseringer

- Beskrive landskapet i tiltaks- og influensområdet og vurdere hvordan anleggene kan påvirke landskapets verdi og karakter. Vurderingene må ta hensyn til virkningen av eksisterende anlegg og vedtatte planer slik som der ledningen vil gå parallelt med eller nær eksisterende ledninger. Vurdere hvordan omsøkt(e) mastetype(r) passer inn i landskapet. Dersom noen luftspenn og master må merkes som luftfartshinder, må vurdering av påvirkning legges dette til grunn.
- Vurdere visuelle virkninger av anleggene for større bolig- og hytteområder som ligger langs ledningstraseene eller rundt transformatorstasjonene. Vurderingen må gjøres basert på avstanden til tiltaket, utsiktsretning fra boliger/hytter og ev. silhuettvirkninger/bakgrunnsdekning.
- Utarbeide visualiseringer i form av fotovisualiseringer og digital 3D-modell som viser hvordan luftledninger og ev. transformatorstasjoner vil se ut i landskapet fra utvalgte punkter og strekninger. Den digitale 3D-modellen skal gjøres tilgjengelig for de som ønsker det. Fra standpunkter der det utarbeides visualiseringer av



luftledninger, skal alle synlige traseer visualiseres hver for seg. Ulike mastetyper bør visualiseres der dette er aktuelt. Merkepliktige luftspenn med master skal visualiseres. Visualiseringene skal gi et representativt bilde av tiltaket sett fra steder hvor mennesker oppholder seg. Aktuelle standpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, særlig viktige friluftslivsområder, turistattraksjoner og kulturmiljøer, inkludert fra sjø. Fotostandpunkt og -retning må vises på kart.

Fotomontasjer eller modell skal som minimum vise anleggene fra følgende standpunkter, med mindre det er åpenbart at anleggene ikke vil bli synlig fra standpunktene:

- Overhalla kommune:
 - Nærområdet til Namsos S transformatorstasjon på Skage
- Namsos kommune:
 - Mye brukt utsiktpunkt i Bymarka i Namsos
 - Nærområdet til Daltrøa transformatorstasjon
- Nærøysund kommune:
 - Nærområdet til stasjonsområdet i Tømmervika
 - ❖ Fra nærmeste bolighus/gård
 - ❖ Skal inkludere Equinors planer
 - Kryssingen over Valvågen
- Blant avbøtende tiltak skal det vurderes tiltak for å redusere kraftledningens synlighet på strekninger der det kan gi god effekt, som valg av hensiktsmessig maste- og linetype, fargebruk, traséjusteringer og vegetasjonsskjærmer for transformatorstasjoner. For transformatorstasjonene skal bruk av materialer og farge på fasader vurderes og beskrives med tanke på innpassing i omgivelsene. Det skal også vurderes om stasjonsalternativ i tettbygd strøk kan tilpasses terrenget eller senkes ned for å redusere synligheten.

Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Det skal gjennomføres befaring i tiltaks- og influensområdet.
- Utredningen skal inneholde kart som viser omtalte delområder for landskap med tiltaket inntegnet og verdikart.
- Tensio skal kontakte Overhalla, Namsos og Nærøysund kommuner samt Trøndelag fylkeskommune for innspill til fotostandpunkter og strekninger som skal 3D-modelleres.
- Utredning for landskap skal koordineres med andre relevante temautredninger, som kulturminner og kulturmiljø og friluftsliv.

NVE gitt ut flere publikasjoner som vi anbefaler Tensio å benytte for å vurdere avbøtende tiltak, herunder *Landskapstilpasset mastedesign - 9/2009*, *Kamuflering av kraftledninger - 4/2008*, *Visuell tilpasning av mastetyper i regionalnettet - 60/2019* og *Landskapsanalyse av kraftledningsmaster i regionalnettet - 74/2019*. Publikasjonene kan lastes ned fra [Fagrapporter og metodeveiledere - NVE](#).



6.7 Kulturminner og kulturmiljø

- Gi en oversikt over kjente, automatisk fredete kulturminner, nyere tids kulturminner, fredete samiske kulturminner og ev. vedtaksfredete kulturminner innenfor tiltaks- og influensområdet.
- Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke kulturminner og kulturmiljø ved direkte inngrep/arealbeslag og indirekte som følge av visuelle virkninger, støy m.m. Både nær- og fjernvirkninger skal vurderes.
- Vurdere potensialet for funn av automatisk fredede kulturminner og ukjente samiske kulturminner i tiltaks- og influensområdet.
- Blant avbøtende tiltak som skal vurderes er justering av trasé for å unngå ev. direkte påvirkning og vesentlige visuelle virkninger.

Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Det skal gjennomføres befaring av tiltaks- og influensområdet, særlig der kulturminner/kulturmiljøer ligger i eller nær tiltaksområdet.
- Dersom eksisterende kunnskapsgrunnlag ikke er tilstrekkelig, skal det innhentes ny kunnskap og gjøres en fagkyndig vurdering som dokumenterer metoder og funn.
- Trøndelag fylkeskommune, Sametinget, NTNU-Vitenskapsmuseet og berørte kommuner, skal kontaktes for vurdering av potensialet for funn, hvor det er behov for befaringer / § 9-undersøkelser før byggestart og om det mangler vesentlig informasjon. I tillegg skal det tas kontakt med andre relevante aktører, som lokale sogelag og Fortidsminneforeningens lokallag, for innhenting av informasjon.
- Dersom det eksisterer relevante data for tiltaks- og influensområde, skal disse benyttes i utredningen (eksempelvis LIDAR, multistråleekkolodd / sidesøkende sonar (i sjø) og foto/video).
- Kulturminnene og kulturmiljøene skal framstilles på kart sammen med tiltaket. Det skal også utarbeides verdikart og kart som viser områder med potensiale for nye funn av kulturminner.
- Det skal utarbeides visualiseringer der det forventes at tiltaket vil gi vesentlige visuelle virkninger for verdifulle kulturminner/-miljøer (se punkt 6.4 Landskap og visualiseringer).
- Utredning for kulturminner og kulturmiljø skal ses i sammenheng med temautredning for landskap i vurderinger av tiltakets form/skala og visuelle nær- og fjernvirkninger, og ev. andre relevante temautredninger.

6.8 Friluftsliv

- Beskrive om og hvordan tiltaks- og influensområdet brukes i forbindelse med friluftsliv.



- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke friluftslivet. Både direkte virkninger, som barriereeffekter og arealbeslag, og indirekte virkninger, som visuelle virkninger og støy, skal vurderes.

Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Friluftslivet skal beskrives basert på eksisterende kunnskap, herunder «Kartlagte friluftslivsområder», «statlig sikrede friluftslivsområder» og «friluftslivets ferdselsårer» og turruter som finnes i Naturbase, Turrutebasen m.m.
- For områder hvor det ikke er gjort kartlegging av friluftsliv, skal det vurderes om området er av betydning for friluftsliv og om tiltaket kan påvirke friluftslivet i vesentlig grad. Hvis dette er tilfellet, skal det gjennomføres kartlegging.
- Det skal tas kontakt med Trøndelag fylkeskommune, berørte kommuner, lokale og regionale friluftslivsorganisasjoner og turlag samt ev. grunneiere og andre lokalkjente for innhenting av informasjon.
- Det skal gjennomføres befaring for å innhente kunnskap om friluftslivet i områder hvor kunnskapsgrunnlaget ellers er mangelfullt, og for å vurdere virkninger.
- Friluftslivsområder, ferdselsårer og viktige utsiktspunkt skal vises i kart sammen med det planlagte tiltaket. Det skal også utarbeides verdikart.
- Utredning for friluftsliv skal også bygge på informasjon fra utredninger av temaer som er av betydning for friluftslivsopplevelser, herunder for arealbruk, naturmangfold, landskap, kulturminner og kulturmiljø og støy.

6.9 Landbruk og andre naturressurser

Skogbruk

- Beskrive skogbruksarealer og -aktivitet i tiltaks- og influensområdet, inkludert type skog, skogbonitet, driftsmetoder og produksjon.
- På bakgrunn av arealressurskart (AR5) beregne nettovirkningene av mengden skog som beslaglegges til rydde- og byggeforbudsbelte, transformatorstasjoner, ilandføringsanlegg og andre permanente hjelpeanlegg. Resultatet skal fordeles på skogtype- og bonitet.
- Beskrive virkningene for ressursgrunnlaget, driftsulemper og produksjon. Eventuelle forskjeller i driftsmetoder mellom skogbrukseiendommer skal tas hensyn til i vurderingene.
- Gi en generell vurdering av forventede virkninger på kantskogen langs rydde- og byggeforbudsbeltet. Virkningen skal ses i lys av forventede klimaendringer i regionen jf. [fylkesvise klimaprofiler](#) utarbeidet av Norsk klimaservicesenter.
- Blant avbøtende tiltak skal det beskrives mulige tiltak for å redusere behov for hogst og båndlegging av arealer, herunder ved bruk av alternative mastetyper der



virkningene for skogbruket er spesielt store. Tensio skal også vurdere tiltak for å begrense påvirkning på kantskog med utgangspunkt i [Skogrydding i kraftledningstraseer \(NVE veileder 2/2016\)](#). I tillegg skal det vurderes traséjusteringer for å redusere arronderingsmessige ulemper.

Jordbruk og utmarksressurser

- Beskrive jordbruksarealer og -aktivitet i tiltaks- og influensområdet, inkludert type jordbruksareal jf. arealressurskart (AR5) og utmarksbeite.
- Beskrive virkningene for jordbruk og beite som følge av beregnet arealbeslag (tap av dyrka og dyrkbar jord og beite). Driftsulemper og virkninger for produksjon skal beskrives. Eventuelle virkninger for jordbruksmaskiner, beitebruk og begrensninger for spredning av gjødsel og vann skal inngå i vurderingene. I vurderingen skal det også belyses om ledningstraseen kan øke beiteverdien for husdyr i områder hvor husdyrbeite er aktuelt.
- Beskrive næringsmessig utnyttelse av jakt- og fiskeressurser i tiltaks- og influensområdet. Vurdere om tiltaket kan påvirke muligheten for videre næringsmessig utnyttelse av disse ressursene bl.a. som følge av ev. redusert jaktutbytte.

Mineralressurser

- Beskrive mineralressurser i tiltaks- og influensområdet, og vurdere om tiltaket kan hindre eller begrense uttak av ressursene.

Drikkevannsressurser

- Gi en oversikt over offentlige og private drikkevanns- og reservevannkilder i tiltaks- og influensområdet. Risiko for å forurense, redusere kapasiteten på eller på andre måter påvirke vannforsyningen skal utredes.
- I tillegg til avbøtende tiltak beskrive hvilke risikoreduserende tiltak som planlegges for å forebygge fare for påvirkning på drikkevanskildene der transformatorstasjoner er planlagt ved slike.

Metode/gjennomføring

- Utredningene skal, med unntak for skogbruk, bygge på metodikken i Vegdirektoratets [Håndbok V712 Konsekvensanalyser](#).
- Utredningene skal utarbeides på grunnlag av foreliggende informasjon om landbruks-, mineral- og drikkevannsressurser.
- Informasjon skal også innhentes fra lokale og regionale landbruksmyndigheter og berørte skogbrukerforeninger. I områder ved transformatorstasjoner skal grunneiere kontaktes for informasjon om ev. private brønner. Innenfor ev. hensynssoner for vannverk/drikkevann skal det innhentes informasjon fra vannverk.



- Det skal utarbeides kart som viser skogtype- og bonitet, dyrka og dyrkbar jord, innmarksbeite og beiteområder i utmark sammen med tiltaket.
- Det skal utarbeides kart som viser berørte mineralressurser og drikkevannsressurser sammen med tiltaket.
- Tensio skal vurdere traseer for ev. nødvendige permanente veier i samråd med berørte grunneiere for å redusere negative virkninger for utnyttelsen av naturressursene. På dyrka mark skal Tensio i tillegg vurdere mastepunkter i samråd med berørte grunneiere.
- Utredningene må i nødvendig grad bygge på informasjon fra andre relevante temautredninger, herunder for arealbruk, naturmangfold og forurensning.

6.10 Nærings- og samfunnsinteresser

Lokalt og regionalt næringsliv

- Beskrive viktige attraksjoner/områder for reiselivet i tiltaks- og influensområdet, og vurdere virkningene av tiltaket for reiselivsnæringen.

Metode/gjennomføring

- Lokale og regionale myndigheter og næringsaktører (inkl. reiselivsaktører) skal kontaktes for informasjon.
- Viktige områder/attraksjoner for reiselivet som blir berørt skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Der reiselivet er knyttet til landskap, friluftsliv, kulturminner, naturmangfold osv., skal utredningen bygge på informasjon fra de respektive temautredningene.

Fiskeri, havbruk og skipstrafikk

- Beskrive dagens og framtidig forventet fiskeriaktivitet i tiltaks- og influensområdet, herunder arealbruk og type redskap som benyttes. Områder hvor det benyttes aktive redskap, eksempelvis bunntål, er spesielt relevant.
- Beskrive gyte-, oppvekst- og vandringsområder samt ev. andre funksjonsområder for fisk og skalldyr av betydning for fiskeri, samt artenes gyteperioder.
- Beskrive nåværende og vedtatt havbruksaktivitet i tiltaks- og influensområdet. Akvakulturlokaliteter som kan bli påvirket av tiltaket skal oppgis med lokalitetsnavn og -nummer, innehaver, produksjonsform og -art samt kapasitet i tonn. Avstanden fra tiltaket til lokalitetens ytterpunkter og ankerfester skal oppgis. Det anbefales å ta kontakt med lokalitetsinnehaver og ev. få oppdatert kartplot for å sikre at tiltaket ikke vil berøre og ev. skade lokalitetens forankringssystem.
- Beskrive virkningene av tiltaket for fiskebestander og for fiskeri.
- Beskrive virkningene av tiltaket for eksisterende og vedtatt havbruk.



- Vurdere virkningene for ordinær og annen skipstrafikk, herunder for navigasjonsinstallasjoner, hoved- og biled, farledsareal, ankrings-, opplags- og riggområder og eventuelle losbordingsfelt. Det skal herunder gjøres en vurdering av om elektromagnetiske felt (EMF) kan påvirke skipskompass.
- Blant avbøtende tiltak i områder av vesentlig betydning for fiskerinæringen skal bl.a. sesongmessig tilpasning av anleggsarbeidet og nedspyling av kabelen vurderes.
- I områder der kabelen planlegges spylt ned, må det beskrives i hvilket omfang dette kan gi negative virkninger for fiskeri og havbruk. Dette må ses i sammenheng med vurdering av virkninger for naturmangfold og vannmiljø samt forurensning (forurensete sedimenter).
- I områder der luftledningen krysser sjø skal det påses at «sikker vertikal klaring» blir ivarettatt.

Metode/gjennomføring

- Eksisterende dokumentasjon og informasjon skal gjennomgås og eventuelt suppleres. Lokale og regionale fiskeri- og havbruksmyndigheter skal kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens aktivitet og eventuell fremtidig aktivitet.
- Lokale og regionale fiskerlag skal kontaktes ved planlegging av leggefase for kabelen. Havforskningsinstituttet skal kontaktes for å innhente eventuell informasjon om viktige gyteområder for fisk.
- Det skal utarbeides kart som viser viktige områder for fiskeri og akvakulturlokalteter sammen med tiltaket.
- Kystverket skal kontaktes for å innhente informasjon om skipsleier mv.

Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

- Vurdere om anleggene utgjør hindringer for luftfart, spesielt lavtflygende fly og helikopter.
- Oppgi hvilke luftstrek og/eller master som antas å måtte merkes etter forskrift om merking av luftfartshinder, og beskrives hva slags merking som er aktuell.
- Vurdere virkninger for omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonssystemer for luftfarten.
- Vurdere virkningene for skipsfart, herunder for navigasjonsinstallasjoner, hoved- og biled, farledsareal, ankrings-, opplags- og riggområder og eventuelle losbordingsfelt. Det skal herunder gjøres en vurdering av om elektromagnetiske felt (EMF) kan påvirke skipskompass.
- Vurdere virkninger for Forsvarets anlegg, herunder for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer.



- Vurdere virkninger for andre kommunikasjonssystemer, herunder telenett og nødnett.
- Vurdere virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur på land og i sjø (havneanlegg, vei, bane, VA-anlegg og kabler). Det skal oppgis om nærføring til eller kryssing av infrastruktur vil kreve tillatelser etter annet lovverk.

Metode/gjennomføring

- Relevante myndigheter og eiere av anlegg skal kontaktes for informasjon og vurdering av risiko og behov for tiltak, herunder operatører av lavtflyvende fly og helikopter, Avinor, Luftfartstilsynet, Telenor Norge AS, TeliaSonera Norge, Forsvarsbygg, vegeier/vegmyndighet, fylkeskommunen og kommunene.

Elektromagnetiske felt

- Oppsummere oppdatert kunnskap om mulige helseeffekter for mennesker og dyr av elektromagnetiske felt.
- Beregne utbredelsen av magnetfeltet basert på forventet gjennomsnittlig strømstyrke i ledningen over året. Beregningen skal baseres på den tekniske spesifikasjonen for det omsøkte anlegget (faseavstand og -konfigurasjon, antall kurser/kabelsett, mastehøyde). Utredningen skal inneholde resultater fra og forutsetninger for beregningen, herunder prognoser for fremtidig strømstyrke, beregningshøyde over bakkeplan og hvilket beregningsverktøy som er benyttet.
- Presentere beregningsresultatene grafisk. Det skal angis innenfor hvilken avstand til ledningens senterlinje magnetfeltet vil overstige 0,4 mikrottesla.
- Gi en oversikt over boliger, barnehager og skoler som kan bli eksponert for magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 mikrottesla. Dersom tiltaket vil innebære parallellføring med eksisterende ledninger skal en i tillegg beregne det totale magnetfeltet fra begge ledningene. Beregnet magnetfeltnivå skal angis for hver enkelt bygning. De aktuelle bygningene skal vises på kart.
- Vurdere tiltak for å redusere magnetfelt i de tilfeller der boliger, barnehager og skoler får magnetfelt som overstiger 0,4 mikrottesla i årsgjennomsnitt.

Støy

- Beskrive støy fra kraftledningen og transformatorstasjonen i ulike værforhold og hvordan alder/tilstand på anlegget kan påvirke støybildet.
- Utarbeide støysonekart rundt nye transformatorstasjoner der det er sannsynlig at de kan gi økt støy for støyfølsom bebyggelse eller stille områder.
- Vurdere støyreducerende tiltak der støyfølsom bebyggelse eller stille områder kan få støy som overskrider grenseverdiene for industri med helkontinuerlig drift og impulslyd, angitt i tabell 2 i kapittel 2 i [T-1442](#).



- Beskrive forventet støy i anleggsfasen, både i land og på sjø, inkludert undersjøisk støy og vibrasjoner.

Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#) og [T-1442](#).
- For transformatorstasjoner med rentoner skal det benyttes samme korreksjon som for industri med impulslyd, jf. [Veileder om behandling av støy i arealplanlegging \(Miljødirektoratet M-2061\)](#). Strukturlyder og lavfrekvente lyder som ikke fanges opp ved ordinære beregninger, skal også vurderes.

Luft- og grunnforurensning (inkl. forurensede sedimenter)

- Beskrive mulige kilder til forurensning fra anleggene og vurdere risiko for forurensning av luft, vann og/eller grunn. Eksempler er spredning av forurenset grunn/sediment, støv fra anleggsarbeidet og avrenning fra transformatorstasjon.
- Beskrive hvilke tiltak som skal gjennomføres for å unngå eller redusere risiko for forurensning.

Metode/gjennomføring

- Dersom tiltaket kan medføre forurensning med varige virkninger, skal dette konsekvensutredes iht. metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#). Vi viser også til [Miljødirektoratets veileder M-350 Veileder for håndtering av sediment - revidert 25. mai 2018](#). Forurensning av vann skal vurderes i sammenheng med fagutredningen for naturmangfold og vannmiljø jf. kravene i kapittel 6.3.

Klimagassutslipp

- Beregne tiltakets påvirkning på utslipp av klimagasser fra karbonrike arealer. Beregningen må ta for seg utslipp fra både permanente anlegg som transformatorstasjoner og ledningstraseer og midlertidige tiltak som riggområder, anleggsveier mv.
- Der tiltak gir direkte inngrep i deler av en myr, må beregningene ta hensyn til om tiltaket kan senke vannspeilet og dermed påvirke eventuelle deler av myra som ligger utenfor tiltaksområdet. Dersom kun direkte berørte områder av myra tas med i utslippsberegningen, må det beskrives hvordan tiltaket skal gjennomføres uten å påvirke øvrige deler av myra. Dette må bl.a. inkludere metode for fundamentering av master i myr.

Metode/gjennomføring

- Beregning av klimagassutslipp skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#). Følgende tilpasninger skal gjøres:
 - For arealer i skog der det skal fjernes biomasse, men ikke graves eller fjernes jord, skal arealspesifikk standard utslippsfaktor som er oppgitt multipliseres



med 0,5. Dette vil stort sett gjelde for ryddebeltet langs en kraftledning, med unntak direkte arealinngrep i form av mastepunkter

- Det kreves ikke dybdemåling i myr for luftledninger som medføre mastepunkter i myra. I disse tilfellene kan det generelt legges til grunn en myrddybde på 2,0 m med mindre det foreligger annen informasjon om dybden. For kabeltraseer som krysser myr, kreves dybdemåling.

7. Naturfare og beredskap

Konsekvensutredningen skal beskrive hvordan hensynet til naturfare og beredskap skal ivaretas, jf. kapittel 6 Naturfare og beredskap i [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#), og inneholde:

- Vurdere risiko for og konsekvenser av naturgitt skade, belastninger og bruks-hindringer på anleggene, og beskrive nødvendige tiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet for anleggene. Effekten av klimaendringer skal hensyntas der det er relevant.
- Beskrive om anleggene, eller skade på anleggene, kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn eller miljø.
- Vurderingene må i nødvendig grad bygge på informasjon fra eiere av aktuelle anlegg samt Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Utredningen må koordineres med utredningene for arealbruk, luftfart, skipsfart, tekniske kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur.
- Dokumenter med kraftsensitiv informasjon som er underlagt taushetsplikt jf. kraftberedskapsforskriften § 6-2, skal merkes og legges som vedlegg til konsesjons-søknaden / utredningen av naturfare og beredskap.

8. Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

- Beskrive hvordan de skal anskaffe nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive omsøkte anlegg.
- Beskrive prinsipper og fremgangsmåte ved erstatning av grunn og rettigheter til mastefester og klausulert areal til kraftledning, transformatorstasjoner mv.
- Beskrive grunn- og rettighetshavernes rett til juridisk bistand.

Beskrivelsen skal oppfylle kravene i kap. 7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere i [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#).

9. Sammenstilling og formidling av utredningsresultater

9.1 Sammenstilling av konsekvensutredningen

Tensio skal utarbeide en sammenstilling av konsekvensutredningen. Denne kan presenteres i konsesjonssøknaden eller en egen samlerapport, med henvisning til hvor mer utfyllende informasjon kan finnes i temarapportene.



Sammenstillingen skal gi en oversikt over de mest vesentlige verdiene som blir berørt, og konsekvensene av tiltaket. Sammenstillingen må underbygges med kart, bl.a. verdikart og ev. konfliktkart.

Sammenstillingen skal ha tabell(er) som viser konsekvensene for hvert fagtema for hvert sammenlignbare alternativ.

Sammenstillingen skal også inneholde en oversikt og samlet vurdering av avbøtende tiltak. Det skal skilles mellom følgende:

- tiltak som Tensio planlegger å gjennomføre, og som er lagt til grunn ved fastsetting av konsekvensgrad i utredningen.
- tiltak som ikke er tatt inn i planene, men som kan vurderes nærmere i den videre konsesjonsbehandlingen.

Virkninger av at avbøtende tiltak som ikke er forutsatt i utbyggingsplanene gjennomføres, skal vurderes. Det skal også gjøres en vurdering av usikkerheten knyttet til gjennomførbarhet og virkninger. Det skal framgå dersom tiltak kan gi vesentlige merkostnader i prosjektet. Det må også framgå om tiltaket kan gi vesentlige virkninger for andre fagtema. Det kan være aktuelt å vurdere ulike kombinasjoner av tiltak.

9.2 Sensitive opplysninger

Alle utredningene (fagrapporter m.m.) som legges frem, vil bli sendt på høring sammen med søknaden etter energiloven. All dokumentasjon skal gjøres tilgjengelig på internett. Sensitive opplysninger skal av den grunn legges i separate vedlegg. NVE gjennomfører høring av søknad elektronisk, og all dokumentasjon må derfor sendes NVE digitalt. NVE skal kontaktes for å avtale oversendelse av antall papireksemplarer.

Sensitive opplysninger skal skjermes, merkes «unntatt offentlighet» etter aktuelt lovverk, og legges som separate vedlegg. De elementene som kan beskrives mer generelt, skal inngå i den offentlige dokumentasjonen.

Med hilsen

Ingrid Myrtveit
seksjonssjef

Rune Sakariassen
seniorrådgiver

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Mottakerliste:

TENSIO TN AS



Kopimottakerliste:

TENSIO TN AS - Frode Johannessen