



Bakgrunn for vedtak

**Troms Kraft Nett AS**

**132 kV Bardufoss - Finnfjordbotn**

Målselv, Sørreisa og Lenvik kommuner i

Troms fylke



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Tiltakshaver	Troms Kraft Nett AS
Referanse	201306840-82
Dato	03.02.2017
Notatnummer	KN-notat 2/2017
Ansvarlig	Siv Sannem Inderberg
Saksbehandler	Inger Helene Waagaard Riddervold

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

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://www.nve.no)  
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

**Hovedkontor**  
Middelthunsgate 29  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO

**Region Midt-Norge**  
Vestre Rosten 81  
7075 TILLER

**Region Nord**  
Kongens gate 14-18  
8514 NARVIK

**Region Sør**  
Anton Jenssensgate 7  
Postboks 2124  
3103 TØNSBERG

**Region Vest**  
Naustdalsvn. 1B  
Postboks 53  
6801 FØRDE

**Region Øst**  
Vangsveien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR

## Sammendrag

Etter en helhetlig vurdering gir Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) Troms Kraft Nett AS konsesjon i medhold av energiloven til en ny 132 kV-kraftledning mellom Bardufoss og Finnfjordbotn transformatorstasjoner i Målselv, Sørreisa og Lenvik kommuner, Troms fylke. NVE har samtidig gitt Troms Kraft Nett AS ekspropriasjonstillatelse til å gjennomføre tiltakene dersom minnelige avtaler ikke oppnås.

Ledningen skal erstatte den ene av de to eksisterende 132 kV ledningene på samme strekning. NVE mener at den nye ledningen er nødvendig for å øke forsyningssikkerheten i området på grunn av dårlig teknisk tilstand på den eldste av eksisterende ledninger, samt behov for mer overføringskapasitet. Dette vil også kunne tilrettelegge for ny vindkraftproduksjon på Kvaløya.

Den nye 132 kV-ledningen blir 34 km lang og skal bygges etter trasékombinasjonen 3 (Andselv) – 1 – 2 (Nordli) – 1 – 2 (Djupvåg/Nordmo) – 1.

132 kV-ledningen Bardufoss – Finnfjordbotn skal i hovedsak bygges parallelt og nordøst for dagens ledninger, dvs. omsøkte alternativ 1. Dette gjelder med unntak av strekningen Bardufoss transformatorstasjon – Fisktjønna hvor 6,5 km jordkabel/ca 2,2 km luftledning skal følge alternativ 3. NVE har vektlagt at en unngår områder som er utsatt for kvikkleireskred, at forsvaret ikke berøres av alternativet og at en unngår nærføring til bebyggelse forbi gården på Fosshøgda i vurderingen av alternativer. Forbi Nordli og Djupvåg/Nordmo skal ledningen avvike prinsippet om parallelføring ved at ledningen justeres på baksiden av bebyggelsen etter alternativ 2.

NVE gir tillatelse til at ledningen bygges som jordkabel på to strekninger. Dette gjelder en ca. 6,5 km lang jordkabel fra Bardufoss transformatorstasjon og fram til Andselv sentrum (sør for Andselva og E6), i tillegg til en ca. 350 lang kabel ved innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon. NVE mener at jordkabler på disse strekningene vil være i tråd med Stortingets føringer for bruk av kabel.

NVE mener at en ny 132 kV ledning fra Bardufoss transformatorstasjon til Finnfjordbotn transformatorstasjon ikke vil medføre noen vesentlig endringer for nærmiljøet sammenlignet med dagens situasjon. Ledningen skal i hovedsak gå parallelt med eksisterende ledninger, og dagens ledninger har samme spenningsnivå og master med tilnærmet samme utseende, som det Troms Kraft Nett nå søker om å få bygge. De nye mastene vil bli noe høyere, og det vil være færre master per kilometer enn ved dagens ledning. Etter ferdigstillelse av den nye ledningen, vil det gå to ledninger mellom Bardufoss og Finnfjordbotn, slik som det i dag går to ledninger mellom Bardufoss og Finnfjordbotn. Båndlagt areal blir imidlertid ca. 15 meter bredere enn dagens situasjon.

## Innhold

Sammendrag .....	1
Innhold .....	2
1 Søknaden .....	3
1.1 Omsøkte tiltak .....	3
1.2 Utforming av ny 132 kV-ledning Bardufoss - Finnfjordbotn.....	4
2 NVEs behandling av meldingen og søknaden.....	5
2.1 Melding med forslag til utredningsprogram.....	5
2.2 Høring av konsesjonssøknad, konsekvensutredning og søknad om ekspropriasjon .....	5
2.3 Innkomne merknader.....	5
3 NVEs vurdering av konsekvensutredningen .....	6
3.1 Sikkerhet og beredskap .....	6
3.2 Kabel .....	7
3.3 Friluftsliv .....	9
3.4 Reindrift .....	10
3.5 Elektromagnetiske felt.....	10
3.6 Oppsummering .....	10
4 NVEs vurdering av søknad etter energiloven.....	11
4.1 Vurdering av tekniske og økonomiske forhold .....	11
4.2 Vurdering av visuelle virkninger.....	17
4.3 Jordkabel som alternativ til luftledning .....	24
4.4 Vurderinger av virkninger for friluftsliv .....	26
4.5 Vurdering av kulturminner/kulturmiljø .....	27
4.6 Vurdering av naturmangfold .....	29
4.6.1 Kunnskapsgrunnlaget .....	29
4.6.2 Samlet belastning på økosystemer, § 10.....	33
4.6.3 Kostnadene ved miljøføringelse, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, §§ 11 og 12 .....	33
4.7 Vurdering av reindrift.....	34
4.8 Vurdering av elektromagnetiske felt .....	34
5 NVEs avveieringer, konklusjon og vedtak om søknad etter energiloven.....	36
5.1 Oppsummering og avveieing av virkninger .....	36
5.2 NVEs vedtak.....	39
6 NVEs vurdering av søknader om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse .....	39
6.1 Hjemmel .....	39
6.2 Omfang av ekspropriasjon.....	40
6.3 Interesseavveining .....	40
6.3.1 Vurderinger av virkninger av konsesjonsgitt trasé .....	40
6.3.2 Vurdering av alternative løsninger .....	41
6.3.3 Vurdering av om inngrepet uten tvil er til mer gagn enn til skade .....	41
6.4 NVEs samtykke til ekspropriasjon .....	41
6.5 Forhåndstiltredelse .....	41
Vedlegg A - Oversikt over lovverk og behandlingsprosess .....	42
Vedlegg B – Sammenfatning av høringsuttalelser .....	44

## 1 Søknaden

### 1.1 Omsøkte tiltak

Troms Kraft Nett AS søkte den 15.09.2015 og i tilleggssøknader datert 25.11.2016 og 27.01.2017 om konsesjon for bygging og drift av en ny 132 kV-kraftledning mellom Bardufoss og Finnfjordbotn transformatorstasjoner Målselv, Sørreisa og Lenvik kommuner, Troms.

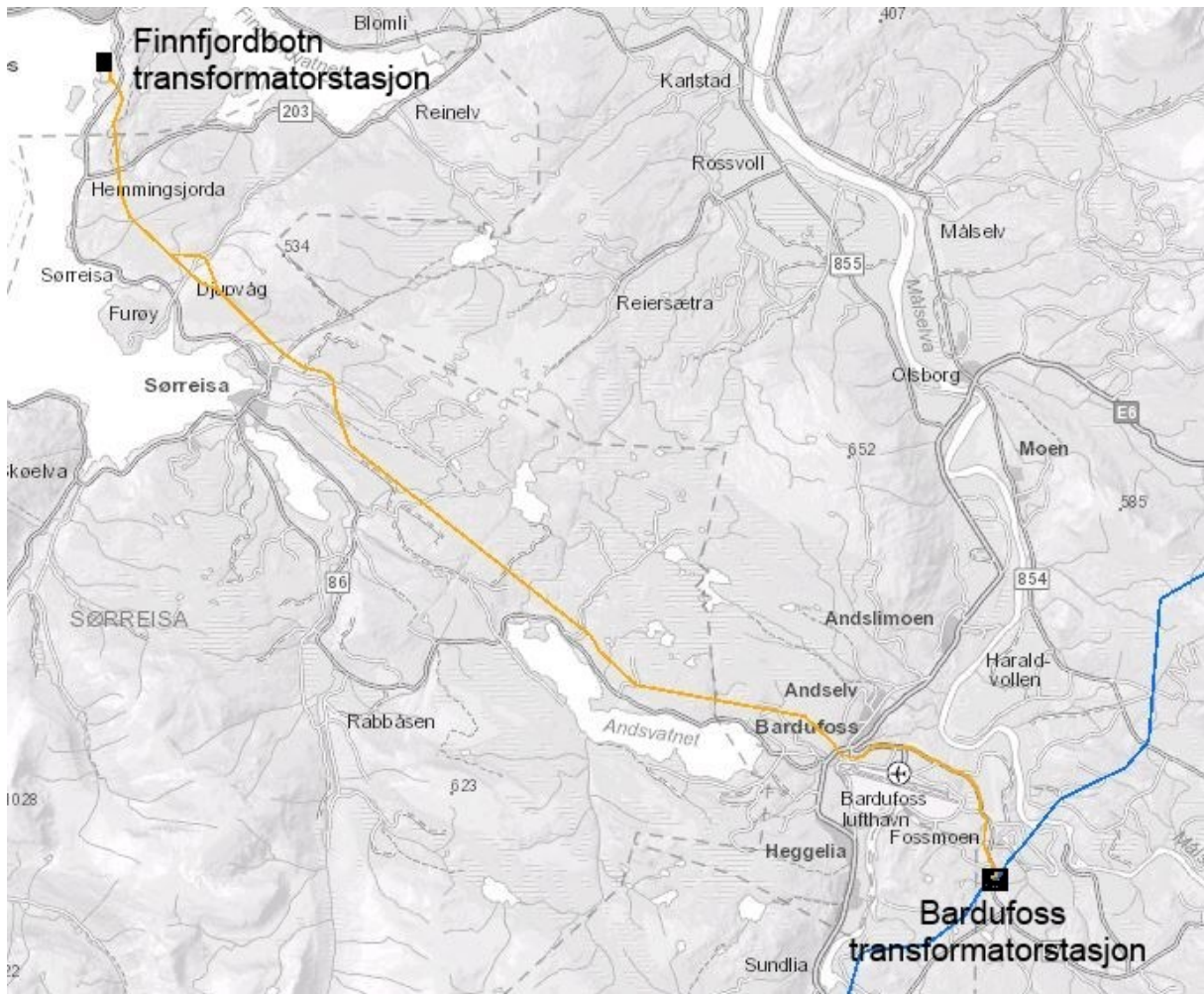
Den omsøkte traseen går i en helt ny trasé den første strekningen fra Bardufoss transformatorstasjon og fram til Fisktjønnbekken. Fra Bardufoss transformatorstasjon har Troms Kraft Nett omsøkt en jordkabel, som skal innom Fossmoen transformatorstasjon ved Bardufoss kraftverk, før den fortsetter langs fv 178 fram til Andselv sentrum, hvor ledningen går over i luftledning på sørsiden av E6. Herfra går traseen i rett linje opp til eksisterende ledning nordøst for Fisktjønnbekken hvor den fortsetter parallelt med eksisterende ledninger fram til Finnfjordbotn. Det er søkt om to mindre justeringer, som avviker fra eksisterende ledning. Dette gjelder ved Nordli og ved Djupvåg/Nordmo.

Det går i dag to 132 kV-ledninger på samme strekning hvor det nå søkes om å få bygge en ny 132 kV ledning. Av tekniske hensyn legges det opp til at begge de eksisterende 132 kV-ledningene skal være i drift under bygging av den nye 132 kV-ledningen. Den nye ledningen skal stort sett bygges nord/øst og parallelt med eksisterende ledninger, og den eldste (sør/vest) av dagens ledninger skal fjernes når den nye ledningen er satt i drift. Ettersom Troms Kraft Nett planlegger å bygge den nye ledningen, mens eksisterende ledninger er i drift, vil det være nødvendig å bygge den nye ledningen med en sikkerhetsavstand på 10 meter fra eksisterende luftledningen. Dagens ryddebelte for de to 132 kV-ledninger er ca 35 meter. Den nye 132 kV ledningen vil utvide ryddebeltet med ca 25 meter, men riving av den ene 132 kV-ledningen vil frigi ca 10 meter. Dette vil si at det totale ryddebeltet vil være ca 50 meter.

Begrunnelsen for konsesjonssøknaden om å få bygge en 132 kV ledning mellom Bardufoss og Finnfjordbotn transformatorstasjoner er et overordnet behov for å styrke forsyningssikkerheten lokalt og regionalt. Forbruket er i dag høyere enn kapasiteten til eksisterende ledninger, slik at utfall av én ledning vil kunne skape en kritisk situasjon, med akutt behov for utkobling av forbruk. Den av dagens to ledninger som skal skiftes ut, er også i ferd med å oppnå sin tekniske levealder.

Trasélengden er 34 km, hvorav 27 km er med luftledning og ca 7 km er jordkabel. Den nye ledningen medfører behov for å gjøre tiltak i Bardufoss transformatorstasjon og Finnfjordbotn transformatorstasjon. Tiltakene i transformatorstasjonene vil bli omsøkt i en egen konsesjonssøknad av henholdsvis Statnett for Bardufoss transformatorstasjon og Troms Kraft for Finnfjordbotn transformatorstasjon.

Den omsøkte traseen for den konsesjonssøkte 132 kV-ledningen er vist i figur 1 på neste side.

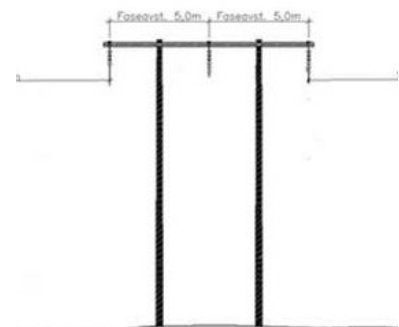


Figur 1 viser den omsøkte traseen mellom Bardufoss transformatorstasjon og Finnjord transformatorstasjon

## 1.2 Utforming av ny 132 kV-ledning Bardufoss - Finnjordbotn

Det går fram av tilleggsopplysninger datert 25.11.2016 at den nye 132 kV-ledningen er primært søkt om å bli bygget med portalmast av kompositt med hengekjeder og plantravers i aluminium (jf. figur 2). Dette er en mastkonstruksjon som er identisk med eksisterende 132 kV-ledninger, bortsett fra at eksisterende master er bygget i kreosotimpregnert tre. Høyden på 132 kV-mastene er noe høyere for kompositt enn for kreosotimpregnert tre. En gjennomsnittlig tremast er 16 meter høy. En komposittmast er i gjennomsnitt 21 meter høy. Det vil være ca. seks master per km.

Troms Kraft Nett har søkt om å benytte strømførende liner med dimensjonen FeAL 329, og jordkabel TSLF 3x1x1600. Troms Kraft Nett søker også om å montere toppliner. Det søkes videre om å benytte isolatorer av kompositt.



Figur 2 viser omsøkt mastetype

## **2 NVEs behandling av meldingen og søknaden**

NVE behandler konsesjonssøknaden etter energiloven og søknad om ekspropriasjonstillatelse etter oreigningslova. Konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen behandles også etter plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger, og NVE er ansvarlig myndighet for behandling av energianlegg etter denne forskriften. Tiltaket skal også avklares etter andre sektorlover som kulturminneloven og naturmangfoldloven, i tillegg til at anlegget må merkes i henhold til gjeldende retningslinjer i forskrift for merking av luftfartshindre. En nærmere omtale av lover og forskrifter finnes i vedlegg A.

### **2.1 Melding med forslag til utredningsprogram**

Troms Kraft Nett sendte inn melding med forslag til utredningsprogram for ny 132 kV-kraftledning Bardufoss–Finnfjordbotn den 01.11.2013. Meldingen var utarbeidet i henhold til plan- og bygningsloven kapittel VII-a. Behandlingen av meldingen er beskrevet i NVEs notat «Bakgrunn for utredningsprogram» av 11.04.2014, ref. NVE 201306840-38. NVE fastsatte utredningsprogram for kraftledningen 11.04.2014 ref. NVE 201306840-39.

### **2.2 Høring av konsesjonssøknad, konsekvensutredning og søknad om ekspropriasjon**

Konsesjonssøknaden med konsekvensutredning, og søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse for ny 132 kV Bardufoss – Finnfjordbotn av 15.09.2015 ble sendt på høring 17.11.2015. Fristen for å komme med høringsuttalelse til søknaden ble satt til 29.01.2016. De berørte kommunene ble bedt om å legge søknaden med konsekvensutredning ut til offentlig ettersyn. Den offentlige høringen av søknaden med konsekvensutredning ble kunngjort to ganger i Nordlys, Nye Troms, Troms folkeblad og Norsk lysingsblad.

Hvilke instanser som fikk søknaden på høring framgår av vedlegg B.

NVE arrangerte informasjonsmøte med Målselv, Sørreisa og Lenvik kommuner den 14.01.2016. Troms fylkeskommune og Fylkesmannen i Troms var også invitert til disse møtene. NVE arrangerte offentlig møte samme dag i kulturhuset i Sørreisa. Tema for møtene var høring av Troms Kraft Nett sin konsesjonssøknad om en ny 132 kV kraftledning Bardufoss – Finnfjordbotn.

I løpet av de samme dagene som NVE avholdt kommune- og folkemøter i forbindelse med høring av konsesjonssøknad og konsekvensutredning, gjennomførte NVE også befaring av utvalgte områder langs traseene.

### **2.3 Innkomne merknader**

NVE mottok totalt 18 høringsuttalelser til søknad om ny 132 kV. Uttalelsene er sammenfattet i vedlegg B. Troms Kraft Nett kommenterte uttalelsene i epost av 30.03.2016. Videre følger et sammendrag fra noen av uttalelsene.

Målselv kommune er fornøyd med at Troms Kraft Nett omsøker kabel fra Bardufoss transformatorstasjon og fram til Andselv sentrum, da de ikke ønsker en ny luftledningstrasé som kan komme i konflikt med Fossmo slambehandlingsanlegg. Målselv kommune ber om at også kryssingen av Andselv skal skje med jordkabel. Sørreisa kommune er fornøyd med at traseen justeres bak bebyggelsen på Nordli. For å redusere visuelle virkninger i området Djupvåg/Nordli, ber Sørreisa kommune om at ledningen anlegges som jordkabel forbi bebyggelsen. Lenvik kommune er positive til det omsøkte tiltaket, da det vil forbedre forsyningsikkerheten i Lenvik. For øvrig ber Lenvik

kommune om at ledningen anlegges som jordkabel fra kommunegrensen Sørreisa/Lenvik og inn til Finnfjordbotn transformatorstasjon.

Fylkesmannen i Troms er positiv til at tiltaket vil styrke forsyningen til Finnfjord Smelteverk, og samtidig bedre nettkapasiteten i regionalnettet for øvrig. Fylkesmannen mener videre at Troms Kraft Nett bør vurdere å forlenge jordkabelen gjennom Andselv, for å unngå at kryssingen av Andselv skjer med et luftspenn. Forsvaret anser omsøkte alternativ med jordkabel ved Fossmo som en meget tilfredsstillende løsning, sett i forhold til virksomheten ved Fossmo øvingsfelt og flyoperasjoner til og fra flystasjonen. En ny luftledning ved kryssing gjennom Andselv vil være uproblematisk for Forsvarets virksomhet ved sentralskytebanen.

### **3 NVEs vurdering av konsekvensutredningen**

Konsekvensutredningen er utarbeidet i tråd med gjeldende forskrift om konsekvensutredninger av 01.01.2015 etter plan- og bygningsloven og utredningsprogrammet fastsatt av NVE den 02.04.2012. På bakgrunn av utførte utredninger, innkomne merknader, befaringer og tilleggsutredninger og egne vurderinger, avgjør NVE om utredningen oppfyller kravene i utredningsprogrammet og om det har kommet frem nye forslag eller temaer som må belyses.

Konsekvensutredningen skal være beslutningsrelevant, det vil si konsentrert om de spørsmål det er viktig å få belyst for å kunne ta stilling til om tiltaket skal få konsesjon eller ikke, og på hvilke vilkår det eventuelt skal gis konsesjon. Noen høringsinstanser har kommet med innspill til den av dagens to luftledninger som det ikke er planer å gjøre noe med i denne omgang. Blant annet har noen høringsinstanser bedt om at begge av dagens ledninger i Andselvområdet anlegges som jordkabler, slik at området frigjøres til andre formål. NVE konstaterer at konsesjonsøknaden fra Troms Kraft Nett kun omhandler reinvestering av den ene av dagens to 132 kV kraftledninger. Når det er tid for å reinvestere den siste 132 kV ledningen, kan det være andre løsninger enn å bygge en kraftledning/jordkabel parallelt med den som nå er til behandling, som viser seg å være den beste. NVE mener det derfor ikke er grunnlag til å vurdere disse innspillene nærmere da vi vurderer at de ikke er beslutningsrelevant for om det skal gi konsesjon til den nye ledningen eller ikke. Vi velger derfor ikke å kommentere disse innspillene nærmere i vårt bakgrunnsnotat.

I det etterfølgende kommenterer NVE de temaer det har kommet inn vesentlige merknader til, eller der NVE har egne merknader til den fremlagte konsekvensutredningen.

#### **3.1 Sikkerhet og beredskap**

En grunneier er i tvil om hva som er Troms Kraft Nett sin faktiske begrunnelse for å søke om den nye kraftledningen mellom Bardufoss og Finnfjordbotn. Det vises til at det i søknaden fremgår at ledningen er nødvendig for å imøtekomme økt kraftbehov i Finnfjord smelteverk. Grunneieren påpeker at smelteverket for tiden driver med kraftsparende tiltak. Det vises også til folkemøtet hvor det kom fram at Troms Kraft Nett planlegger å forlenge ledningen over til Senja, og at det fra Senja bare er «et lite hopp» over til Brensholmen og Kvaløya. Grunneieren mener den egentlige begrunnelsen for ledningen er å forbedre forsyningen til Tromsø by. Det anses som uakseptabelt at TKN benytter vikarierende begrunnelser når de søker om konsesjon for en ledning som grunneiere i Sørreisa og Lenvik må ta belastningen for.

Til dette har Troms Kraft Nett kommentert at den ledningen som skal skiftes ut har en teknisk tilstand som tilsier at levetiden er oppnådd, og at dette er hovedbegrunnelsen for det omsøkte tiltaket. Den nye ledningen vil dimensjoneres slik at den tåler utfall av den av dagens to ledninger som blir stående



igjen. Troms Kraft Nett påpeker at en eventuell forbindelse mot Kvaløya/Tromsø kan åpne for at gjenværende linje mellom Bardufoss og Finnfjordbotn kan rives samtidig som forsyningssikkerheten opprettholdes.

NVE viser for øvrig til konsesjonssøknaden og mener at temaet er tilstrekkelig utredet. I kapittel 4.1 gjør NVE en nærmere vurdering av behovet for ledningen.

### 3.2 Kabel

NVE har mottatt flere krav om at jordkabel burde vært utredet og omsøkt som alternativ på ulike delstrekninger. Disse blir nærmere omtalt og vurdert i dette kapittelet.

#### Bardufoss - Andselv

Statnett mener at den omsøkte kabelen mellom Bardufoss transformatorstasjon og Andselv vil bli begrensende for kapasiteten på forbindelsen. Statnett anbefaler derfor at det settes av plass til et kabelsett til, som kan etableres senere ved behov. Statnett har også påpekt at den nye kabelen ikke bør ha lavere overføringskapasitet enn ledningsdelen. NVE mener informasjonsgrunnlaget for å vurdere de teknisk-/økonomiske virkningene av kabelen er tilstrekkelig. Vi har derfor ikke bedt Troms Kraft Nett om ytterligere opplysninger vedrørende dette.

#### Vurdering av kryssingen av Andselv sentrum etter alternativ 3

Det har kommet flere innspill til traseen som er omsøkt ved kryssingen av Andselv sentrum, blant annet fra Målselv kommune, Fylkesmannen i Troms, Troms skogselskap og flere grunneiere. Mange har bedt om at kabeltraseen forlenges opp mot Fisktjønn/Trolldalområdet. Andre har bedt om en kortere forlengelse av kabeltraseen ved at endemasten flyttes til oversiden av Andlivegen med luftspenn opp til eksisterende trasé. NVE ba Troms Kraft Nett vurdere innspillene, og i tillegg opplysninger datert 25.11.2016 har Troms Kraft Nett kommet med nærmere opplysninger om muligheten for å kabling i dette området:

- Et alternativ for kryssing av E6, er ved å etablere kabler i veibro over E6 og Andselv. Troms Kraft Nett har blant annet vært i kontakt med Statens vegvesen som opplyser at de sannsynligvis ikke vil gi tillatelse til å etablere kabler i veibro over E6, ettersom en slik løsning vil medføre økte sikkerhetstiltak knyttet til drift og vedlikehold av broa, i tillegg til at det er risiko for korrosjon.
- Et annet alternativ for kryssing av E6 og Andselven er ved boring gjennom veifylling og deretter legge trekkør, alternativt grave over veibanen og legge en prefabrikkert OPI-kanal. En slik løsning vil innebære at trafikken i området må omdirigeres og at mye av anleggsarbeidet må foregå på nattetid, men det er mulig å gjennomføre.
- Etter kryssingen av E6, er det bratt terreng. Det bratte terrenget ned mot og tett inntil Andsliveien kompliserer arbeidet ved å legge en jordkabel på nordsiden av veien. Det er også vanskelig å finne en egnet plassering for en kabelendemast. For å kunne finne et egnet areal, må det opparbeides en plass hvor masten kan fundamenteres og forankres på forsvarlig måte. Veien og det bratte terrenget gjør det imidlertid også komplisert å etablere nødvendig bardunering av masten. Det bratte terrenget vil videre medføre at en endemast her vil være ekstra høy i terrenget for å sikre akseptabel høyde over terrenget, noe som også gjøre masten godt synlig i landskapet. Troms Kraft Nett har estimert at ekstrakostnaden ved å anlegge en 400 meter lang jordkabel som krysser E6 og ender på nordsiden av Andsliveien vil være om

lag 3 MNOK, sammenlignet med luftledning. Prisanslaget er estimert ut fra erfaringskostnader i vanskelig terreng.

- Når det gjelder kabling videre opp mot Fisktjøna, vil det innebære ca 3 km ekstra jordkabeltrasé. Varierende terreng og grunnforhold, kryssing av veier og Andselva, gjør at en slik løsning vil gi en merkostnad på 12 – 16 MNOK. Troms Kraft Nett har på bakgrunn av dette ikke valgt å omsøke en løsning hvor kabelen krysser E6 og videre mot Fisktjøna.

Etter gjennomgangen har Troms Kraft Nett konkludert med at en kabel som ender i en endemast på oversiden av Andsliveien ikke er aktuelt, som følge av det bratte terrenget og vanskelige grunnforhold. Troms Kraft Nett mener en luftledning som krysser Andsli over det delvis etablerte nærings-/industriområdet ved Rema 1000 er den beste løsningen både anleggsteknisk og økonomisk. Dette begrunnes ved at ledningen her vil ligge i god avstand til bolighus, og i en korridor som i dag benyttes til adkomst til næringsområdet, noe som i begrenset grad vil være i konflikt med kraftlinjen. Eventuelle nye industri- eller næringsbygg vil kunne etableres ca 7 meter fra ytterfase, som vil tilsa et byggeforbudsbelte på 25 meter. Det praktiske arealbeslaget vurderes derfor som begrenset, ettersom store deler av arealet under ledningen kan benyttes til adkomst og parkering. NVE er enig i den helhetlige vurderingen til Troms Kraft nett, og vurderer den omsøkte luftledningstraseen som den beste løsningen i dette området.

#### Nordmo/Djupvåg

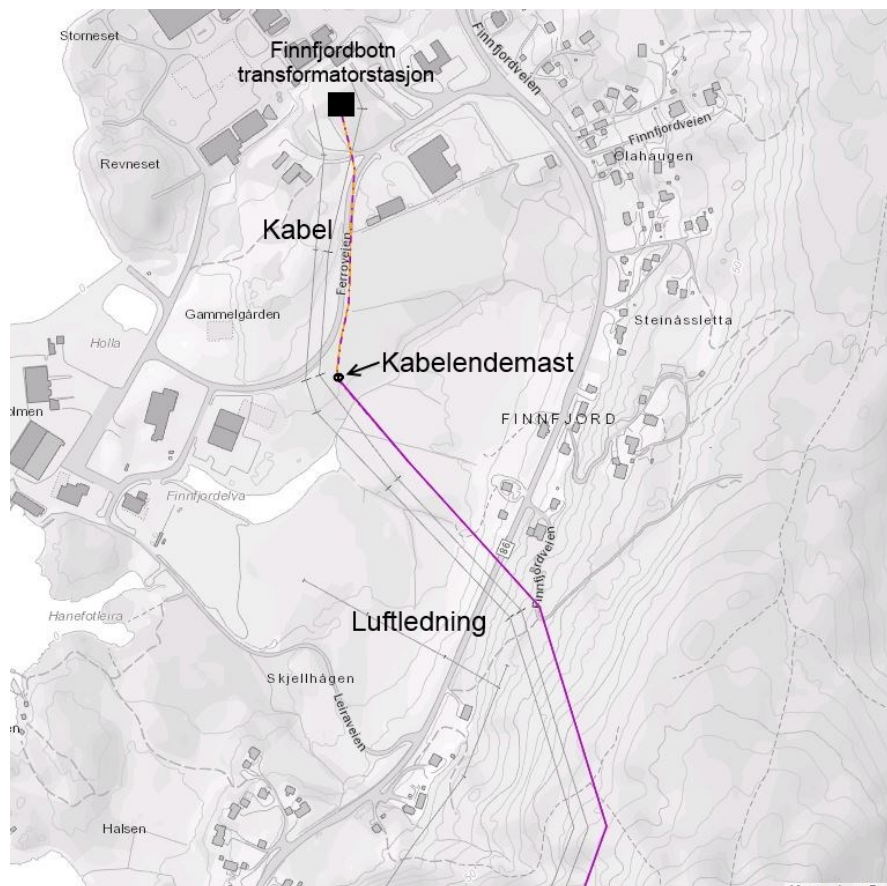
Sørreisa kommune ber om at ledningen legges som kabel de 150 til 200 meterne forbi bebyggelsen ved Nordmo/Djupvåg. Begrunnelsen for dette er for å redusere visuelle virkninger. Til dette kommenterer Troms Kraft Nett at innskutte kabler ikke er ønskelig av tekniske hensyn. Dette er en vurdering som NVE støtter, ettersom en innskutt kabel vil medføre økte kostnader, et økt antall komponenter, og dermed en redusert forsyningssikkerhet. NVE viser for øvrig til at Troms Kraft Nett i tilleggssøknad har omsøkt alternativ 2 på baksiden av bebyggelsen ved Nordmo/Djupvåg for å redusere negative virkninger, og NVE mener en slik løsning vil ivareta innspillet fra Sørreisa kommune. Dette alternativet vurderes nærmere i avsnitt 4.2 om visuelle virkninger.

#### Lenvik kommune

Det har også kommet innspill med ønske om å utrede kabelalternativer i Lenvik kommune. Blant annet har kommunen foreslått at ledningen anlegges som jordkabel i regulert gang- og sykkelvei som følger fylkesvei fra kommunegrensen mot Sørreisa kommune og fram til Finnfjord transformatorstasjon. NVE viser til at den omsøkte ledningstraseen ikke følger fv 86 gjennom dette området. For å føre traseen ned til fv 86, vil en ved Hemmingsjorda måtte avvike prinsippet om parallelføring. Ettersom Troms Kraft har søkt om å få bygge den nye ledningen på nordsiden av eksisterende ledning, vil forslaget fra kommunen også innebære at den nye luftledningen må krysse over eksisterende ledning før den føres ned mot fv 86. På grunn av sikkerhetshensyn vil denne kryssingen sannsynligvis innebære høyere og mer synlige master for å oppnå tilstrekkelig avstand til eksisterende ledning, i et område hvor NVE har fått innspill på at det er planer om å etablere nye boliger. En 2 km lang jordkabel, vil også være dyrere enn den omsøkte luftledningen. For øvrig viser NVE til at luftledningen som er omsøkt i Lenvik i hovedsak går gjennom skogsområder. Med unntak av innføringen til Finnfjord Smelteverk, er det ikke innsyn til ledningen ettersom den er godt skjernet av vegetasjonen i området. NVE viser til gjeldende kablingspolicy (jf. kapittel 4.3) og mener det ikke er grunnlag for å utrede kabel i dette området.

Lenvik kommune har også foreslått at det anlegges kabel i regulert gang- og sykkelvei fra det punktet hvor dagens ledninger krysser fv 86 og fram til Finnfjord smelteverk. Til dette kommenterer

Troms Kraft Nett at et slikt alternativ kan vurderes dersom det blir vanskelig å komme fram med luftledning til Finnfjordbotn transformatorstasjon. NVE ba på bakgrunn av dette Troms Kraft Nett om å avklare innføringen til transformatorstasjonen i krav om tilleggsopplysninger datert 30.08.2016. I tilleggssøknad datert 25.11.2016 opplyser Troms Kraft Nett at de har vært på befarings med representanter fra kommunen for å finne en mulig innføring til Finnfjordbotn transformatorstasjon. Det ble konkludert med at det var for trangt å bygge en ny luftledning ved siden av eksisterende trasé etter kryssingen av fv 86 uten å komme i konflikt med eksisterende eller planlagt bebyggelse og infrastruktur. På bakgrunn av dette søker Troms Kraft Nett om å få bygge jordkabel etter kryssingen av fv 86 og fram til transformatorstasjonen (jf. figur 3). Denne traseen blir nærmere vurdert i kap 4.2 om visuelle virkninger. Troms Kraft Nett har også vurdert en trasé langs fylkesvegen, slik som Lenvik kommune har foreslått i høringsinnspill, men vurderer at den kortere kabeltraséen som er omsøkt vil være en rimeligere og bedre løsning. NVE støtter denne vurderingen.



Figur 3 viser innføringen i Finnfjordbotn transformatorstasjon. Rød heltrukket strek er luftledning, stiplede strek er jordkabel.

NVE mener Troms Kraft Nett i tilleggsopplysninger/søknad av 25.11.2016 har gjort en grundig vurdering av muligheten for kabling i de områdene det har kommet innspill om dette. NVE anser temaet om jordkabel som tilstrekkelig utredet, og viser til kapittel 4.3 hvor kabel som alternativ til luftledning vurderes nærmere.

### 3.3 Friluftsliv

En grunneier har kommet med opplysninger om en kulp nedenfor Bardufossen, som i 2007 ble tilrettelagt for friluftsliv på en slik måte at den er tilgjengelig for folk i alle aldre. Her er det blant annet gapahuk, bord og benker, og området brukes mer eller mindre hver dag gjennom

sommerhalvåret og høsten. Området fremstår som en «oase» i et område hvor storsamfunnet ellers har lagt store beslag i området rundt. I konsekvensutredningen er dette området vurdert som mindre viktig for friluftslivet, noe grunneieren ikke er enig i. NVE viser til at luftledningen som er planlagt over dette området ikke er omsøkt. NVE ser derfor ikke behov om å kreve ytterligere utredninger på temaet på bakgrunn av de opplysningene som har kommet inn. NVE anser temaet friluftsliv som tilstrekkelig utredet.

### 3.4 Reindrift

Advokat Haugen mener ikke reindrifutredningen er godt nok utarbeidet, og ber om at det utarbeides en tilleggsutredning. Haugen mener blant annet at metoden (Statens vegvesen håndbok 140) for å angi konsekvensene for reindrift ikke er holdbar, da en i reindriftssaker må se de forskjellige årstidsbeiter i sammenheng. En særskilt vurdering av et årstidsbeite sier lite om virkningene for reindriften. Beitetapet er heller ikke angitt, eller beregnet eventuelt merarbeid for flytte- og driveproblemer. Haugen mener for øvrig at det vil være saksbehandlingsfeil om det ikke fremskaffes opplysninger om den enkelte siidaandels inntektsforhold, samt en kvantifisering av tidligere inngrep. NVE konstaterer at denne søknaden handler om å erstatte en eksisterende ledning med en ny, og at områdene som berøres av tiltaket i hovedsak er de samme områdene som berøres av dagens ledning. NVE anser konsekvensutredningen for reindrift som god nok, og finner ikke grunnlag for å be om noen tilleggsutredning på dette temaet. NVE viser for øvrig til at også Fylkesmannen betrakter konsekvensutredningen om reindrift som god nok.

### 3.5 Elektromagnetiske felt

Ved Hemmingsjordlia planlegger Sørreisa kommune et nytt boligområde, og noen tomter er planlagt ca 85 m fra den nye ledningen. Kommunen skriver i høringsuttalelse at de frykter den nye ledningen vil få større elektromagnetiske felt enn dagens ledninger. På bakgrunn av dette krever kommunen at den nye ledningen legges noe lenger øst, slik at den kommer bak en ås og blir mer skjermet fra bebyggelsen. Når det kommer til elektromagnetiske felt, forholder NVE seg til retningslinjer fastsatt av Statens strålevern, som har satt en grense for når en skal vurdere tiltak for å redusere feltverdiene. Denne utredningsgrensen er på 0,4  $\mu\text{T}$ , og ifølge konsekvensutredningen kommer en over 0,4  $\mu\text{T}$  hvis avstanden til de to parallelle ledningene er nærmere enn 34 meter fra den ytterste linjen. At tomtene er planlagt 85 meter unna tilsier derfor at det ikke er behov for å vurdere tiltak i dette området, og NVE mener det ikke er grunnlag for å be Troms Kraft Nett vurdere traséjusteringer forbi Hemmingsjordlia.

### 3.6 Oppsummering

Det er i forbindelse med konsesjonssøknaden lagt frem informasjon om mulige konsekvenser for ulike tema. Informasjonen er fremskaffet som følge av krav i utredningsprogrammet og krav om tilleggsutredninger.

Etter NVEs vurdering gir fremlagt konsekvensutredning, tilleggsutredninger og opplysninger fremkommet i høringsuttalelsene et godt grunnlag for å fatte et konsesjonsvedtak i denne saken. NVE finner ikke grunnlag for å be om ytterligere utredninger.

## 4 NVEs vurdering av søknad etter energiloven

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper et omsøkt prosjekt har for samfunnet som helhet. NVE gir konsesjon til anlegg som anses som samfunnsmessig rasjonelle. Det vil si at de positive konsekvensene av tiltaket må være større enn de negative. Vurderingen av om det skal gis konsesjon til et omsøkt tiltak er en faglig skjønnsvurdering.

Tiltakshaver søker om konsesjon til en 132 kV-ledning som skal erstatte den ene av dagens to 132 kV-ledninger på samme strekning mellom Bardufoss og Finnfjordbotn. Troms Kraft Nett har søkt om å få bygge ledningen som jordkabel fra Bardufoss transformatorstasjon og fram til Andselv sentrum. Fra Andselv sentrum er ledningen søkt som luftledning, og de siste 350 meterne inn til Finnfjordbotn transformatorstasjon er det omsøkt jordkabel. Luftledningen skal hovedsakelig gå parallelt med eksisterende 132 kV-ledninger. Omsøkt trasé er 34 km hvorav 7 kilometer av dette er jordkabel. De omsøkte kablene er av typen TSLF 3x1x1600 AL eller tilsvarende, og luftledningen av typen FeAl 329. Overføringskapasiteten er begrenset til å være 220 MW.

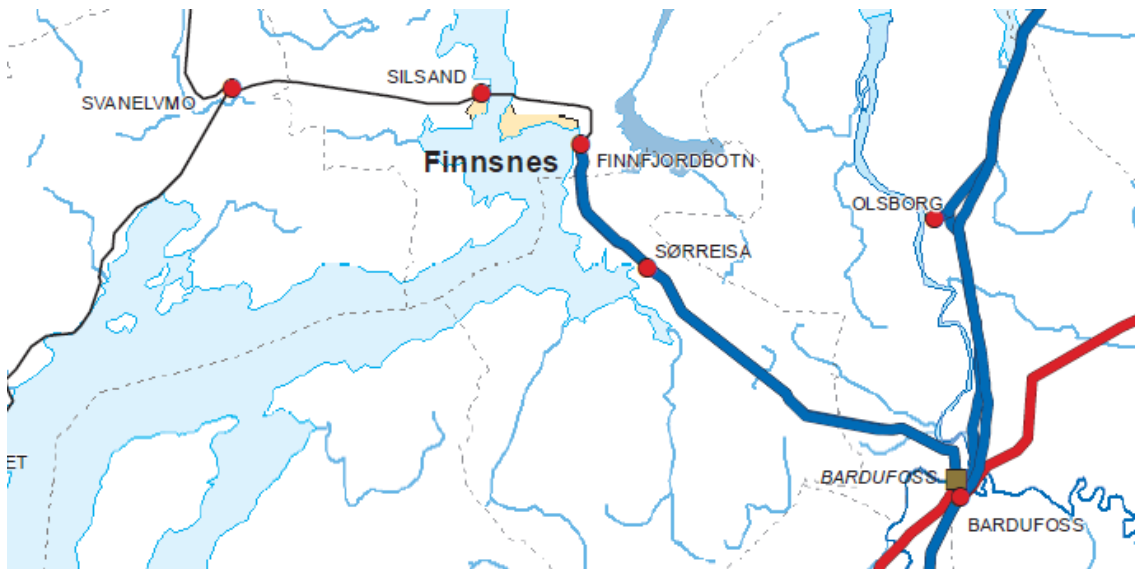
I dette kapittelet vil NVE redegjøre for vår vurdering av de omsøkte anleggene og innkomne merknader. Først gjøres en vurdering av de tekniske og økonomiske forholdene. Videre er jordkabel som alternativ til luftledning vurdert, før NVE gjør en vurdering av visuelle virkninger (landskap, friluftliv, kulturminner/kulturmiljø mm), virkninger for reindrift og elektromagnetiske felt. Til slutt er det et kapittel om anleggets utforming og vurderinger av avbøtende tiltak. I kapittel 5 er det en oppsummering med NVEs avveininger, konklusjon og vedtak, mens det i kapittel 6 er gjort en vurdering av søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse.

### 4.1 Vurdering av tekniske og økonomiske forhold

Troms Kraft Nett har ikke søkt eller omtalt noen alternative løsninger til Bardufoss-Finnfjordbotn i søknaden, men i andre dokumenter har Troms Kraft Nett gjort slike vurderinger. Spesielt gjelder dette «Mulighetsstudie regionalnett – Meistervik og Bardufoss» av juni 2013 og i forbindelse med utarbeidelse av de regionale kraftsystemutredningene for Troms de senere år (NVE referanse 200700813-17, -21 og -27). I disse utredningene spiller 300 MW konsesjonsgitt vindkraft på Kvaløya en viktig rolle i hva som kommer til å være rasjonell kraftsystemutvikling i regionen. Uavhengig av om det blir realisering av vindkraft på Kvaløya eller ikke, vil det ifølge disse utredningene være viktig å ha en solid forbindelse mellom industrien i Finnfjordbotn og sentralnettpunktet Bardufoss.

I Regional kraftsystemutredning for Troms 2014, oppgis levetiden på det eksisterende anlegget som hovedgrunnen for den planlagte forsterkningen av Bardufoss-Finnfjordbotn. I tillegg vil tiltaket være positivt for industri og alminnelig forsyning gjennom økt forsyningssikkerhet.

Troms Kraft Nett søker om å bygge den nye kraftledningen før den gamle rives. Riving av eksisterende ledning først for å frigjøre areal for traséløsninger til den nye ledningen er imidlertid uaktuelt da begge de eksisterende linjene mellom Bardufoss og Finnfjordbotn må være i drift fram til ny ledning er på plass. En ledning har ikke alene kapasitet nok til å forsyne forbruket. NVE støtter dermed Troms Kraft Nett sin vurdering om å bygge nytt før den gamle ledningen rives.



Figur 4 viser eksisterende kraftledninger i området

### Virkninger for kraftsystemet

Troms Kraft Nett har søkt om kraftlinjer med dimensjonen FeAL 329, og jordkabel TSLF 3x1x1600 AL eller tilsvarende. Som Statnett påpekte i sin høringsuttalelse, vil jordkabelen være den begrensende komponenten i denne løsningen, noe som gjør at overføringskapasiteten på den nye linjen vil bli om lag 220 MW. Norconsult har på oppdrag fra Troms Kraft Nett gjennomført lastflytanalyser, utfallsanalyser og beregninger av optimalt tverrsnitt. NVE har også gjort egne analyser.

NVE og Norconsult har kjørt lastflytberegninger i høylastsituasjoner, både med intakt nett og ved feil på den gamle linjen. Den nye linjen har lavere impedans, og vil av den grunn avlaste den gamle linjen i situasjoner med intakt nett. Dette fører til lavere belastninger på alle komponenter og dermed langt lavere nettap.

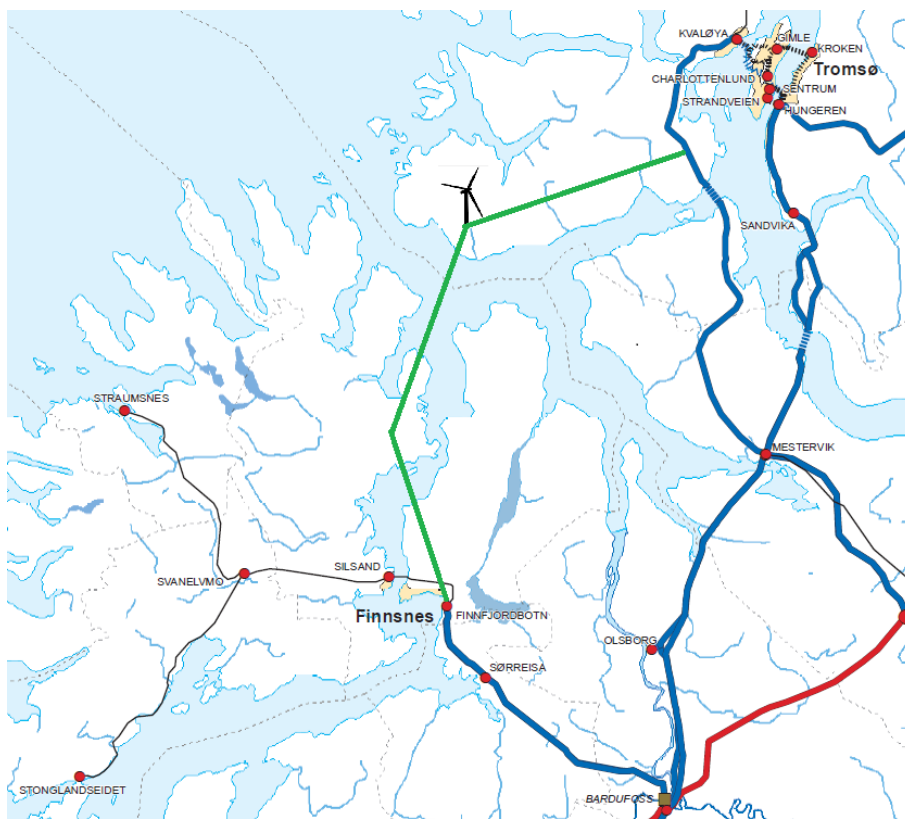
Forbruket i disse analysene er holdt på dagens nivå. Mindre forandringer i alminnelig forsyning framover vil ikke påvirke behovet for omsøkte linje, da omsøkte løsning er en reinvestering av en linje som i dagens kraftsystem er vesentlig for forsyning av forbruk. En stor reduksjon av forbruk, i form av nedleggelse av Finnfjord smelteverk er gjort i enkelte av sensitivitetsanalysene.

Ved utfall av den gamle linjen vil dette naturlig føre til at all flyt mot Finnfjordbotn legges på den nye linjen. Dette fører til høyere belastninger, spesielt på kabeldelen som har lavest overføringskapasitet, men belastningen overskrider aldri den termiske kapasiteten. Utfall av den nye linjen vil fortsatt føre til avbrudd, da den gamle gjenværende linjen har lav overføringskapasitet. Det vil med andre ord fortsatt være N-0-forsyning av Finnsnes, Senja og Finnfjord smelteverk, men risikoen for avbrudd er langt lavere med omsøkte løsning.

Videre er det vurdert om omsøkte linje er robust nok til å også være til nytte for den planlagte vindkraften på Kvaløya (300 MW), nord for Finnsnes. Vindkraften har konsesjon, men er ikke besluttet bygget. Troms Kraft Nett har vurdert ulike løsninger for å knytte denne produksjonen til Tromsø by og/eller til sentralnettet, og en av de mest aktuelle løsningene vil være å bygge en ny linje fra Kvaløya til Finnfjordbotn. Under vises den nettløsningen (i grønt) som er mest aktuell for tilknytning av vindkraften hvis hele volumet på 300 MW realiseres. Ledningen østover fra vindkraften på Kvaløya er allerede under bygging grunnet økt forbruk sør på Kvaløya.

NVE har vurdert fire ulike situasjoner med vindkraft fra Kvaløya inn mot Finnfjordbotn:

1. 100 MW vindkraft mot Finnfjordbotn – tilsvarer en normalsituasjon hvis vindkraften bygges. Vindkraften vil fordele seg både mot forbruket i øst og mot sentralnettet i sør.
2. 100 MW vindkraft mot Finnfjordbotn og smelteverket ute av drift – tilsvarer en situasjon med intakt nett, men der smelteverket er ute grunnet feil, vedlikehold eller permanent nedleggelse.
3. 300 MW vindkraft mot Finnfjordbotn – tilsvarer en situasjon der linjen fra vindparken mot øst er utilgjengelig.
4. 300 MW vindkraft mot Finnfjordbotn og smelteverket ute av drift – en kombinasjon av situasjon 2 og 3.



Figur 5 viser den nettløsningen (i grønt) som er mest aktuell for tilknytning av vindkraften hvis hele volumet på 300 MW realiseres.

Lastflytanalysene viser at kraftsystemet med den omsøkte løsningen kan håndtere økt produksjon nordfra. Den største belastningen får man på den gamle linjen mellom Finnfjordbotn og Bardufoss i situasjon 4: opp til 96 % av termisk kapasitet. Da dette er en situasjon der en må ha samtidighet av både full vindkraftproduksjon, utfall av en linje og utfall/nedleggelse av smelteverket, antas dette å ha lav sannsynlighet. I de andre tre situasjonene får man linje- og trafobelastninger som er godt innenfor de termiske grensene.

Hvis ledningen bygges med utstrakt kabling har Statnett kommentert at dette vil føre til at ladeytelsen vil øke betydelig mer enn hvis man erstatter dagens ledning med ny luftledning. Ved behov må dette kompenseres med en ny jordspole. Statnett registrerer også at jordkabelen vil være den begrensende komponenten når det kommer til overføringskapasitet. Statnett anbefaler på bakgrunn av dette at det

settes av plass til et ekstra kabelsett. NVE mener omsøkte løsning er robust, både med tanke på dagens behov og potensielle fremtidige behov. NVE mener at omsøkte løsning er tilstrekkelig dimensjonert, og ser ikke et behov for å tilrettelegge for et ekstra kabelsett ut fra Bardufoss stasjon, jf. Statnetts høringsuttalelse. Et ekstra kabelsett vil være en forskuttering av en reinvestering av den nest eldste linja mellom Bardufoss og Finnfjordbotn. NVE mener at en reinvestering av den nest eldste linja ikke nødvendigvis må løses ved å bygge en ny linje i samme trasé, noe også kraftsystemutredningene beskriver. En forskuttering av reinvestering av den nest eldste linja, i form av å bygge eller tilrettelegge for et ekstra kabelsett ut fra Bardufoss, vil forskuttere kostnader for Troms Kraft Nett på en løsning som ikke nødvendigvis er den mest rasjonelle.

De totale kostnadene for prosjektet er estimert til å være 104 MNOK, hvorav kabelkostnaden utgjør 30 MNOK og luftledningen utgjør 74 MNOK. Ved sammenligning av de totale kostnadene i dette prosjektet med kostnader i andre tilsvarende prosjekter, vurderer NVE at den oppgitte kostnadsforskjellen på luftlinje og kabel i dette prosjektet er noe lav. Kabelkostnadene Troms Kraft Nett har oppgitt ligger på mellom 4 og 4.5 MNOK per km. NVEs vurdering av kostnader er basert på REN sin kostnadskatalog, hvor gjennomsnittskostnaden 5.3 MNOK for kabel per km. Det er imidlertid et relativt stort standardavvik for REN sin gjennomsnittskostnad. Det store standardavviket skyldes blant annet at det er ulike grave/sprengkostnader i Norge, tilgang til entreprenørmarkedet som svinger fra år til år, i tillegg til at kabelkostnaden kan variere i kostnad per km avhengig av hvor mye som bestilles fra leverandør samtidig. NVE viser til at den forholdsvis lave kabelkostnaden for 132 Bardufoss – Finnfjordbotn kan skyldes rimelige grøftkostnader, ettersom kabelen skal etableres langs en etablert vei i gunstig terreng og grunnforhold.

### **Teknisk-økonomisk vurdering av ny 132 kV Balsfjord-Finnfjord**

NVE har tatt utgangspunkt i egne Netbas-analyser, samt informasjon fra søknaden og fra Norconsult-rapporten datert 04.04.2016. NVEs standardforutsetninger på 40 års økonomisk analyseperiode og 4 % kalkulasjonsrente er benyttet i de videre beregningene.

Omsøkte løsning er vurdert opp mot et nullalternativ og to ikke-omsøkte løsninger:

- Nullalternativ: Det er ikke aktuelt å rive uten å bygge nytt, da gjenværende linje alene ikke vil kunne forsyne forbruket. Nullalternativet vil da være å erstatte eksisterende linje med en ny linje med tilsvarende kapasitet som den som finnes i dag, nå eller noen år fram i tid.
- Løsning 1: Omsøkte løsning. Tilsvarende søknadens traséalternativ 3 gjennom Målselv kommune
- Løsning 2: Denne løsningen tilsvarende søknadens traséalternativ 1 i Målselv kommune, som er vurdert men er ikke omsøkt.
- Løsning 3: Tilsvarende omsøkte løsning, men med en utsatt investering på ti år, gitt at eksisterende linje er i en tilstand som gjør det forsvarlig.

Investeringskostnadene i tabellen under er basert på søkers egne tall for nybygging og riving. Enhetskostnadene Troms Kraft Nett benytter seg av er i størrelsesorden like de NVE vanligvis bruker i denne typen vurderinger. Kostnadene for nullalternativet har NVE beregnet selv, og er et grovt anslag på kostnadene for en løsning tilsvarende den som skal erstattes.

Endringer i taptkostnader er beregnet ut fra NVEs lastflytberegninger. Resultatene tilsvarende i størrelsesorden det Norconsult har beregnet for Troms Kraft Nett. Ledningene ut til Finnfjordbotn er i dag høyt belastet. Ettersom kraftkrevende industri står for en relativt høy andel av det totale forbruket, vil de eksisterende ledningene være høyt belastet over store deler av året. Økt overføringskapasitet



mellom Finnfjordbotn og Bardufoss vil innebære en betydelig kostnadsbesparelse for Troms Kraft Nett i form av redusert energitap i overføringen.

Besparelser i avbruddskostnader er beregnet ut fra kjent statistikk på 132 kV-komponenter. Det er brukt statistikk både på feilfrekvens og gjennomsnittlig feilopprettingstid. Verdien på avbrutt energiforsyning er hentet fra Regional kraftsystemutredning for Troms. NVE får noe lavere reduserte kostnader enn Norconsult (30.3 MNOK i stedet for 33.3 MNOK), men vi antar at dette skyldes at Norconsult har brukt forutsetninger som avviker noe fra NVEs standardforutsetninger i samfunnsøkonomiske vurderinger av nettanlegg.

	Nullalternativ	Løsning 1 – Omsøkt	Løsning 2 – Luftledning	Løsning 3 – Investering i 2027
Investering	-63.7	-104.8	-99.0	-65.5
Tap	0.0	76.1	76.1	47.5
Avbrudd	0.0	30.3	30.3	18.9
<b>NNV</b>	<b>-63.7</b>	<b>1.6</b>	<b>7.5</b>	<b>0.9</b>

Tabell 1 sammenligner netto nåverdi for forskjellige alternativ (tall i MNOK)

Nullalternativet som innebærer å erstatte dagens kraftledning med en ny av samme dimensjon, vil ikke innebære noen besparelser i form av reduserte taps- og avbruddskostnader. En slik løsning, vil derfor aldri være lønnsom sammenliknet med omsøkte alternativ, uansett investeringstidspunkt. NVE anser derfor nullalternativet som uaktuelt sammenliknet med omsøkt løsning.

Løsning 3, som innebærer at investeringen utsettes til 2027, kommer omtrent likt ut med omsøkte løsning 1 i tabell 1. Det er imidlertid viktig å påpeke at det en sparer på å utsette investeringen, vil måtte betales i økte taps- og avbruddskostnader. Investeringstidspunktet har samtidig noen elementer ved seg som ikke er prissatt, hvor alle er i favør av å investere tidligere framfor senere:

- Omsøkte løsning gir Troms Kraft Nett fleksibilitet i videre nettplanlegging i regionen. Eksempler på dette er tilrettelegging for vindkraft på Kvaløya, og eventuell reinvestering av den siste ledningen mellom Bardufoss og Finnfjordbotn som også nærmer seg teknisk levetid.
- Avbrudd kan potensielt ha langt større konsekvenser enn det en klarer å prissette gjennom KILE-satser. Dette gjelder spesielt kraftkrevende industri. Smelteverket vil ved svært langvarige avbrudd ha høy risiko for skade sine anlegg, som har en kostnad langt utover det KILE-satsene får prissatt.
- I tabell 1 er landsgjennomsnitt for feilstatistikk benyttet. Denne er trolig noe lav for de værpåkjeningene en må forvente at det er i Troms fylke.

Løsning 2, som innebærer luftledning på hele strekningen mellom Bardufoss stasjon og Fisketjønna, er det eneste alternativet som får en nettonåverdi bedre enn det omsøkte alternativet. Dette skyldes lavere investeringskostnader. Det er neglisjerbare økonomiske forskjeller mellom alternativene når det kommer til tapskostnader. Det er ikke finregnet på ulikheter i avbruddskostnader mellom luftlinje og kabel, men det kan tenkes at luftlinjealternativet har noe kortere feilopprettingstider, og at det dermed er noe økte besparelser på de forventede avbruddskostnadene. Av kraftsystemtekniske årsaker konstaterer NVE imidlertid at den nye ledningen må innom Fossmoen transformatorstasjon ved Bardufoss kraftverk, noe som utelukker løsning 2 (en kraftledning etter traséalternativ 1).

Oppsummert mener NVE at løsning 2 er det beste prosjektet ut i fra økonomiske hensyn, men ikke av tekniske hensyn, dette vurderes nærmere i kapittel 4.3. Omsøkte løsning 1 kommer noe dårligere ut

økonomisk, men det har fortsatt positiv nåverdi og vurderes som et godt prosjekt sammenliknet med nullalternativet.

Statnett skriver i sin uttalelse at den omsøkte linjen vil bli en del av det såkalte «nordnettet», et sammenhengende spolejordet 132 kV-nett fra Bardu kommune i sør til Kirkenes i nordøst. Ladeytelsen i dette nettet nærmer seg en grense der det ikke lenger er mulig å opprettholde sikker drift. Mye planlagt nettutbygging i «nordnettet» vil øke ladeytelsen i fremtiden, og det må vurderes en overgang fra spolejording til lavohmig jording. Statnett anbefaler derfor Troms Kraft Nett å dimensjonere den nye linjen for toppline, eller at det er mulig å henge opp jordline i ettertid. I tilleggssøknad datert 25.11.2016 søker Troms Kraft Nett om toppliner på bakgrunn av innspillet fra Statnett, og det faktum at den omfattende kablingen som er omsøkt øker behovet for tiltak for å håndtere reaktiv effekt. Når det gjelder økt ladeytelse, har ikke NVE mulighet for å regne på behovet for dette, men antar at Troms Kraft Nett vil søke om dette hvis behovet oppstår. Hvis det i ettertid vil vise seg at det er behov for et nytt bryterfelt eller en jordspole, konstaterer NVE at dette vil øke kostnadene for prosjektet. Det vil imidlertid ikke endre på den samfunnsøkonomiske konklusjonen i denne saken.

### **Bardufoss og Finnfjordbotn transformatorstasjoner**

Den nye ledningen medfører behov for å gjøre tiltak i Bardufoss transformatorstasjon og Finnfjordbotn transformatorstasjon. Tiltakene i transformatorstasjonene vil bli omsøkt i en egen konsesjonssøknad av henholdsvis Statnett for Bardufoss transformatorstasjon og Troms Kraft for Finnfjordbotn transformatorstasjon.

NVE registrerer at kostnaden for eventuelle utvidelser av stasjonene ikke er tatt med i konsesjonssøknaden eller i rapporten fra Norconsult. Troms Kraft Nett har antydnet at det kan være aktuelt å omsøke et innendørs GIS-anlegg i Finnfjordbotn transformatorstasjon. Et GIS-anlegg har normalt høyere investeringskostnader og lavere vedlikeholdskostnader, sammenlignet med luftisolerte anlegg.

For å kunne gjøre en samlet kostnadsvurdering av hele tiltaket, mener NVE det ville vært en fordel å få belyst kostnadene for tiltak i transformatorstasjonene. NVE vurderer imidlertid at å utvide eksisterende transformatorstasjoner med ekstra bryterfelt, som er tilfelle i Bardufoss transformatorstasjon, er en kostnad som ikke vil endre konklusjonen som samfunnsøkonomisk lønnsomhet sammenlignet med nullalternativet. Når det gjelder kostnaden ved å etablere et GIS anlegg i Finnfjordbotn transformatorstasjon, vil NVE vurdere dette i en fremtidig konsesjonssøknad.

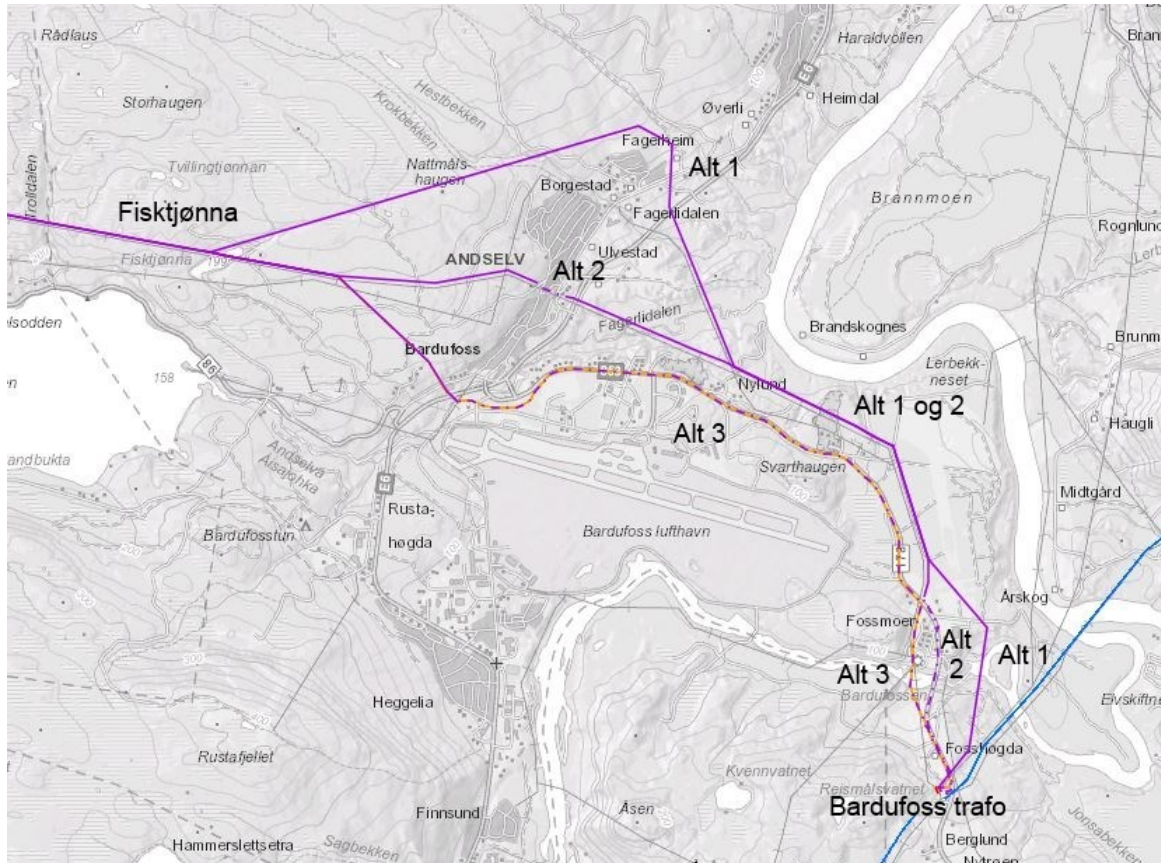
### **Konklusjon**

NVE mener det er rasjonelt med en sterk forbindelse mellom Finnfjordbotn og Bardufoss og at det er behov for å erstatte en av eksisterende ledninger med en ny på grunn av teknisk tilstand og for å øke overføringskapasiteten. I dette kapitlet har vi sett at det ikke-omsøkte luftledningsalternativet (alternativ 1) er vurdert som det beste ut i fra økonomisk hensyn. Dette alternativet er imidlertid ikke ønskelig av tekniske hensyn, noe som blir nærmere beskrevet i kapittel 4.3. Det omsøkte kabelalternativet (alternativ 3) har noe høyere investeringskostnad, men er vurdert som den teknisk beste løsningen.

## 4.2 Vurdering av visuelle virkninger

### Bardufoss transformatorstasjon – Fisktjønna

Mellom Bardufoss transformatorstasjon og Fisktjønna har Troms Kraft Nett vurdert tre mulige traséløsninger (jf. figur 6).



Figur 6 viser omsøkt trasé (rød-gul stiplet strek, alternativ 3) fra Bardufoss trafo og til Fisktjønna. De vurderte traséalternativene 1 og 2, som ikke ble omsøkt vises også.

Området i nærheten av Bardufoss transformatorstasjon er preget av flere kraftledninger i forskjellige spenningsnivå som går i forskjellige retninger. I tillegg til eksisterende distribusjonsnetts- og regionalnettsledninger i området, har Statnett de siste årene arbeidet med å realisere sin nye 420 kV ledning Ofoten – Balsfjord, som skal innom Bardufoss transformatorstasjon. Dette har resultert i en utvidelse av eksisterende Bardufoss transformatorstasjon.

Den nye ledningen er planlagt øst/nord for eksisterende ledning på hele strekningen mellom Bardufoss og Finnfjordbotn. I planleggingen av den nye ledningen har Troms Kraft Nett funnet to områder på strekningen mellom Bardufoss transformatorstasjon og Andselv som gjør det problematisk å parallellføre den nye ledningen med eksisterende ledninger. Blant annet gjelder dette den første strekningen fra Bardufoss transformatorstasjon og fram til Fossmoen, som skyldes at det ikke er mulig å komme fram med en ny ledning mellom eksisterende trasé og gårdsbruket på Fosshøgda, ettersom bebyggelsen her vil ligge i byggeforbudsbeltet til den nye ledningen. Parallellføring på vestsiden av eksisterende ledninger er heller ikke ønskelig, da en slik løsning vil gjøre det problematisk for innføring og tilkobling i Bardufoss transformatorstasjon.

Det andre stedet som er problematisk å parallellføre den nye ledningen med eksisterende ledninger, er ved kryssingen av Andselv sentrum. Dagens ledninger krysser gjennom Andselv ved Venstad boligfelt, og det er bebyggelse henholdsvis 6 og 7 meter fra eksisterende ledninger på begge sider av traseen. Det er åpenbart at en luftledning parallelt med eksisterende ledning ikke kan gjennomføres med tilfredsstillende sikkerhetsavstander, Troms Kraft Nett valgte derfor å skrinlegge en slik løsning i en tidlig fase.

På grunn av disse utfordringene, har Troms Kraft Nett vurdert tre mulige løsninger for å føre fram kraftledningen. Det er kun et av alternativene som er omsøkt, alternativ 3, men ettersom høringsinstansene har uttalt seg til alle alternativene, har NVE valgt å gjøre en vurdering av alle løsninger.

#### *Alternativ 1*

Alternativ 1 innebærer at det bygges luftledning ut fra transformatorstasjonen mot nordøst, hvor ledningen parallellføres med Statnett sin 420 kV ledning i ca 400 meter. Deretter vinkles traseen nordover og krysser Barduelva rett vest for Holmen, over til Fossmoen, øst for Bardufoss planteskole. Herfra vinkles traseen vestover og møter eksisterende 132 kV-ledninger nord for Fossmoen. Herfra følger traseen parallelt med eksisterende ledning fram til Nylund. Fra Nylund vinkles traseen nordover og parallellføres med eksisterende 22 kV fram til Brudalen. Fra Brudalen etableres ny trasé over dyrket mark, forbi boligbebyggelsen vest for Fagerheim. Nord for Fagerheim vinkles ledningen vestover mot Fisktjønna.

#### *Alternativ 2*

Alternativ 2 er det alternativet hvor ledningen i all hovedsak følger eksisterende ledninger. Ut fra transformatorstasjonen har Troms Kraft Nett søkt om å få bygge jordkabel langs fylkesveg 178 fram til der eksisterende trasé krysser fylkesvegen på Fossmoen. Herfra går traseen parallelt med eksisterende 132 kV trasé fram til og med kryssingen av E6 ved Basstusletta. Fra Basstusletta kables ledningen gjennom, og 50 meter forbi Venstad boligfelt i eksisterende trasé. Deretter fortsetter ledningen som luftledning mot Fisktjønna.

#### *Alternativ 3*

Traséalternativ 3 er det eneste alternativet som er omsøkt på denne strekningen. Dette alternativet innebærer at ledningen bygges som kabel langs fylkesveg 178 fra transformatorstasjonen, forbi Nylund og videre langs Riksveg 853 fram til Steinhusvegen sør for Andselv sentrum. Her bygges det en kabelendemast, og ledningene føres videre som luftledning over E6, forbi Rema 1000 og øst for husene i Andslia før traseen går videre opp mot Fisktjønna.

#### *Vurdering av visuelle virkninger for de tre vurderte alternativene*

Det er særlig gårdsbruket på Fosshøgda og boligfeltet på Fossmo som har store ulemper i dagens situasjon, med flere ledninger i forskjellig spenningsnivå i umiddelbar nærhet av bolighusene. Det har gjennom hele prosessen kommet innspill fra grunneiere på Fossmo, og ved høring av søknaden uttrykker de at de er godt fornøyd med konsesjonssøkt alternativ. NVE mener alle de tre vurderte alternativene mellom Bardufoss og Andselv vil være en forbedring for bebyggelsen på Fossmo sammenlignet med dagens situasjon. Dette gjelder også passeringen av gårdsbruket på Fosshøgda. En luftledning etter alternativ 1 vil ikke bli særlig synlig, på grunn av avstand og vegetasjon som skjærer for innsyn, mens både alternativ 2 og 3 innebærer jordkabel. Grunneierne har også påpekt at det er viktig å ta vare på de få områdene som ikke storsamfunnet har lagt beslag på i området. Dette gjelder blant annet en kulp nedenfor Bardufossen som er tilrettelagt for friluftsliv med gapahuk, bord og

benker, og området blir beskrevet som en «oase» i et område preget av tekniske inngrep. Luftledningsalternativ 1 vil krysse over dette området, og grunneierne anser at en luftledning her vil forringe friluftslivsverdiene nevnt over. NVE forstår at denne kulpen er viktig for brukerne av området, og at en ledning etter alternativ 1 vil være synlig.

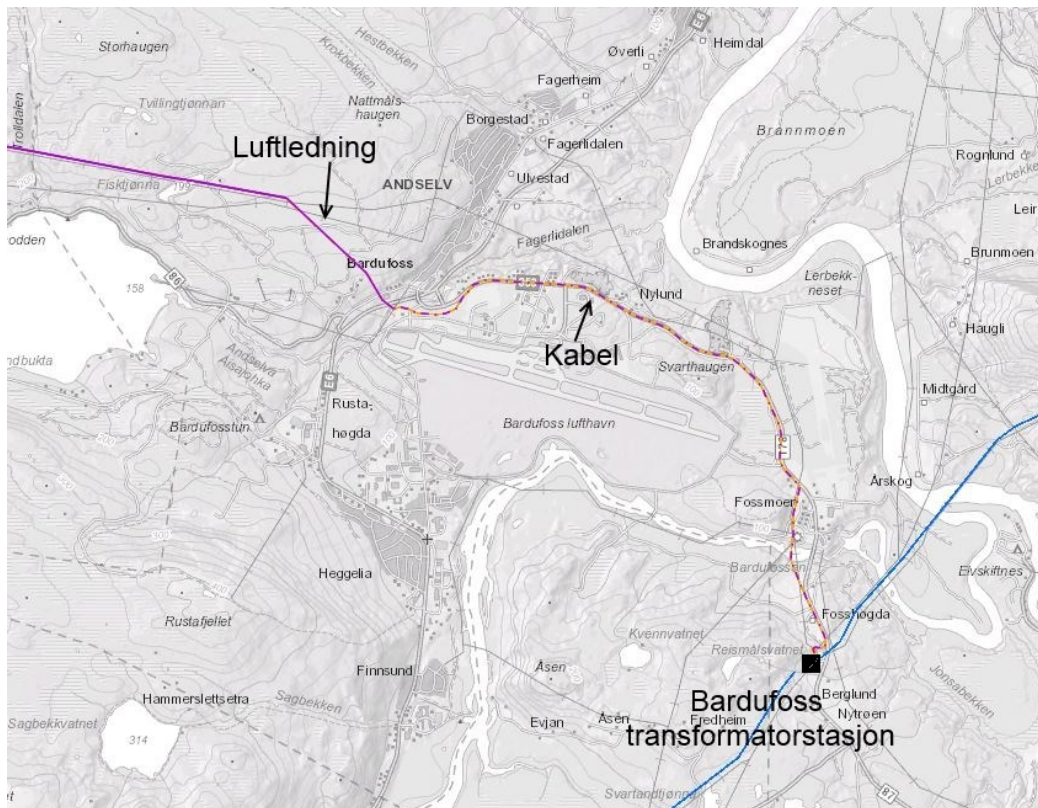
Målselv kommune har i sin uttalelse understreket at de ikke ønsker etablering av ny luftledning mellom Bardufoss transformatorstasjon og Nylund, da dette vil legge restriksjoner på bruk av dagens og fremtidig areal knyttet til Fossmo slambehandlingsanlegg.

På strekningen mellom Fossmo og Andselv vil de to luftledningene i hovedsak følge eksisterende ledninger og gå i områder med vegetasjon som skjermer for innsyn. Altså er det få visuelle virkninger som følge av de tre forskjellige traséalternativene på denne strekningen, ettersom det tredje alternativet er et kabelalternativ.

Nærmere Andselv vil det være noen som vil oppleve at kraftledningen innebærer negative visuelle virkninger, uansett alternativ. Alternativ 1 vil bli godt synlig for bebyggelsen på Storslåa og ved Fagerheim. Alternativ 2 med jordkabel gjennom boligfeltet vil innebære en visuell forbedring for bebyggelsen på Venstad. Det er imidlertid andre momenter som spiller inn for hvorfor denne løsningen ikke vurderes som samfunnsrasjonell. Dette vurderes nærmere i kapittel 4.3 under. Målselv kommune har i sitt høringsinnspill kommentert at de ikke ønsker at ledningen skal bygges som luftledning etter alternativ 1 eller 2 gjennom Andselv.

Det er liten tvil om at jordkabelalternativet (alternativ 3) er den løsningen som gir minst negative virkninger, men NVE mener også at de øvrige alternativene 1 og 2, som kun er vurdert og ikke omsøkt mellom Bardufoss transformatorstasjon og Fisktjønna, har akseptable virkninger. NVE konstaterer imidlertid at det er andre årsaker til at disse løsningene ikke er omsøkt av Troms Kraft Nett. Dette blir vurdert nærmere i kap. 4.3 om kabel.

### Nærmere vurdering av omsøkt alternativ 3



Figur 7 viser omsøkt trasé mellom Bardufoss transformatorstasjon og Fisktjønna

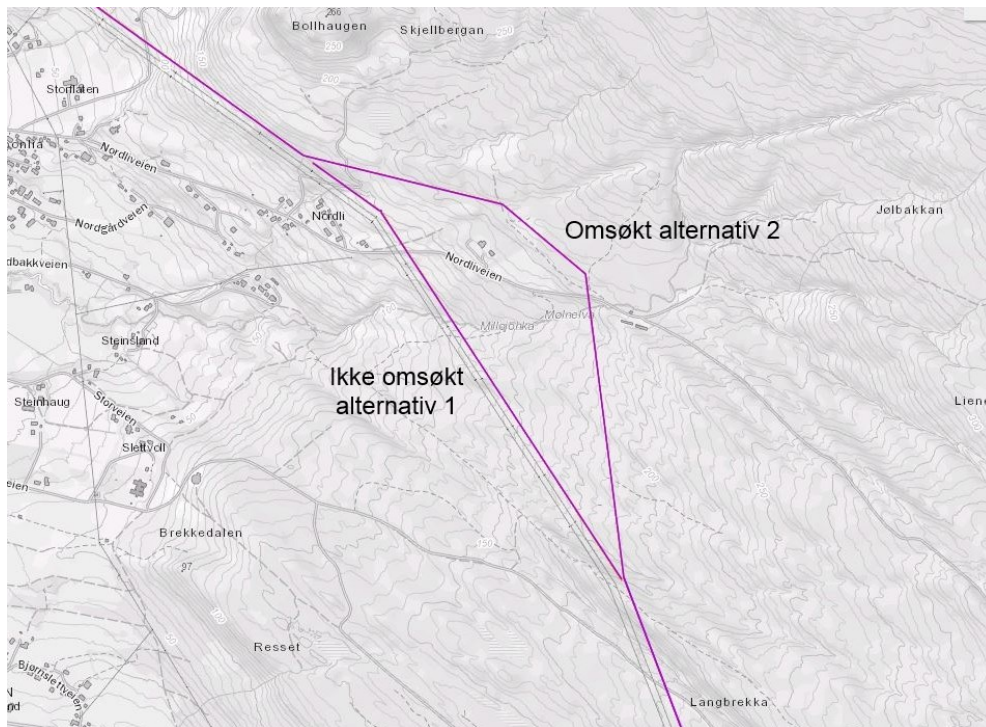
Figur 7 viser omsøkt alternativ 3 mellom Bardufoss transformatorstasjon og Fisktjønna. En jordkabel mellom Bardufoss og Andslia vil ha visuelle fordeler for hele Andselvområdet når kablet er ferdig anlagt og den eldste av dagens ledninger er revet. Dette gjelder særlig bebyggelsen på Fossmoen som vil få fjernet én av dagens to ledninger. At kablet skal anlegges i grøften til eksisterende vei, gjør at tiltaket ikke vil resultere i noen merkbare sår i terrenget når anleggsarbeidet er fullført. Flere høringsinstanser har ønsket kabel ved kryssingen av Andselv/E6 (jf. kapittel 3.2), noe som blant annet har blitt begrunnet med visuelle virkninger. NVE er enig at ledningen vil være godt synlig ved passering av Rema 1000 og fra bebyggelsen i Andslia. Det er noe spredt vegetasjon i området, og om dette får vokse opp mellom ledningen og bebyggelsen i Andslia, vil dette sannsynligvis skjerme innsynet til ledningen noe.

#### Fisktjønna - Finnfjordbotn

Mellom Fisktjønna og Finnfjordbotn vil ledningen i hovedsak gå parallelt med eksisterende ledninger i lia bak bebyggelsen i områder med spredt vegetasjon som begrenser for innsyn til ledningen. Ledningen på denne strekningen vil derfor stort sett ha få visuelle virkninger for allmennheten, med unntak av utøvere av friluftsliv i området som vil se ledningen idet de passerer ryddegaten. Men ettersom det går ledninger i den samme trasé i dag, tilsier dette at ledningen ikke vil innebære et nytt inngrep i området, og at det omsøkte tiltaket ikke vil medføre noen vesentlige endringer sammenlignet med dagens situasjon.

Troms Kraft Nett har imidlertid omsøkt tre traséjusteringer som avviker noe fra dagens kraftledningstrasé. Dette gjelder ved Nordli og Nordmo i Djupvåg i Sørreisa kommune, i tillegg til innføringen av traseen til Finnfjordbotn transformatorstasjon.

## Nordli



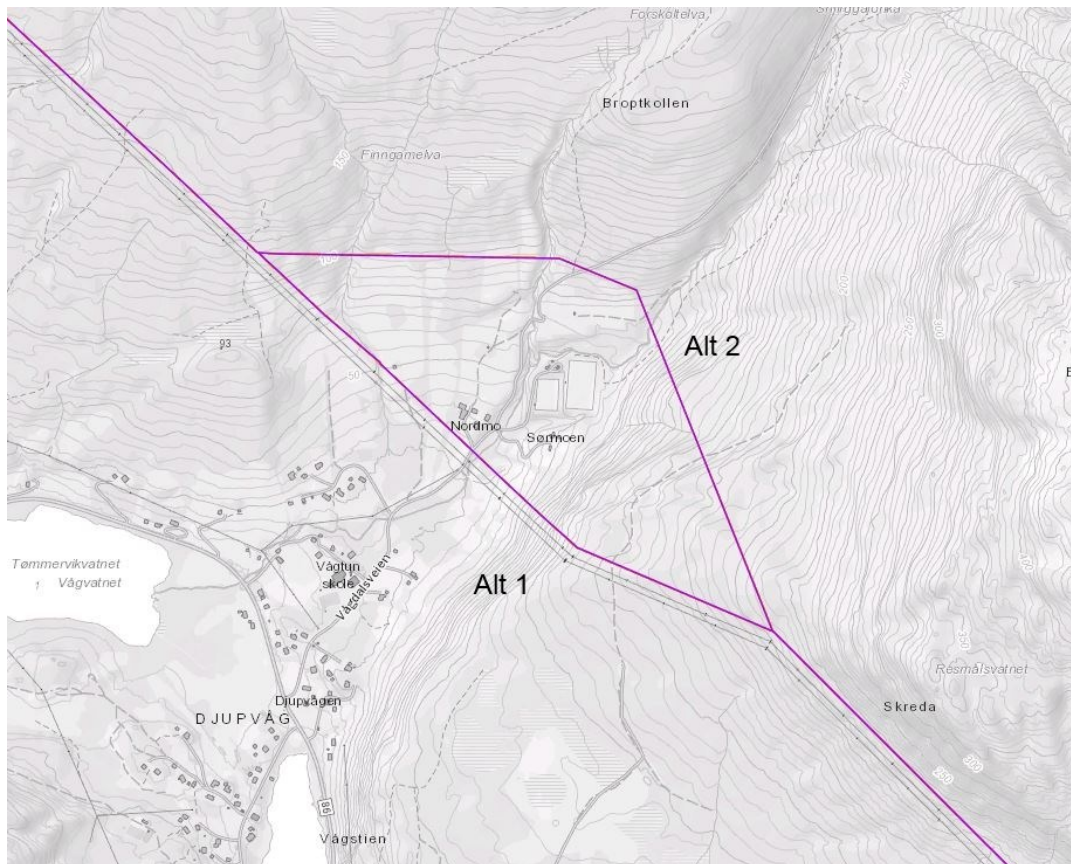
Figur 8 viser omsøkt traséalternativ 2 i tillegg til vurderte men ikke-omsøkt alternativ 1 forbi Nordli

Ved Nordli har Troms Kraft Nett vurdert to traséalternativer; alternativ 1 som er parallelføring av eksisterende ledninger, og et alternativ 2 som avviker fra prinsippet om parallelføring med eksisterende ledninger og går nordøst for bebyggelsen ved Nordli. Det er kun alternativ 2 som er omsøkt. I forbindelse med høring av konsesjonssøknaden, mottok NVE flere innspill fra grunneiere ved Nordli i Sørreisa kommune, som gikk ut på å justere traseen noen meter lenger øst. NVE var enig i at denne justeringen burde vurderes nærmere, og ba Troms Kraft Nett i krav om tilleggsopplysninger datert 30.08.2016 om å vurdere og eventuelt omsøke en traséjustering som er i tråd med de innkomne innspillene. I tilleggssøknaden datert 25.11.2016 har Troms Kraft Nett søkt om en justert trasé forbi Nordli (jf. figur 8).

Sørreisa kommune har i sin uttalelse uttrykt at alternativ 2 er i tråd med kommunens tidligere innspill i saken. Dagens bebyggelse ligger på oversiden (nord/øst) av eksisterende trasé. Boligene har utsikt i retning Nordli, og dagens ledning er synlig fra boligene. Det er lite vegetasjon som hindrer for innsyn til eksisterende ledning, men avstanden på ca. 180 meter bidrar til at eksisterende ledninger ikke fremstår som et dominerende element. To høringsinstanser, deriblant eierne av den ene av de to boligene i Nordli, mener en kraftledning parallelt med eksisterende trasé ville vært en god løsning. Dette begrunnes med at de har vendt seg til eksisterende trasé, og at en ledning etter alternativ 2 vil komme i konflikt med områder som kan egne seg til fremtidig boligutbygging og fordi en luftledning etter alternativ 2 vil gå gjennom et friluftsområde som strekker seg fra parkeringsplassen øverst i Nordlia og vestover mot Bollhågen. NVE konstaterer at Troms Kraft Nett etter en helhetlig vurdering kun har valgt å omsøke alternativ 2 gjennom dette området, blant annet etter innspill fra Sørreisa kommune om at en trasé parallelt med eksisterende ledninger vil være i konflikt med et område som kommunen har avsatt til boligbygging. NVE mener for øvrig at en ny luftledning som anlegges ca 100 meter på baksiden av eksisterende boliger etter alternativ 2, vil bidra til en visuell forbedring for Nordli sammenlignet med dagens situasjon. Det er noe spredt vegetasjon som vil skjerme for innsyn til

ledningen. At det omsøkte tiltaket vil være en forbedring, gjelder spesielt hvis den gjenværende ledningen også legges om når det er tid for at denne reinvesteres. Fram til da vil beboerne i de to nevnte boligene på Nordli ha kraftledninger på begge sider av husene. Når det gjelder virkninger for utøvere av friluftsliv, mener NVE at dette er en ulempe som først og fremst gjelder ved kryssing av ryddegaten, og at dette har små virkninger.

### Djupvåg/Nordmo



Figur 9 viser omsøkte traseer (oransje strek) på Nordmo i Djupvåg

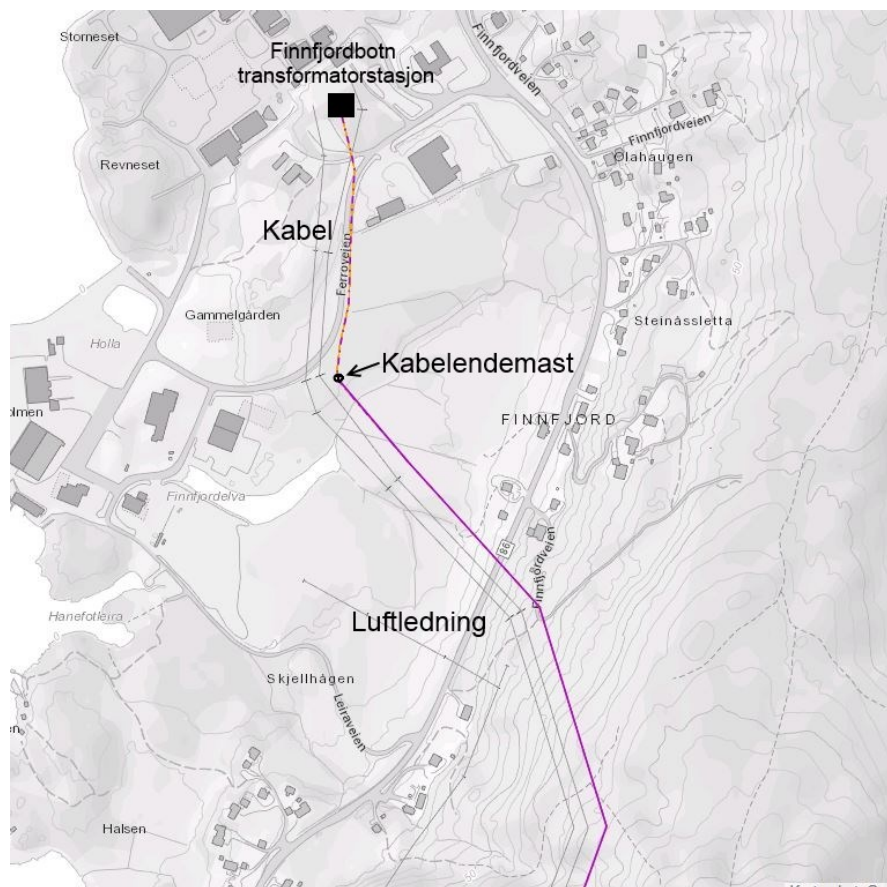
Ved Djupvåg/Nordmo, ble det i meldingen fremmet to alternative traseer. Alternativ 1 fulgte dagens ledninger på forsiden av boligene på Nordmo, mens alternativ 2 var foreslått på baksiden av bebyggelsen. I konsesjonssøknaden datert 15.09.2015 var det kun alternativ 1 som var omsøkt, men noen høringsinstanser ba om en alternativ løsning forbi dette området. NVE har i krav om tilleggsutredninger 30.08.2016 bedt om en nærmere begrunnelse for at kun alternativ 1 ble omsøkt, og at Troms Kraft Nett ev. vurderer å omsøke begge alternativene. Troms Kraft Nett har i tilleggssøknad datert 25.11.2016 valgt å omsøke både alternativ 1 og 2 ved Djupvåg/Nordmo.

Omsøkte alternativ 1 skal parallellføres med eksisterende ledninger, mens omsøkte alternativ 2 vil gå nordøst for eksisterende ledninger, på oversiden av idrettsanlegget, gravlunden og bebyggelsen på Nordmo, før traseen vinkler ned mot eksisterende trase igjen (jf. figur 9). Nærmeste bolig på Nordmo ligger ca 60 meter fra dagens ledninger i dette området. Den nye ledningen etter alternativ 1 er planlagt nordøst for eksisterende ledninger, det vil si at avstanden til nærmeste bebyggelse vil bli om lag 40 meter. Utsikten fra boligene er i retning Djupvåg, noe som vil si at ledningene vil ligge midt i utsikten. På grunn av kortere avstand til ledningen, mener NVE at alternativ 1 vil bli en noe dårligere



visuell løsning enn dagens situasjon for disse boligene. Men ettersom det i dag går to ledninger i samme området, mener NVE dette kun er marginalt dårligere løsning sammenlignet med dagens situasjon. En trasé etter alternativ 2 som går oppe i lia og på oversiden av bebyggelsen i området, vurderes allikevel som en vesentlig bedre visuell løsning, sammenlignet med dagens situasjon for bolighusene i området. Vegetasjonen i området vil skjerme for innsyn til ledningen, og NVE mener at terrengformasjonen i området tilsier at boligene i dette området ikke vil få den samme opplevelsen av å være omringet av kraftledninger slik som ble vurdert ved Nordli. Om den gjenstående 132 kV ledningen på sikt også legges om og fjernes gjennom Nordmo, vil det være den beste løsningen for visuelle virkninger.

#### *Innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon*



*Figur 10 viser den omsøkte innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon.*

Ved innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon, etter kryssing av fv 86, har Troms Kraft Nett i tilleggssøknad av 25.11.2016 omsøkt en løsning hvor luftledningen ligger øst for eksisterende ledninger ved kryssing av fv 86, og hvor luftledningen går over i kabel den siste strekningen inn til Finnfjordbotn trafo (jf. figur 10). Troms Kraft Nett opplyser at de ønsker å bygge luftledningen så langt som mulig, men at Lenvik kommune har etablert et industriområde øst for dagens ledninger på vestsiden av fv 86, og at en luftledning vil komme i konflikt med dette området. Troms Kraft Nett har også planer om å montere et nytt kompakt bryteranlegg (GIS) i Finnfjordbotn transformatorstasjon, og på bakgrunn av dette har de også behov for å anlegge en jordkabel inn til bryteranlegget. NVE konstaterer at det går to ledninger her i dag, og at tiltaket ikke vil innebære noe nytt inngrep i området. NVE viser imidlertid til at luftledningen før kryssing av fv 86 vil komme noe nærmere en enebolig og et våningshus på vestsiden av ledningen, enn hva som er tilfellet for dagens situasjon. Dagens avstand

er ca 65 og 50 meter, mens avstanden til den nye ledningen vil bli ca 49 og 35 meter. NVE vurderer at dette kun innebærer en relativt liten forskjell fra dagens situasjon, ettersom ledningen flyttes 15 meter nærmere enn i dag. Men selv om ledningen kun flyttes noen få meter nærmere husene konstaterer NVE samtidig at luftledningen vil være mer synlig fra de aktuelle boligene. NVE viser til at området for øvrig er preget av andre tekniske inngrep som fv 86 og Finnfjord smelteverk. For å øke avstanden til boligene kan Troms Kraft Nett vurdere å etablere master med trekantoppheng i dette området. Dette vurderes nærmere i kap. 4.8 om nærføring og elektromagnetiske felt. NVE viser til at dette er master som er høyere enn eksisterende master og at de dermed vil være mer synlige.

### Oppsummering visuelle virkninger

Ettersom det går to ledninger på samme strekningen i dag, og den nye ledningen skal erstatte den ene av dagens ledninger, vurderer NVE at det er små visuelle virkninger knyttet til tiltaket ettersom tiltaket i stor grad ikke medfører noen endring sammenlignet med dagens situasjon på strekningen fra Andselv til Finnfjord. Jordkabelen fra Bardufoss til Andselv, traséjusteringen ved Nordli og Nordmo i Djupvåg innebærer en klar forbedring av dagens situasjon, selv om det fortsatt vil være én luftledning stående igjen i eksisterende trasé.

Ved Andslia vil tiltaket medføre en visuell ulempe for bebyggelse sammenlignet med dagens situasjon fordi kraftledningen etableres i en helt ny trasé. NVE viser til at det ikke er mulig å justere traseen forbi dette stedet for å øke avstanden til bebyggelse og dermed redusere de negative virkningene. Men om noe vegetasjon får stå igjen mellom trassen og husene på Andslia kan dette virke skjermende og redusere de visuelle virkningene

### **4.3 Jordkabel som alternativ til luftledning**

Som et alternativ til luftledninger kan en kraftoverføring bygges som jord- og/eller sjøkabel. Stortinget har ved behandling av Meld.St. 14 (2011-2012) (nettmeldingen) videreført forvaltningsstrategien for kabling av 132 kV ledninger som ble fastlagt gjennom behandling av Ot.prp. nr. 62 (2008-2009). Bruk av jordkabel blir en totalvurdering av nytte og kostnader basert på gjeldende forvaltningsstrategi for miljø og estetikk ved bygging av kraftledninger gitt i Stortingets behandling av Meld.St. 14 (2011-2012). Det er fremmet flere ønsker om kabel som alternativ til luftledning på delstrekninger. Troms Kraft Nett har også søkt om jordkabel mellom Bardufoss transformatorstasjon og Andselv, i tillegg til innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon.

Regjeringen har i nettmeldingen presisert kriteriene for vurdering av når det kan være aktuelt å fravike fra hovedregelen om at kraftledninger i regional- og sentralnettet skal bygges som luftledning. For nett med 132 kV spenning skal luftledning velges som hovedregel. Jord- og sjøkabel kan velges på begrensede strekninger, blant annet dersom:

- luftledning er teknisk vanskelig eller umulig, som ved kryssing av sjø eller der den kommer nærmere bebyggelse enn tillatt etter gjeldende lover og forskrifter
- luftledning vil gi særlig store ulemper for bomiljø og nærfriluftslivområder der det er knapphet på slikt areal, eller der kabling gir særlige miljøgevinster
- kabling kan gi en vesentlig bedre totalløsning alle hensyn tatt i betraktning, for eksempel der alternativet ville vært en innskutt luftledning på en kortere strekning av kabelanlegg, eller ved at kabling inn og ut av transformatorstasjoner kan avlaste hensyn til bebyggelse og nærmiljø

### Omsøkt kabeltrasé Bardufoss - Andslia

Troms Kraft Nett har søkt om å bygge jordkabel ut fra Bardufoss transformatorstasjon og fram til Andslia, etter å ha vurdert to alternative luftledningstraseer (jf. figur 6 og kapittel 4.2). Det er en sammensatt begrunnelse for at Troms Kraft Nett søker om kabel på denne strekningen, og videre oppsummeres disse:

- På grunn av plasshensyn er det ikke mulig å bygge en kraftledning parallelt og på østsiden av eksisterende ledninger forbi Fosshøgda gård sør for Bardufossen (eksisterende ledninger er vist med blå streker i figur 11). Hvis en ny kraftledning bygges parallelt med eksisterende ledning forbi gården, vil bygninger bli liggende i byggeforbudsbeltet til ledningen. Å bygge ledningen parallelt med eksisterende ledninger på vestlig side er teknisk vanskelig å gjennomføre på grunn av manglende areal for innføring og tilkobling i eksisterende transformasjon.
- 
- Figur 11 viser dagens ledninger (blå streker) som passerer Fosshøgda gård på Fossmoen.*
- Alternativ 1 og 2 vil gå gjennom tre områder med fare for kvikkleireskred. Dette gjelder ved Fossmoen, Svarthaugsbekken og Slåtten. Faregraden er vurdert som middels. Troms Kraft Nett har erfart at det har gått skred ved Slåtten (Nylund) som påvirket begge dagens ledninger. Skredet resulterte ikke til linjebrudd eller behov for utkobling, men hendelsen viser at det er en reel skredfare og at det kan være uheldig å legge en ny 132 kV-ledning som blant annet har til hensikt å bedre forsyningsikkerheten gjennom disse områdene. NVE konstaterer at en kabel etter alternativ 3 i hovedsak vil unngå fareområdene. Ved å unngå parallelføring med eksisterende kraftledning, ved at ledningen føres i ulike traseer, vil også risikoen for utkobling som følge av eventuelle ras reduseres betydelig.
  - En av dagens to ledninger går innom Fossmoen transformatorstasjon ved Bardufoss kraftverk i Barduelva. Den nye ledningen må også innom Fossmoen transformatorstasjon, slik at en legger til rette for at den andre ledningen kan fjernes om det ikke lenger er behov for den en gang i framtiden. Dette momentet utelukker at ledningen kan bygges som luftledning etter alternativ 1, ettersom dette alternativet ikke går via Fossmoen transformatorstasjon.
  - Ved Fossmoen er det registrert flere hendelser hvor Forsvarets stridsvogner kan komme i berøring med kraftmaster/barduner. Fossmoen øvingsfelt vurderes derfor som et fareområde. Sannsynligheten for at stridsvogner kolliderer med master, vurderes som moderat, men ut fra Troms Kraft Netts egne erfaringer vurderes sannsynligheten for at disse kan komme i berøring med barduner som høy. En jordkabel vil eliminere risikoen for slike hendelser. Forsvarsbygg har i høringsinnspill uttrykt at de anser omsøkte alternativ med jordkabel ved Fossmo som en meget tilfredsstillende løsning for Forsvaret. Dette gjelder både for Fossmo øvingsfelt, men også for flyoperasjoner til og fra flystasjonen.
  - Når det gjelder alternativ 2 på strekningen mellom Bardufoss og Andslia er denne traseen omsøkt med en innskutt kabel der hvor traseen krysser gjennom Venstad boligfelt i Andslia. Med bebyggelse tett inntil eksisterende trasé, er det ikke tilstrekkelig areal til at en luftledning kan

parallellføres med eksisterende ledninger i dette området. Av kraftsystemtekniske årsaker er det imidlertid ikke ønskelig med innskutte kabler. Målselv kommune har også uttalt at en slik kabeltrasé vil komme i konflikt med hovedvannforsyningen til området, og at det er uheldig å plassere såpass viktig infrastruktur ved siden av hverandre. NVE vurderer på bakgrunn av dette at alternativ 2 gjennom Venstad boligfelt ikke er en aktuell løsning.

NVE vurderer at en ca. 6,5 km lang 132 kV kabel fra Bardufoss transformatorstasjon og fram til Andselv sentrum vil være fordelaktig for å sikre drift- og forsyningssikkerheten i området ved at en unngår å bygge en trasé i områder som er utsatt for kvikkleireskred. Av kraftsystemtekniske årsaker konstaterer NVE også at den nye ledningen må innom Fossmoen transformatorstasjon ved Bardufoss kraftverk, noe som utelukker en kraftledning etter traséalternativ 1. Samtidig registrerer vi at det er praktisk umulig å etablere en luftledning etter traséalternativ 2 og 3 på grunn av nærhet til eksisterende bebyggelse på Fosshøgda. For å løse dette, kunne et alternativ være å fjerne den ene av dagens ledninger, slik at en kan bygge en ny ledning i eksisterende trasé. For å opprettholde forsyningen i området, forutsetter imidlertid dette at den gjenværende eksisterende 132 kV-ledningen kan driftes under anleggsarbeidet. At begge dagens ledninger er bygget på felles master forbi gården på Fosshøgda, gjør imidlertid at det ikke vil være mulig å etablere en ny ledning i eksisterende trasé, mens den andre ledningen er i drift.

En alternativ løsning til de traseene Troms Kraft har vurdert, er at det bygges kabel fra Bardufoss transformatorstasjon, via Fossmoen transformatorstasjon og forbi boligområdet på Fossmoen, men at kabelen derfra går over i luft og følger alternativ 3 som luftledning videre mot Andselv sentrum. NVE konstaterer imidlertid at en slik løsning vil komme nærme forsvarsarealer, noe som ikke er ønskelig av driftsmessige årsaker.

NVE viser til gjeldende forvaltningsstrategi for kabling og vår vurdering, og mener at kabelen fra Bardufoss transformatorstasjon fram til Andselv vil være i tråd med de kriterier som er gitt i Meld. St 14 2011-2012.

Troms skogselskap har kommentert at legging av kabel kan medføre et problem for adkomsten til planteskolen på Fossmotunet. De frykter også at anleggsarbeidet vil medføre at vanntilførselen til planteskolen må stenges. NVE legger til grunn at Troms Kraft Nett blir enige med Troms skogselskap om hvordan anleggsarbeidet kan foregå med minst mulige komplikasjoner for driften av planteskolen. Vi vil også vurdere at det i en eventuell anleggskonsesjon settes vilkår om at dette skal omtales i en MTA-plan.

#### Omsøkt kabeltrasé innføring til Finnfjordbotn transformatorstasjon

Troms Kraft Nett søker også om å bygge kabel de siste 350 meterne inn til Finnfjordbotn transformatorstasjon. Denne kabelstrekningen begrunnes med at Troms Kraft Nett har planer om å montere et nytt kompakt bryteranlegg (GIS) i Finnfjordbotn transformatorstasjon, og at de på bakgrunn av dette har behov for å anlegge en jordkabel inn til bryteranlegget. I tillegg vil en luftledning inne på industriområdet være konflikt med ny industrivirksomhet. NVE mener at denne begrunnelsen kan forsvares i gjeldende forvaltningsstrategi for kabling (Meld. St 14 2011-2012), ved at det er teknisk vanskelig å bygge luftledning på denne strekningen.

#### **4.4 Vurderinger av virkninger for friluftsliv**

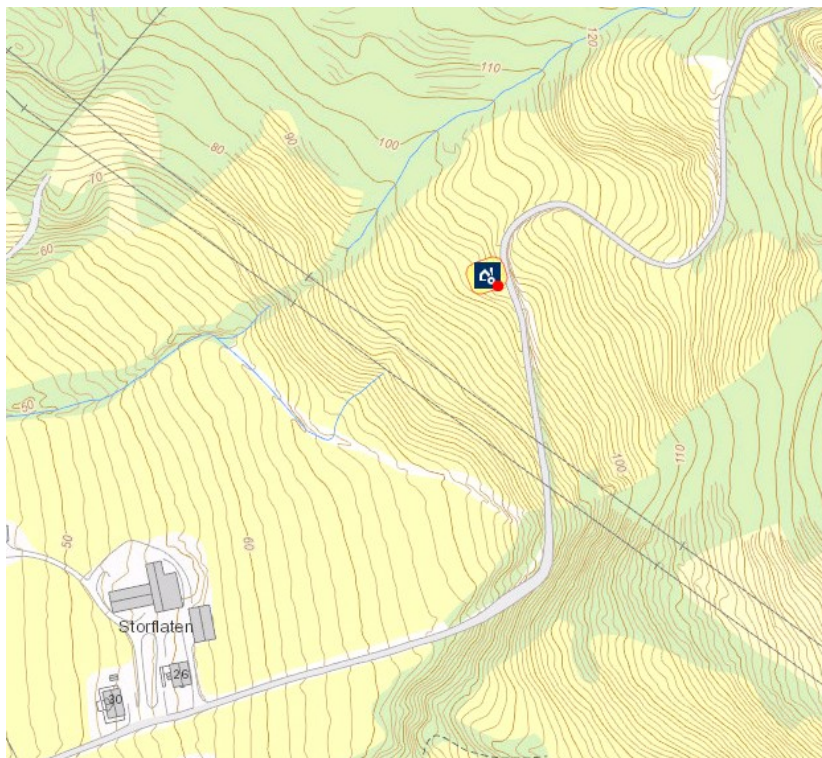
Kraftledningen går gjennom områder som aktivt brukes til forskjellige former for friluftsliv. Det gjelder alt fra laksefiske i Barduelva og elgjakt i hele området hvor ledningen planlegges, til at ledningen går i nærheten av statlige- og lokalt viktige turstier og skiløyper. Blant annet går ledningen

noen kilometer fra Kampli som er et statlig friluftsområde. Avstanden til Kampli tilsier imidlertid at tiltaket ligger utenfor tiltakets influensområde, noe som vil si at ledningen ikke vil ha noen virkninger for utøvelsen av friluftsliv. Mellom Djupvåg og Hemmingsjorda går ledningen gjennom området Lysheia – Linabrekka, som er definert som et viktig nærturterreng. Ved utfartsområdet «Elvesletta» ved Hemmingsjorda, rett ved eksisterende og planlagt kraftledning, starter merkede turløyper innover i fjellet. Blant annet til Galtnesvannet og Linabrekka, som ligger i det definerte nærturterreng et nevnt over. Også ved Øyjord går traseen gjennom den sørvestlige delen av et område definert som svært viktig nærturterreng i Finnfjordmarka. I følge konsekvensutredningen går imidlertid traseen i randsonen av dette området, slik at ledningen ikke vil få noen negative virkninger for utøvelsen av friluftsliv.

Konsekvensutredningen har vurdert at ettersom ledningen i hovedsak er planlagt parallellført med eksisterende ledninger på hele strekningen fra Sørreisa til Finnfjordbotn, vil ledningen ha ubetydelig omfang og konsekvens for friluftslivet. NVE er enig i denne vurderingen og viser til at tiltaket innebærer at den ene av de to eksisterende kraftledningene skal erstattes, slik at resultatet ved ferdigstillelse blir tilnærmet lik dagens situasjon. Unntaket er anleggsperioden, som vil medføre støy, visuelle forstyrrelser i området. NVE konstaterer imidlertid at disse ulempene kun vil gjelde en begrenset periode.

#### 4.5 Vurdering av kulturminner/kulturmiljø

Sametinget har i brev datert 11.10.2016 opplyst om at de har gjennomført undersøkelser etter kulturminnelovens § 9. Det ble ikke registrert nye automatisk freda samiske kulturminner, men det ble funnet krigsminner og en gammel øst for Fisktjønna i Målselv kommune. Krigsminnene ble ikke registrert av Sametinget, men rapportert til Troms fylkeskommune som rette myndighet. NVE har ikke mottatt noen uttalelse fra Troms fylkeskommune i forbindelse med høring av konsesjonssøknaden.



Figur 12 viser det samiske kulturminnet Storflaten (ID 178174), som ligger ca 50 meter fra eksisterende ledninger. Ny ledning er omsøkt mellom eksisterende ledning og kulturminnet

Sametinget opplyser at det på gården Storflaten, gnr/bnr 15/3 i Sørreisa, i 2014 ble registrert en samisk bygning, et sommerfjøs med ID 178174 i Askeladden (jf. figur 12). Storflaten er en samisk gård som ble ryddet i 1788. Gården ble skyldsatt i 1798, og Sametinget har i sitt brev gjengitt hvem som har vært oppført som eiere av gården fram til i dag. Gården er gitt liten kulturhistorisk verdi i konsekvensutredningen og konsekvensene av ledningen er satt til ubetydelig. Sametinget mener at Storflaten har meget stor kulturhistorisk verdi, ettersom plassen har vært i samisk eie helt siden plassen ble ryddet og fram til i dag. Sametinget mener derfor at kraftledningen vil ha stor negativ påvirkning. Sametinget mener også at kraftledningen vil være i direkte konflikt med dette samiske kulturmiljøet på en slik måte som nevnt i kulturminneloven § 3 første ledd.

NVE konstaterer at avstanden fra den registrerte bygningen og eksisterende kraftledning er ca 50 meter. Den nye ledningen vil anlegges mellom eksisterende ledning og det aktuelle sommerfjøset, slik at avstanden mellom kulturminnet og ledningen vil bli ca 30 meter. NVE har i et innsigelsesmøte med Sametinget i en annen sak fått definert hvilke tilfeller det vil være behov for å søke dispensasjon etter kulturminneloven. Som referert i møtereferat fra innsigelsesmøtet (NVE 201102457-102) vil «*direkte inngrep i kulturminnet kreve dispensasjon, enten ved punktinngrep eller ved anleggsarbeid som berører kulturminnet. Det vil ikke være nødvendig å søke dispensasjon i tilfelle hvor ledningen spanner over kulturminnet, forutsatt at anleggsarbeidet ikke berører området.*» Under forutsetning om at Troms Kraft Nett merker det aktuelle området for å unngå skader ved anleggsarbeidet, mener NVE at kulturminnet på Storflaten ikke vil bli direkte berørt. Tidligere erfaringer med tilsvarende problemstillinger tilsier at det ikke må søkes dispensasjon fra kulturminneloven for dette, men det må Troms Kraft nett eventuelt avklare med Sametinget. NVE konstaterer imidlertid at det er knyttet visuelle ulemper ved å etablere kraftledningen i den omsøkte traséen ved at den nye kraftledningen vil være godt synlig fra kulturminnet. Selv om ledningen kommer noe nærmere enn dagens situasjon, mener NVE allikevel at tiltaket ikke vil innebære en vesentlig endring sammenlignet med dagens situasjon. Sametinget mener den omsøkte traséjustering utenom bebyggelsen på Nordli kan forlenges forbi Storflaten, for å redusere de visuelle ulempene. I den sammenheng påpeker Sametinget at den nye ledningen vil ha kapasitet nok til å kunne erstatte begge dagens ledninger, selv om det kun er én som erstattes i denne omgang. NVE viser til at det er korrekt at den gjenværende ledningen skal fjernes en gang i framtiden, men at det ikke er noe konkret plan for når dette skal gjøres eller om det vil kreve at den erstattes med en ny ledning. Fram til dette vil skje, mener NVE at om ledningen anlegges på nordsiden av kulturminnet, vil det omsøkte tiltaket bli enda mer synlig i dette åpne landbrukslandskapet ettersom at en vil få ledninger på alle kanter av kulturminnet og det ikke er noe særlig vegetasjon som vil skjerme for innsyn. NVE vurderer på bakgrunn av dette at den omsøkte traséen er å foretrekke, men vi vil i en ev. konsesjon sette vilkår om at det aktuelle kulturminnet skal merkes i anleggsarbeidet for å unngå skader.

Selv om ledningen skal bygges parallelt med eksisterende ledninger, er det et potensial for forekomst av automatisk fredede kulturminner som hittil ikke er kjente. Ved etablering av kraftledninger vil en normalt kunne unngå direkte konflikt ved nye funn gjennom mindre justeringer av trasé eller masteplasseringer. Dette er bakgrunnen for at NVE vanligvis ikke krever gjennomføring av undersøkelser i grunnen etter kulturminnelovens § 9 før detaljprosjektering av ledninger. Det vil i praksis si at slike undersøkelser gjennomføres først etter konsesjonsvedtak. Ved eventuelle funn av kulturminner vil Troms Kraft Nett kunne justere ledningstrasé/-utforming innenfor fastsatt konsesjon, eller søke dispensasjon fra kulturminnemyndigheten.

## 4.6 Vurdering av naturmangfold

Vurdering av konsekvenser for biologisk mangfold ved bygging av kraftledninger og transformatorstasjoner av denne størrelsen knytter seg i hovedsak til risiko for fuglekollisjoner og direkte arealbeslag i områder og naturtyper med rik eller viktig vegetasjon. Direkte inngrep i viktige naturtyper kan ofte unngås med justering av traseen, masteplasseringer eller stasjonsbygg. Risiko for fuglekollisjoner vil være avhengig av hvilke arter som finnes i et område, ledningens plassering i terrenget og mastetype/lineoppheng.

Konsesjonssøknaden og NVEs vurderinger viser til Norsk rødliste for arter. Konsesjonssøknaden viser til Norsk rødliste for arter 2010, som på utredningstidspunktet var gjeldende rødliste for arter i Norge. Den 18.11.2015 ble det lansert en Norsk rødliste 2015. Rødlista er en sortering av arter i grupper etter graden av risiko for at de skal dø ut fra norsk natur. Artene deles inn i ulike kategorier ut fra hvor sårbar arten er. Rødlista er primært laget for å hjelpe forvaltningsorganer til å avveie hensyn til biologisk mangfold i Norge.

Norsk rødliste 2015 er basert på dagens kunnskap om arter i Norge, og er benyttet for kategorisering av truede og sårbare arter. Norsk rødliste 2015 opererer med 6 kategorier – Regionalt utdødd (RE), kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), sårbar (VU), nær truet (NT) og datamangel (DD). Begrepet "truet art" omfatter kategoriene kritisk truet, sterkt truet og sårbar.

I tillegg til Norsk rødliste for arter finnes det en tilsvarende liste for naturtyper, kalt Norsk rødliste for naturtyper 2011. For naturtyper finnes det også en egen forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven som skal ivareta mangfoldet av naturtyper innenfor utbredelsesområdet, med artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtypen.

### 4.6.1 Kunnskapsgrunnlaget

Naturmangfoldloven § 8 første ledd krever at vedtak som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kunnskapsgrunnlaget i denne saken bygger på beskrivelse av tiltaket og vurdering av konsekvenser i søknaden og konsekvensutredningen.

I 2006 ble det utarbeidet en konsekvensutredning for en kraftledning mellom Bardufoss og Finnfjordbotn. Tiltakshaver for ledningen var Finnfjord Smelteverk, og ledningen skulle følge eksisterende 66 kV-ledninger, slik som Troms Kraft Nett nå har omsøkt. Datagrunnlaget fra konsekvensutredningen 2006 utgjør derfor en vesentlig del av fagrapporten Troms Kraft har fått utarbeidet i forbindelse med dette prosjektet. Utreder har i utarbeidelse av konsekvensutredningen også hatt dialog med Målselv, Sørreisa og Lenvik kommuner for generell informasjon om naturmangfold, i tillegg til Fylkesmannen i Troms om viltdata som er unntatt offentlig. Fagutreder har også gjennomført en oversiktsbefaring av tiltaksområdet den 24. – 27. september i 2014, i tillegg til en befaring den 25. juni 2015 hvor utrederne fokuserte på følgende traseer; alternativ 1 og 3 ved Andselv og alternativ 2 ved Djupvåg og Nordli. Utreder og NVE har også benyttet følgende datakilder:

- Naturbase
- Artskart inkludert artsobservasjoner fra Artsdatabanken
- Norsk rødliste for arter 2015
- Norsk rødliste for naturtyper 2011
- Troms fylkeskommune sin kartinnsyn «Tromsatlas»
- Naturtypekartlegging i enkelte områder i Lenvik og Sørreisa kommuner i 2011
- Naturtypekartlegging i enkelte områder rundt Bardufoss flyplass og Andselv i 2005.

Dataene fra Artskart er av varierende alder når det gjelder planter, hvorav noe er svært gammelt og noe av helt ny dato. Denne databasen er koblet til artsobservasjoner og henter inn alle nye data på rødlistede arter. Artsobservasjoner er mye brukt av ornitologer og har et stort antall oppdaterte observasjoner av rødlistet fugl. Datakvaliteten er som regel god, men kvaliteten på stedfestingen kan variere fra meget god (meternivå) til svært dårlig (kilometerruter).

En viss usikkerhet om hvorvidt vi besitter fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet vil alltid være tilstede. NVE vurderer at den samlede dokumentasjonen som foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten av kraftledningen har på naturmangfoldet ut fra sakens omfang og risikoen for skade, i samsvar med naturmangfoldloven § 8.

NVE mener det ikke er behov for å legge føre-var-prinsippet definert i naturmangfoldloven § 9 til grunn, tatt i betraktning at vi mener at konsekvensene for naturmangfold er godt nok utredet. Det kan likevel være grunnlag for å sette spesielle vilkår for å sørge for at virkningene for enkeltarter eller områder, blir så små som mulig.

#### Virksomheter for fugl og andre dyrearter

I anleggsfasen vil aktivitet og terrenginngrep kunne forstyrre fugl og annet dyreliv, og medføre at fugl og annet vilt trekker bort fra områdene hvor aktiviteten foregår. Fuglearter som er sårbare for forstyrrelser vil kunne oppgi hekkingen dersom aktiviteten vedvarer. Fugle- og dyrearters yngletid vil generelt være en særlig sårbar periode. Forstyrrelser kan også føre til at rastende fugler ikke finner ro, og i langvarige kuldeperioder vil overvintrende fuglearter være ekstra sårbare.

I driftsfasen kan kraftledningen utgjøre en trussel for fugl ved at fuglene kan kolliderer med linene, eller ved strømgjennomgang (elektrokusjon). Strømgjennomgang anses ikke som et problem når det dreier seg om kraftledninger av denne størrelsen, med stor avstand mellom traverser og strømførende liner. I driftsfasen er det derfor fare for kollisjon med linene som er hovedulempen for fugl. At fugl med dårlig manøvreringsevne lettere kolliderer med liner og særlig toppliner er godt dokumentert. For å redusere kollisjonsfaren i fugletrekkområder, bør en blant annet forsøke å unngå at traseen krysser på tvers over områder hvor fuglene trekker. NVE konstaterer at luftledninger bygget i planoppheng, slik som Troms Kraft Nett i hovedsak har omsøkt for 132 kV Bardufoss - Finnfjordbotn, gir lavere kollisjonsrisiko enn luftledninger bygget i flere plan. Dette skyldes at en ledning i flere plan vil utgjøre flere hindre i luften, mens liner i ett plan utgjør ett hinder for fuglene. Ledningen er også i hovedsak omsøkt parallelt med eksisterende ledning. At flere ledninger går parallelt, med liner i omtrent samme høyde, gjør også kraftledningen mer synlig for fuglene og er en fordel for å kunne redusere risikoen for fuglekollisjoner. NVE konstaterer at det i dag går to parallelle 132 kV-ledninger mellom Bardufoss og Finnfjordbotn, og at det omsøkte tiltaket ikke vil medføre noen vesentlig endring sammenlignet med dagens situasjon.

Hvorvidt en kraftledning vil ha negativ innvirkning på en art har sammenheng med artens adferd og fysiologi, dvs. hvor sårbar arten er for forstyrrelser, hvor og når arten flyr og hvor god den er til å navigere unna hindringer i luften. Svært mange av Norges fugler, herunder rødlistede arter, vil ha en adferd og fysiologi som gjør at de ikke vil påvirkes av kraftledninger i særlig grad. Dette gjelder for eksempel små spurvefugler. Disse er for små til å være utsatt for elektrokusjon, og har en adferd og flyveevne som tilsier at kollisjoner skjer svært sjeldent og tilfeldig. Slike fugler kan imidlertid bli fortrent av at kraftledningsgaten ødelegger deres leveområde. Andre fugler har en adferd eller fysiologi som tilsier at de vil bli mer påvirket av kraftledninger, enten fordi de er svært sårbare på hekkeplassen, eller at de har en størrelse, adferd eller flyveevne som tilsier at de er utsatt for elektrokusjon eller kollisjon, for eksempel traner eller rovfugler. Disse artene er ikke nødvendigvis



rødlistede, men er etter NVEs syn så fåtallige at en kraftledning likevel vil kunne ha en påvirkning på arten. I dette dokumentet vil NVE vurdere de artene som vi anser en kraftledning kan tenkes å ha en reell virkning for. Dette innebærer at enkelte rødlistede arter i planområdet ikke vurderes av NVE, og at andre arter som ikke er rødlistede kan bli vurdert.

### Rovfugl

Det er registrert seks hekkelokaliteter for hønehawk (NT) innenfor en 2 km bred buffersone rundt tiltaket, og det er særlig strekningen mellom Bardufoss og Nyhus hvor konfliktpotensialet er stort, med fire lokaliteter beliggende nær den omsøkte traseen. De to resterende lokalitetene befinner seg på delstrekningen Nyhus – Sørreisa, og ligger ca. 2 km fra den omsøkte ledningstraseen. I tillegg til de seks lokalitetene for hønehawk, er det også registrert tre hekkelokaliteter for hønehawk og to for kongeørn (LC), ca. 4 km unna traseen. I følge konsekvensutredningen er status for hekkelokalitetene ukjent, og det anbefales at man undersøker hvilke hekkelokaliteter som er aktivt i bruk i anleggsperioden. Dette støttes av Fylkesmannen i Troms. Rovfugl er i hovedsak større fugler som er utsatt for kollisjon med kraftledninger. De fleste av rovfuglartene jakter i lufta, og mange arter slår byttet i lufta eller på bakken i høy hastighet. Rovfugl vil derfor være utsatt for kollisjon både når de seiler og når de slår byttet. Rovfugler blir lett forstyrret på hekkelokaliteten, og vil derfor kunne bli påvirket av anleggsaktiviteten. Rovfuglene hekker ofte i gamle trær som brukes i mange år, og det bør derfor unngås så langt det lar seg gjøre å hugge slike reirtrær i forbindelse med anleggsarbeidet.

Ettersom ledningen skal bygges parallelt med eksisterende ledninger, mener NVE at tiltaket ikke vil være en vesentlig endring sammenlignet med dagens situasjon, men at det er selve anleggsarbeidet som utgjør den største ulempen for rovfuglene. NVE vil i en eventuell konsesjon vurdere å sette krav til at det skal utarbeides en MTA-plan som blant annet skal omtale hvordan aktive hekkelokaliteter kan bli minst mulig berørt i anleggsperioden.

### Hønefugler

Hønefugler er store og tunge fugler med dårlig manøvreringsevne, som gjør at de er utsatt for kollisjon med kraftledninger. I følge viltkartverket er områdene mellom Finnfjordbotn og Svartfjellet/Lysheia viktige orrfuglområder. For orrfugl konstaterer NVE at selve spillplassen, men også skogen rundt, er sårbare for hogst. Man bør derfor unngå kraftledninger gjennom eller tett ved spillplasser for orrfugl. NVE har vært i kontakt med Fylkesmannen som ikke kjenner til konkrete spillplasser for orrfugl langs traseen.

Ifølge konsesjonssøknaden vil etablering av luftspenn etter alternativ 2 ved Nordli, medføre kollisjonsfare for storfugl. Dette bekreftes av Fylkesmannen, som også mener at alternativ 2 ved Djupvåg/Nordmo vil være en strekning som er lite gunstig for fugl. NVE er enig i at en kraftledning etter alternativ 2 ved Nordli og Nordmo/Djupvåg kan øke kollisjonsfaren noe ved at denne løsningen innebærer at det blir to hinder som fuglene må passere med noen hundre meters avstand; eksisterende 132 kV-ledning i tillegg til en eventuell ny 132 kV ledning etter alternativ 2 (jf. figur 13). For å redusere kollisjonsfaren, kan en merke linene for å gjøre dem mer synlig slik at fuglene klarer å navigere bort fra ledningen. NVE konstaterer allikevel at storfugl er vurdert som livskraftig i Norsk rødliste 2015, og at mulige kollisjoner ikke vil ha noen betydning for artsbestanden nasjonalt. Imidlertid kan bestanden lokalt kunne bli noe redusert. Vi mener på bakgrunn av dette at det ikke er grunnlag for å gjøre avbøtende tiltak for å redusere faren for kollisjonsrisiko.



Figur 13 viser eksisterende trasé og omsøkt alternativ 2 forbi Nordli og Nordmo/Djuvpåg

### Virkninger for pattedyr

Av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter er det registrert oter (VU) både i sjø og langs vassdrag i området. Det omsøkte tiltaket vil ikke ha noen negative virkninger for oter. Ellers er det observert jerv (EN) og gaupe (EN), i tillegg til at det er mye elg i området. For disse jerv, gaupe og elg vil effektene av en ny kraftledningen trolig være størst i anleggsfasen, da bruk av maskiner og økt ferdsel vil kunne forstyrre dyrelivet. Dette vil være en forbigående forstyrrelse, som ikke vil ha betydning for artenes bestand.

### Virkninger for naturtyper, verna vassdrag og vegetasjon

For vegetasjon er det anleggsfasen som medfører størst ulemper på grunn av kjøring i terrenget. For naturtyper vil kraftledningen kunne medføre bortfall av areal ved at ryddegaten legger beslag på området som hugges. Dette kan imidlertid kunne avbøtes ved traséjusteringer. Ingen utvalgte naturtyper vil bli berørt av tiltaket.

I driftsfasen vil de direkte konsekvensene for naturtyper og vegetasjon i hovedsak dreie seg om mastefestene, skogryddebeltet og eventuelle kantsoneeffekter. Direkte konflikter med sårbar flora kan i stor grad unngås ved tilpasninger av mastefester, skånsomt utført anleggsarbeid og vilkår knyttet til driftsperioden, som for eksempel begrenset skogrydding. Under gjøres det en vurdering av hvordan de enkelte naturtypene i området påvirkes av tiltaket.

Ved Nordli vil det ikke-omsøkte-alternativ 1 krysse i utkanten av naturtypelokaliteten slåttemark (C-lokalitet), som er vurdert som lokalt viktig. I følge konsekvensutredningen er det ikke registrert rødlistearter her, slik at området er vurdert til å ha liten-middels verdi for vegetasjon og naturtyper. Fylkesmannen har i sin uttalelse påpekt at naturtypen slåttemark er rødlistet som direkte truet. Selv om den aktuelle lokaliteten bare er vurdert som lokal viktig, mener Fylkesmannen den er av betydning

ettersom det er registrert få slåttemarkar i Troms. Fylkesmannen mener derfor en bør unngå at det settes mastepunkter i denne naturtypen.

Etter NVEs vurdering vil de samlede konsekvensene for naturtyper og vegetasjon være små, dersom det utøves varsomhet under skogrydding, fundamentering av master, ferdsel og riving av eksisterende ledninger. NVE konstaterer at kraftledningen i hovedsak skal bygges parallelt med eksisterende ledning, og at det derfor vil begrense behovet for helt nye ryddebelter under kraftledningen, og at inngrepet hovedsakelig konsentreres til hvert enkelt mastepunkt. Direkte konflikter med sårbar vegetasjon/naturtyper unngås om en bygger ledningen etter omsøkte alternativ 2 ved Nordli.

Med bakgrunn i ovenstående kan ikke NVE se at planter, vegetasjon eller naturtyper vil påføres vesentlige skader som følge av tiltaket, ut over det som er tilfellet med eksisterende kraftledninger.

#### *4.6.2 Samlet belastning på økosystemer, § 10*

Etter naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningene av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen det er eller vil bli utsatt for. I følge forarbeidene (Ot.prp. 52 (2008-2009) s. 81-382) er det effekten på naturmangfoldet som skal vurderes i prinsippet om samlet belastning, ikke det enkelte tiltaket som sådan. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og påvirkningen på økosystemet, hvor det både skal tas hensyn til allerede eksisterende inngrep og forventede fremtidig inngrep.

Menneskelige inngrep i området er svært variert og landskapet er preget av landbruk, militæraktiviteter, veier, bebyggelse og hytter. Tiltaket vil ikke gå gjennom store sammenhengende områder med urørt natur, og NVE viser til at det i dag finnes både regionalnett- og distribusjonsnettanlegg i området. Når det gjelder utbygging av regionalnett- og distribusjonsnettanlegg, kjenner NVE til at Troms Kraft Nett planlegger å oppgradere regionalnettet over Senja mot Kvaløya/Troms. NVE mener imidlertid at ettersom en slik ledningstrasé vil gå over øyene Senja og Kvaløya, mens 132 kV Bardufoss – Finnfjordbotn vil gå på fastlandet, vil ikke disse sakene påvirke samme økosystem. En ledning over Senja kan også føre til at oppgradering av den andre 132 kV ledningen mellom Bardufoss og Finnfjord bortfaller, og dermed kan virkningene på denne strekningen bli mindre enn i dag.

Etter en helhetlig vurdering av samlede virkninger mener NVE at den nye kraftledningen, som i hovedsak er søkt parallelt med eksisterende kraftledninger, hvorav den ene skal fjernes, ikke vil ha noen vesentlige virkninger for naturmangfoldet sammenlignet med dagens situasjon.

#### *4.6.3 Kostnadene ved miljøforringelse, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, §§ 11 og 12*

Naturmangfoldloven § 11 tilsier at tiltakshaver skal bære kostnadene ved miljøforringelse. NVE har anledning til å legge føringer i konsesjoner for eventuelle avbøtende tiltak som reduserer virkninger for naturmangfoldet.

I naturmangfoldlovens § 12 står det at skader på naturmangfoldet skal unngås ved bruk av driftsmetoder, teknikk og lokalisering som ut fra en samlet vurdering gir de beste samfunnsmessige resultatene. NVE legger til grunn at konsesjonsbehandlingen skal medføre at tiltaket lokaliseres der de samfunnsmessige ulempene blir minst, jf. energilovforskriften § 1-2. Samtidig vil NVE i en eventuell konsesjon legge føringer for hvilke avbøtende tiltak Troms Kraft Nett må gjennomføre for å minimere skadene på blant annet naturmangfoldet. På bakgrunn av dette mener NVE at naturmangfoldloven §§ 11 og 12 er hensyntatt.

#### 4.7 Vurdering av reindrift

Kraftledningen berører reindriftsområder som tilhører reinbeitedistrikt 30. Fagerfjell og 20. Hjerttind. I følge Fylkesmannen i Troms kan berørte reinbeitedistrikt benytte seg av Fagerfjellområdet i perioden 01.11 til 30.04. I tillegg har svenske samebyer beiterett i Troms i perioden 1. mai til 14. september.

I konsekvensutredningen er området mellom Bardufoss og Finnset (øst for Reisvatnet) vurdert til å ha stor verdi for reindrift. Dette begrunnes blant annet med ressurstilgangen i vinter- og vårbeiter, to kryssende flyttleier og reindriftnett som slakteanlegg, gjerdeanlegg og tilhørende boliger vest for Andsvatnet. Strekingen mellom Finnset og Finnfjordbotn er blitt vurdert å ha middels verdi for reindrift i konsekvensutredningen. Det skyldes i hovedsak ressurstilgangen. Det er angitt flyttleier i området, men det ser ikke ut til at ledningstraseen vil krysse over noen av disse.

Området som den nye ledningen skal bygges i, er påvirket av en rekke eksisterende inngrep. Det har vært en stor økning i hyttebygging de senere årene, i tillegg er det åpnet en snøscooterløype fra Dyrøy til Salangen. Forsvaret har mye aktivitet i influensområdet til ledningen, i tillegg har det de siste årene vært anleggsarbeider knyttet til den nye sentralnettsledningen mellom Ofoten og Balsfjord. Det er flere vassdragsreguleringer i området, og rovdyr regnes som et av de største problemene for reindrift i området. Det er altså mye aktivitet i distriktet, som potensielt forstyrrer reindriftnæringen. Men ettersom tiltaket innebærer at en av dagens kraftledninger skal erstattes med en ny, mener NVE at konsekvensen for reindriften som følge av dette tiltaket vil være ubetydelig i driftfasen om en sammenligner med dagens situasjon.

I likhet med flere av temaene vurdert tidligere, vil anleggsfasen trolig virke forstyrrende på reinen, ettersom både mennesker og maskiner øker aktiviteten i området. NVE viser til at i tillegg til å bygge selve ledningen, innebærer tiltaket også rydding/utbedring av eksisterende anleggsveier inn til kraftledningen og riggområder, samt riving av en av de eksisterende ledningene.

Konsekvensutredningen har på bakgrunn av dette vurdert at det særlig er to flyttleier som vil bli påvirket i anleggsfasen. Dette gjelder flyttleier vest Fisktjønnå og vest for Andsvatnet. I følge konsekvensutredningen foregår flytting fra slakteanlegget til beitemårene i Fagerfjell normalt sent på høsten etter at slaktingen er avsluttet. Tilbakeflytting fra Fagerfjell til Hjerttind skjer i siste del av april langs de samme flyttleiene. NVE mener at det kan gjøres tilpasninger i anleggsarbeidet for å redusere ulemper for reindriften ved flytting. Dette understrekes av Fylkesmannen i Troms, som også mener at anleggsperioden bør tilpasses i beitetiden, eventuelt at det er minimalt med arbeid. Fylkesmannen begrunner dette med at vinterbeitemårene ansees som en minimumsfaktor for distriktet og anleggsfasen skisseres å ta 3 år. Fylkesmannen ber også om at reinbeitedistriktet får være med i diskusjonen om konkret masteplassering i områder hvor ledningen krysser over flyttveiene, da den nye traseen ikke skal sperre flyttveiene verken i drifts- og anleggsfasen (jf. reindriftnettlovens § 22). NVE mener at det er mulig gjøre tilpasninger i byggearbeidet slik at virkningene for reindriften blir relativt små. NVE vil i en ev. konsesjon sette vilkår om at Troms Kraft Nett i en Miljø- transport og anleggsplan skal beskrive muligheter for å tilpasse anleggsvirksomhet til reindriften bruk av arealene, det gjelder særlig ved flytting av rein. Troms Kraft Nett skal involvere berørte reinbeitedistrikt i arbeidet.

#### 4.8 Vurdering av elektromagnetiske felt

En kraftledning kan avgi elektriske og magnetiske felt. De elektriske feltene øker med spenningen og kan forårsake oppladning av metallgjenstander som ikke er jordet som personer kan få elektriske støt av ved berøring. Slike støt er vanligvis ufarlige, men ubehagelige. Elektriske felt kan avskjermes av de fleste materialer, og anses derfor ikke som noe problem. Magnetfelt kan derimot vanskelig avskjermes, og det har knyttet seg usikkerhet om hvorvidt de kan ha helsevirkninger.

Statens strålevern er ansvarlig myndighet for problemstillinger knyttet til elektromagnetiske felt og helse. NVE forholder seg til anbefalinger fra Statens strålevern og forvaltningspraksis fastsatt av Stortinget. Forvaltningsstrategien anbefaler at en ved etablering av nye kraftledninger bør søke å unngå nærhet til boliger, skoler, barnehager mv., ut fra et forsvarlighetsprinsipp. Ved planer om nye boliger, barnehager og skoler ved kraftledninger eller nye ledninger ved slike bygg stilles følgende krav:

- Omfanget av eksponering for bygninger som kan få magnetfelt over 0,4 microtesla ( $\mu\text{T}$ ) i årlig gjennomsnitt skal kartlegges.
- Tiltak og konsekvenser ved tiltak skal drøftes.
- Det skal henvises til oppdatert kunnskapsstatus og sentral forvaltningsstrategi.

Det at man har fastlagt et utredningsnivå på 0,4  $\mu\text{T}$  betyr ikke at det ikke kan etableres en kraftledning som medfører at en bygning kan få magnetfeltbelastning over utredningsnivået. Det fokuseres i forskning og forvaltningsstrategi på bygninger der mennesker har opphold over lengre tid, det vil i all hovedsak si helårsboliger, skoler og barnehager. Norske retningslinjer for behandling av elektromagnetiske felt forutsetter at tiltak for å redusere magnetfelteksponering har lave kostnader og ikke medfører andre ulemper av betydning. Aktuelle tiltak er i første rekke traséendring.

Troms Kraft Nett har gjennomført magnetfeltberegninger for den nye ledningen 132 kV Bardufoss – Finnfjordbotn. Elektromagnetiske felt avhenger av strømstyrken gjennom ledningen og avstanden til den. Beregninger av magnetfeltet for det omsøkte tiltaket, varierer på de ulike strekningene. Dette skyldes at magnetfeltet varierer når det er en luftledning som bygges parallelt med en eksisterende ledning, eller om det er en enslig luftledning, om luftledningen bygges med planoppheng eller trekantoppheng, om det skal bygges kabel langs eksisterende ledning osv. Troms Kraft Nett har i konsesjonssøknad med konsekvensutredning, gjort en vurdering av feltverdien for eksisterende hus med varig opphold. Utredningsgrensen på 0,4  $\mu\text{T}$  er beregnet til å være 40 meter ut fra senterlinjen på ledningen.

Den nye ledningen, som går parallelt med dagens to ledninger, går stort sett gjennom ubebygde strøk. Men ved noen lokaliteter har man bygninger nær inntil traseen. Dette gjelder et våningshus ved Nordmo/Djupvåg, hvor traséalternativ 1 vil være ca 40 meter fra nærmeste bolig med gnr/bnr 5/2. Søknaden opplyser at en slik traséløsning vil gi magnetfelt på 0,4  $\mu\text{T}$  for denne boligen. Om ledningen bygges etter alternativ 2 i dette området, vil avstanden til boligen økes og magnetfeltnivået vil reduseres til under 0,4  $\mu\text{T}$ .

Ved innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon er det to hus; enebolig (gnr/bnr 48/164) og et våningshus (gnr/bnr 48/89) som vil komme henholdsvis 49 meter og 35 meter fra den nye luftledningen. Det er beregnet at magnetfeltet vil være 0,6  $\mu\text{T}$  ved våningshuset som ligger nærmest. Når feltet er beregnet til å være over 0,4  $\mu\text{T}$ , skal det gjøres vurdering av om feltet kan reduseres. Det kan enten gjøres ved å øke avstanden eller vurdere trekantoppheng i mastene som ligger nærmest boligen. NVE mener at overgang fra planoppheng til trekantoppheng vil ha visuelle ulemper, fordi linene endrer retning mastene blir høyere og mer synlig. NVE mener ikke at det er grunnlag for å sette vilkår om at det skal etableres trekantoppheng ved innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon for å redusere magnetfeltet.

NVE har også mottatt innspill fra en grunneier i Målselv vis á vis Rema 1000 i Andselv sentrum, som er bekymret for elektromagnetiske felt og helsevirkninger, ettersom dette er blant husene som vil komme nærmest den omsøkte luftledningstraseen gjennom Andselv sentrum. Den omsøkte ledningen

er planlagt ca 75 meter fra den nevnte boligen. I følge konsekvensutredningen vil utredningsgrensen på 0,4  $\mu$ T være ca 36 meter fra kraftledningen ettersom ledningen på denne strekningen ikke skal gå parallelt med eksisterende ledning. NVE viser til retningslinjer fra Statens Strålevern og vurderer at det ikke er behov for å gjøre tiltak for å redusere elektromagnetiske felt i dette området.

Ut fra gjennomgangen over, legger NVE til grunn at ett bolighus i Finnfjordbotn ved innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon, vil få elektromagnetiske felt over 0,4  $\mu$ T ved omsøkte alternativ 1. Ved Nordmo/Djupvåg er det ett bolighus som får elektromagnetiske felt over 0,4  $\mu$ T ved valg av omsøkte alternativ 1.

## 5 NVEs avveiinger, konklusjon og vedtak om søknad etter energiloven

NVE har vurdert Troms Kraft Nett sin konsesjonssøknad og tilleggssøknad om å få bygge en 132 kV kraftledning mellom Bardufoss og Finnfjordbotn. Vi har i dette notatet redegjort for vurderingsgrunnlag og tekniske, økonomiske, samfunns- og miljømessige virkninger.

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper det omsøkte prosjektet har for samfunnet som helhet. Det kan innvilges konsesjon til prosjekter som anses som samfunnsmessig rasjonelle, det vil si hvis de positive virkningene anses som større enn de negative, jf. energiloven § 1.

Det er kun noen virkninger av tiltaket som kan tallfestes og som kan omtales som prissatte virkninger (investeringskostnader, endringer i taps- og avbruddskostnader osv.). De aller fleste virkningene ved etablering av kraftoverføringsanlegg, er såkalt ikke-prissatte virkninger (virkninger for landskap, kulturmiljø, friluftsliv, bomiljø, naturmangfold osv.). Slike virkninger kan vanskelig tallfestes, og de samlede konsekvensene kan dermed heller ikke summeres opp til et positivt eller negativt resultat i kroner og øre. NVEs vurdering av om det skal gis konsesjon til et omsøkt tiltak er derfor en faglig skjønnsvurdering.

### 5.1 Oppsummering og avveiing av virkninger

NVE mener det er rasjonelt med en sterk forbindelse mellom Finnfjordbotn og Bardufoss, og vi anser den omsøkte løsningen som en god teknisk løsning som er tilpasset behovet i området. NVE viser til at også Fylkesmannen i Troms vurderer at tiltaket vil styrke forsyningen til Finnfjordbotn Smelteverk, som isolert sett er det anlegget i Troms som har størst behov for tilførsel av kraft ettersom forbruket ved full produksjon tilsvarer ca. 30% av totalforbruket i fylket. Statnett sin nye 420 kV-ledning Ofoten – Balsfjord, som går via Bardufoss transformatorstasjon, vil øke nettkapasiteten i det overliggende nettet i området. NVE er enig med Fylkesmannen som påpeker at en ny 132 kV Bardufoss – Finnfjordbotn vil bedre nettkapasiteten i regionalnettet og vil redusere risikoen for utfall og dermed bedre forsyningssikkerheten.

Ledningen skal i hovedsak gå parallelt med eksisterende ledninger, og dagens ledninger har samme spenningsnivå og master med samme utseende, selv om dagens master er litt lavere enn det Troms Kraft Nett nå søker om å få bygge. Etter ferdigstilling av den nye ledningen, vil det gå to ledninger mellom Bardufoss og Finnfjordbotn, slik som det i dag går to ledninger mellom Bardufoss og Finnfjordbotn. NVE mener på bakgrunn av dette at ledningen ikke vil innebære vesentlige endringer sammenlignet med dagens situasjon på store deler av strekningen. Ulempene knyttet til det omsøkte tiltaket er i hovedsak knyttet til anleggsvirksomheten. NVE vil i en eventuell konsesjon sette vilkår om at Troms Kraft Nett skal utarbeide en Miljø-, transport- og anleggsplan som skal beskrive hvordan anleggsarbeidet skal gjennomføres.

For de strekningene Troms Kraft Nett har søkt om traséer som avviker fra parallelføring med eksisterende kraftledning, vurderer NVE at omsøkte jordkabel etter alternativ 3 mellom Bardufoss og Andselv vil være en vesentlig visuell forbedring sammenlignet med dagens situasjon. Kabelalternativet er det eneste alternativet som kan ivareta tilkobling til Fossmoen transformatorstasjon ved Bardufoss kraftverk og som samtidig ikke kommer i konflikt med bebyggelsen ved Fosshøgda og unngår områder med fare for kvikkleireskred og områder med forsvarsinteresser. NVE mener at kabel på denne strekningen vil være i tråd med Stortingets føringer for bruk av kabel, men ser ikke grunnlag for å forlenge kabelen gjennom Andselv i tråd med innspill fra berørte. NVE mener at forlengelse av kabelen vil være vanskelig å gjennomføre rent teknisk og at en luftledning vil gi akseptable virkninger.

Forbi Nordli har Troms Kraft Nett søkt om å avvike prinsippet om parallelføring. Her vil alternativ 2 gå i en ny trasé på baksiden av bebyggelsen i området. NVE har mottatt innspill fra Fylkesmannen om at denne løsningen vil øke risikoen for fuglekollisjon for hønsefugl i området. Det er imidlertid ikke registrert truede fuglearter eller verdifulle funksjonsområder for enkeltarter. Fylkesmannen i Troms mener også at alternativ 2 forbi Nordli vil bli godt synlig i kulturlandskapet, og fraråder alternativ 2 ut fra landskaphensyn. NVE er ikke enig i Fylkesmannens vurdering, da vi mener den justerte traseen vil være en visuell forbedring sammenlignet med dagens trasé, ved at ledningen legges oppe i lia, på baksiden av eksisterende bebyggelse og i utkanten av det åpne landskapet. Dette på tross av at noen hus da får ledninger på begge sider. NVE konstaterer at mange høringsinstanser er positive til den justerte traseen forbi Nordli, det gjelder blant annet Sørreisa kommune. NVE mener omsøkt alternativ 2 forbi Nordli er en god løsning som på sikt kan legge til rette for flytting av gjenværende ledning når denne eventuelt skal reinvesteres.

Strekningen forbi Djupvåg/Nordmo er den eneste strekningen hvor Troms Kraft Nett har omsøkt to alternative traseer. Alternativ 1 vil gå parallelt med eksisterende ledninger, mens alternativ 2 er omsøkt på baksiden av bebyggelsen i området i en helt ny trasé. En kraftledning etter alternativ 1 vil komme ca 40 meter fra nærmeste bolig, og vil bli meget godt synlig ettersom ledningen blir liggende i utsikten til boligen samtidig som det ikke er noe vegetasjon som hindrer for innsyn til ledningen. NVE mener en trasé etter alternativ 2 vil være en vesentlig forbedring sammenlignet med dagens situasjon, og anser at denne løsningen er det beste alternativet av de to omsøkte traseene ved Djupvåg/Nordmo. Som ved Nordli legger alternativ 2 til rette for flytting av gjenværende ledningen dersom denne skal reinvesteres.

Ved Finnfjordbotn har Troms Kraft Nett søkt om å få etablere en ca 350 meter lang jordkabel som innføring til transformatorstasjonen. Dette er nødvendig av tekniske hensyn, ettersom Troms Kraft Nett planlegger å søke om å bygge et nytt kompakt bryteranlegg (GIS) i Finnfjordbotn transformatorstasjon. NVE anser den omsøkte jordkabelen som en fornuftig løsning.

NVE mener den løsningen som totalt sett vil ha minst negative virkninger for miljø- og arealbruksinteresser er følgende: alternativ 3 mellom Bardufoss og Fisktjønnå, alternativ 1 fra Fisktjønnå til Finnfjordbotn unntatt ved Nordli og Djupvåg/Nordmo hvor ledningen skal følge alternativ 2. NVE vurderer at de omsøkte traseene vil gi akseptable virkninger for både allmennheten og for næringsvirksomhet som reindrifta og forsvaret gitt at det settes vilkår om gjennomføring av anleggsarbeidet.

Under er en oppsummering av virkninger for allmenne miljø- og arealbruksinteresser som er basert på traseene. For oversiktens skyld gis oppsummeringen i en tabell. Bakgrunnen for oppsummeringen under er i NVEs vurderinger gjort i kapittel 4.

Vurderingskriterier	Fordeler/nytte	Ulemper/kostnad
Investeringskostnader		105 MNOK
Tapskostnader	Tapskostnader blir betydelig redusert sammenlignet med dagens situasjon (totalt 76 MNOK)	
Avbruddskostnader	Reduseres med 30 MNOK – bedre forsyningssikkerhet	
Fornybar produksjon	Øker nettkapasiteten i området, gjør det mulig å mate ny vindkraftproduksjon fra Kvaløya inn mot Finnfjordbotn	
Visuelle virkninger	Én 132 kV-ledning fjernes og erstattes med en ny 132 kV-ledning. Trasejustering ved Nordli, Nordmo/Djupvåg og jordkabel mellom Bardufoss – Andselv vil være en forbedring sammenlignet med dagens situasjon.	Ny luftledningstrasé gjennom Andselv sentrum
Friluftsliv		I anleggsfase vil tiltaket medføre støy og visuelle forstyrrelser. I driftsfase vil utøvere av friluftsliv se ledningen idet de passerer rydegaten
Kulturminner		Ledningstraseen vil komme ca. 30 meter fra det samisk kulturmiljøet Storflaten
Reindrift	En av dagens kraftledninger skal erstattes med en ny, og konsekvensen for reindriften i driftfasen vil være ubetydelig sammenlignet med dagens situasjon.	Anleggsfase vil trolig virke forstyrrende på reinen med økt aktivitet av maskiner og mennesker. To flyttleier kan bli påvirket i anleggsfasen vest for Fisktjønna og vest for Andsvatnet.
Naturmangfold	Ingen vesentlige endringer sammenlignet med dagens situasjon, ettersom den nye ledningen stort sett skal følge dagens trasé, og én av eksisterende ledninger skal fjernes.	Kraftledningen kan medføre kollisjonsrisiko for enkeltindivider med fugl.
Bebyggelse	Jordkabel forbi Fosshøgda og Fossmoen, og at luftledningen flyttes til baksiden av husene ved Nordli og Nordmo/Djupvåg vil være en forbedring sammenlignet med i dag	Gjennom Andselv sentrum går ledningen i en ny trasé, som vil komme ca 75 meter fra eksisterende bebyggelse. Det er beregnet at ett hus vil få elektromagnetiske felt over 0,4 mikrotlesla.
Arealbeslag		Dagens rydebelte økes fra ca 35 meter til 50 meter der hvor ledningen skal gå parallelt med eksisterende. Ny trasé gir et rydebelte på 30 meter.



## 5.2 NVEs vedtak

I medhold av energiloven gir NVE konsesjon til å bygge og drive følgende elektriske anlegg i Målselv, Sørreisa og Lenvik kommuner i Troms fylke, ref. NVE 201306840-83:

En 34 km lang kraftoverføring fra Bardufoss transformatorstasjon til Finnfjordbotn transformatorstasjon, med spenning 132 kV, som vil være en kombinasjon av luftledning og jordkabel. Anlegget skal stort sett bygges parallelt og nordøst for eksisterende 132 kV-ledninger, i trasékombinasjonen 3 (Andselv) – 1 – 2 (Nordli) – 1 – 2 (Djupvåg/Nordmo) – 1:

- Ca. 6,4 km lang jordkabel fra Bardufoss transformatorstasjon til Andselv sentrum (sør for Andselva og E6) etter traséalternativ 3
- Ca 27 km lang luftledning fra Andselv sentrum og fram til innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon. Luftledningen skal i hovedsak følge alternativ 1, med unntak av traseen forbi Nordli og Djupvåg/Nordmo hvor ledningen skal følge alternativ 2
- Ca 350 m lang jordkabel ved innføringen til Finnfjordbotn transformatorstasjon.
- Luftledningen skal i hovedsak bygges på portalmaster av kompositt. Mastene skal ha ensartet farge. Ledningen skal ha matte traverser av stål eller aluminium og hengeisolatorer av herdet glass i blank utførelse, alternativt kompositt. Det skal etableres toppliner av typen FeAl 50.

NVE vil sette vilkår i konsesjonen om at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan som skal godkjennes av NVE før anleggsstart. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av miljø-, transport- og anleggsplan for anlegg med konsesjon etter energiloven. Planen skal spesielt beskrive og drøfte:

- Kartlegge hvilke hekkelokaliteter som er aktive for hønehawk og kongeørn. Det skal legges en plan for hvordan aktive hekkelokaliteter kan bli minst mulig berørt i anleggsperioden.
- Merking av kulturminnet ved Storflaten ved anleggsarbeid for å unngå skader.
- Hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres med minst mulig virkninger for Troms skogselskap planteskole.
- Beskrive muligheter for å tilpasse anleggsvirksomhet til reindriftas bruk av arealene, det gjelder særlig ved flytting av rein. Troms Kraft Nett skal involvere berørte reinbeitedistrikt i arbeidet.

## 6 NVEs vurdering av søknader om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Ekspropriasjon innebærer at en grunneier/rettighetshaver må gi fra seg eiendomsrettigheter eller andre rettigheter uten å godta dette frivillig, mot at det i en etterfølgende skjønssak fastsettes erstatning. Dette vil kunne skje dersom grunneier/rettighetshaver og søker ikke lykkes i å forhandle seg fram til minnelige avtaler. NVE forutsetter at tiltakshaver forsøker å komme frem til minnelige ordninger med berørte grunneiere og rettighetshavere jf. oreigningslova § 12.

### 6.1 Hjemmel

Troms Kraft Nett AS har i medhold av oreigningslova § 2 nr. 19 søkt om tillatelse til å foreta ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de omsøkte elektriske anleggene, herunder rettigheter for lagring, atkomst og transport. Oreigningslova § 2 nr.19 gir

hjemmel til å ekspropriere «*så langt det trengst til eller for (...) varmekraftverk, vindkraftverk, kraftlinjer, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg.*»

Bestemmelsen gir NVE hjemmel til å samtykke til ekspropriasjon av eiendomsrett eller bruksrettigheter for å bygge og drive de omsøkte anleggene.

## 6.2 Omfang av ekspropriasjon

Søknaden gjelder ekspropriasjon til nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift/vedlikehold, herunder rettigheter for lagring, atkomst, ferdsel og transport i forbindelse med bygging og drift/vedlikehold av de omsøkte anleggene.

Troms Kraft Nett søker om ekspropriasjon til bruksrett for følgende arealer:

- *Kraftledningsgaten*

Her vil nødvendig areal for fremføring av ledning bli klausulert. Dagens ryddebelte for de to 132 kV-ledningene er ca 35 meter. Den nye 132 kV ledningen vil utvide ryddebeltet med ca 25 meter, men riving av den ene 132 kV-ledningen vil frigi ca 10 meter. Dette vil si at det totale ryddebeltet vil være ca 50 meter. Retten omfatter også rydding av skog i traseen i driftsfasen.

- *Lagring, ferdsel og transport*

Dette omfatter nødvendige rettigheter til lagring, ferdsel og transport av utstyr og materiell på eksisterende privat vei mellom offentlig vei og ledningsanlegg, i terrenget mellom offentlig eller privat vei frem til ledningsanleggene og terrengtransport i ledningstraséen. Bruksretten gjelder også for uttransportering av tømmer som hugges i tilknytning til anlegget, og rett til å lande med helikopter.

- *Riggplasser*

Rett til å etablere midlertidige riggplasser.

## 6.3 Interesseavveining

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter oreigningslova § 2 annet ledd: «*Vedtak eller samtykke kan ikke gjerast eller gjevast uten at det må reknast med at inngrepet tvillaust er meir til gagn enn skade.*» Dette innebærer at samtlige skader og ulemper de omsøkte anlegg medfører, skal avveies mot den nytten som oppnås med ekspropriasjonen.

Troms Kraft Nett har søkt om ekspropriasjon for alle traséalternativer det er søkt om konsesjon til. Det vil være disse løsningene som til sammen skal vurderes ved den interesseavveining som skal gjøres for å ta stilling til ekspropriasjon. Det vil videre være den løsning det er gitt konsesjon for som danner utgangspunktet for interesseavveiningen.

### 6.3.1 Vurderinger av virkninger av konsesjonsgitt trasé

NVE viser til våre vurderinger i kap. 3, og kap 4, i tillegg til oppsummering i kap. 4. NVE mener at en ny 34 km lang 132 kV kraftledning mellom Bardufoss og Finnfjordbotn transformatorstasjoner er nødvendig for å styrke forsyningssikkerheten ettersom dagens ledninger nærmer seg sin tekniske levetid, i tillegg til legge til rette for ny fornybar kraftproduksjon i området. Disse fordelene mener NVE er større enn de negative virkningene av anlegget.

### 6.3.2 *Vurdering av alternative løsninger*

Når det gjelder valg av løsninger for fremføring av de omsøkte anleggene det søkes ekspropriasjonstillatelse for, vises det til kapittel 4 og 5.

### 6.3.3 *Vurdering av om inngrepet uten tvil er til mer gagn enn til skade*

Interesseavveiningen i denne saken innebærer at hensynet til samfunnets interesse i forsyningssikkerhet, sammen med reduserte energitap og avbruddskostnader avveies mot hensynet til de grunneiere eller rettighetshavere som blir berørt og til andre allmenne interesser knyttet til miljø i vid forstand, se kapittel 4.

Enkeltpersoner blir i varierende grad direkte berørt av bygging og drift av de anleggene det er gitt konsesjon til. NVE mener allikevel at de samfunnsmessige fordelene ved dette tiltaket veier tyngre enn hensynet til den enkelte grunneier eller rettighetshaver. NVE har etter en samlet vurdering funnet at de samfunnsmessige fordeler ved de anlegg det er gitt konsesjon til utvilsomt er større enn skader og ulemper som påføres andre.

## 6.4 **NVEs samtykke til ekspropriasjon**

Det foreligger grunnlag etter oreigningslova § 2 annet ledd, jf. § 2 nr. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for de anleggene Troms Kraft Nett har søkt om. Det vises til vedtak om samtykke til ekspropriasjon, ref. NVE 201306840-84.

NVE gjør samtidig oppmerksom på at ekspropriasjonstillatelsen faller bort dersom begjæring av skjønn ikke er framsatt innen ett år etter endelig vedtak er fattet, jf. oreigningslova § 16.

NVE forutsetter at Troms Kraft Nett forsøker å komme fram til minnelige ordninger med berørte grunneiere og rettighetshavere. Dersom dette ikke er mulig, skal den enkelte grunneier kompenseres gjennom skjønn.

## 6.5 **Forhåndstiltredelse**

Troms Kraft Nett AS søker også om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25. Forhåndstiltredelse innebærer at tiltakshaver kan sette i gang anleggsarbeidet før skjønn er avholdt/erstatning er fastsatt.

Normalt forutsetter samtykke til forhåndstiltredelse at skjønn er begjært. NVE har foreløpig ikke realitetsbehandlet denne delen av søknaden, og vil avgjøre søknaden om forhåndstiltredelse når skjønn eventuelt er begjært.

## Vedlegg A - Oversikt over lovverk og behandlingsprosess

### A.1 Energiloven

For å bygge, eie og drive elektriske anlegg kreves det konsesjon etter energiloven § 3-1. NVE er delegert myndighet til å treffe vedtak om å bygge og drive elektriske anlegg, herunder kraftledninger og transformatorstasjoner.

### A.2 Oreigningslova

Tiltakshaver har også søkt om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter oreigningslova. I utgangspunktet skal tiltakshaver forsøke å inngå minnelige avtaler med grunneiere og rettighetshavere for å sikre seg nødvendige rettigheter til bygging, drift og vedlikehold av de elektriske anleggene. For det tilfelle det ikke er mulig å inngå minnelige avtaler med alle grunneiere og rettighetshavere, vil det være nødvendig med ekspropriasjonstillatelse for å kunne gjennomføre tiltaket. Etter oreigningslova § 2 nr. 19 er kraftliner, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg mulige ekspropriasjonsformål. I tillegg til ekspropriasjon er det vanlig å søke om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25, som innebærer en tillatelse til å iverksette ekspropriasjonsinngrep før det foreligger rettskraftig skjønn. Det er NVE som er ansvarlig for behandlingen etter oreigningslova.

### A.3 Samordning med annet lovverk

#### A.3.1 Plan- og bygningsloven

Kraftledninger og transformatorstasjoner med anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 er ikke omfattet av lovens plandel. Lovens krav til konsekvensutredninger og krav til kartfesting gjelder fortsatt. Unntaket betyr at:

- konsesjon kan gis uavhengig av planstatus
- det ikke skal utarbeides reguleringsplan eller gis dispensasjon
- det ikke kan vedtas planbestemmelser for slike anlegg

Vedtak om elektriske anlegg som krever anleggskonsesjon skal kun fattes av energimyndighetene. De øvrige myndigheter er høringsinstanser. Statlige, regionale og lokale myndigheter får etter ikrafttredelse av den nye loven innsigelsesrett og klagerett på NVEs konsesjonsvedtak etter energiloven, jf. energiloven § 2-1.

Behandlingsreglene for kraftledninger skal praktiseres for elektriske anlegg med tilhørende konstruksjoner og nødvendig adkomst. Dette innebærer at adkomstveier som er nødvendig for driften av energianleggene skal inntegnes på konsesjonskartet, behandles samtidig med anlegget for øvrig og inngå i konsesjonsvedtaket. Disse skal ikke behandles etter plan- og bygningsloven, under forutsetningen at disse veiene gis en betryggende behandling etter energiloven, der berørte interesser gis mulighet for å gi sine innspill. Veier som ikke inngår i prosessen fram til konsesjonsvedtaket, skal framlegges i detaljplaner som følger opp konsesjonsvedtaket, eller behandles av kommunene etter plan- og bygningsloven.

Selv om nettanlegg kan etableres uavhengig av innholdet i eksisterende arealplaner, betyr ikke at det er likegyldig for utbygger eller NVE hvilken arealbruk som berøres og hvilke planer som foreligger. Eksisterende bruk av arealene er som før en viktig del av de reelle hensynene som skal ivaretas når alternative traseer vurderes og en konsesjonsavgjørelse fattes. Foreliggende regulering til vern kan for

eksempel være en viktig grunn til å unngå dette arealet, men planen gir ingen absolutte krav om å unngå arealet.

Elektriske anlegg som er unntatt fra plan- og bygningsloven skal i kommunale plankart fremtre som hensynssoner, noe som betyr at det skal registreres kraftledninger med tilhørende byggeforbudssoner i samsvar med regelverket til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. På kart vil ledninger være vist som et skravert område. Tidligere framstilling av ledninger som planformål (spesialområde, fareområde) med egne farger skal fases ut. Planformål ved ledninger skal framstilles ut fra forutsatt bruk av arealet i området for øvrig.

Kraftledninger med anleggskonsesjon er også unntatt fra byggesaksdelen i plan- og bygningsloven. Unntaket gjelder elektriske anlegg, som er en fellesbetegnelse på elektrisk utrustning og tilhørende byggt tekniske konstruksjoner. Konstruksjoner som ikke har betydning for drift og sikkerhet ved de elektriske anleggene vil derfor omfattes av byggesaksbestemmelsene. Enkelte byggverk tilknyttet transformatorstasjoner vil dermed fortsatt kunne kreve byggesaksbehandling fra kommunen. I denne saken har ikke Troms Kraft Nett søkt om slike byggverk.

### *A.3.2 Kulturminneloven*

Alle fysiske inngrep som direkte kan påvirke kulturminner eller kulturlandskap, skal avklares mot kulturminneloven (kulml.) før bygging. Generelt skal det være gjennomført undersøkelser i planområdet for å avdekke mulige konflikter med automatiske fredete kulturminner, jf. kulml. § 9. Eventuelle direkte konflikter mellom det planlagte tiltaket og automatisk fredete kulturminner, må avklares gjennom en dispensasjonssøknad etter kulturminneloven.

### *A.3.3 Naturmangfoldloven*

Naturmangfoldloven trådte i kraft den. 1. juli 2009, og skal erstatte blant annet naturvernloven. Naturmangfoldloven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen.

Lovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, helse og trivsel, både nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper. Loven fastsetter videre forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer, og lovfester en rekke miljørettslige prinsipper, blant annet føre-var-prinsippet og prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning.

Prinsippene i naturmangfoldloven skal trekkes inn i den skjønsmessige vurderingen som foretas når det avgjøres om konsesjon etter energiloven skal gis, til hvilken løsning og på hvilke vilkår. I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Det skal fremgå av begrunnelsen hvordan prinsippene om bærekraftig bruk er anvendt som retningslinjer. Tiltakets betydning for forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer eller arter, jf. naturmangfoldloven §§ 4 og 5 drøftes der det er aktuelt. Miljøkonsekvensene av tiltaket skal vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til det planlagte tiltaket og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies.

## Vedlegg B – Sammenfatning av høringsuttalelser

Konsesjonssøknad og søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse, ble sendt på høring 17.11.2015. Fristen for å komme med merknader ble satt til 29.01.2016. Målselv, Sørreisa og Lenvik kommuner ble bedt om å legge søknaden ut til offentlig ettersyn. Den offentlige høringen av søknaden ble kunngjort etter gjeldende regler den 26.11.2015 og 12.01.2016 i avisene Troms Folkeblad, Nordlys og Nye Troms, i tillegg til Norsk lysingsblad.

### **Følgende instanser fikk søknaden på høring:**

Sørreisa kommune  
Målselv kommune  
Lenvik kommune  
Fylkesmannen i Troms  
Troms fylkeskommune  
Samediggi/Sametinget  
Advokat Geir Haugen  
Aleksander Molund  
Alf Rune Hoff  
Allskog SA  
Finnfjord AS  
Forsvarsbygg  
Fortidsminneforeningen i Troms  
Forum for natur og friluftsliv Troms  
Friluftslivets Fellesorganisasjon  
Hjertind / Altevatn / Fagerfjell  
reinbeitedistrikt - Reinbeitedistrikt 20/30,  
Troms  
Ingulf O Larsen  
Jarl Kato Solset  
Johannes Fagerheim  
Jorunn Guttormsen  
Mattilsynet  
Midt-Troms friluftsråd  
Miljødirektoratet  
Miljøstiftelsen Bellona  
Natur og Ungdom Troms  
Naturvernforbundet i Troms  
Nordstraumen hytte og scooterforening v/ Geir  
Tore Bertheussen

Norges Bondelag  
Norges Jeger- og Fiskerforbund - Troms  
Norges Miljøvernforbund  
Norges Naturvernforbund  
Norges Skogeierforbund  
Norkring AS  
Norsk Ornitologisk Forening  
Norske Kveners Forbund  
Norske Reindriftsamers Landsforbund  
Norskog  
Områdestyre for reindrift v/Arild Pettersen  
Inga  
Pia Jensen  
Rolf Lundamo m.fl  
Roy Karlsen  
Statens vegvesen - region nord  
Statnett SF  
Steinar Jensen  
Svein-Tore Gundersen  
Sørreisa Tur og Løypelag v/Jan A Eriksen  
Telenor Norge AS v/Jan Ingvald Johansen  
Troms Bonde- og Småbrukarlag  
Troms Turlag  
Vidar Mortensen

### **Følgende instanser fikk søknaden til orientering:**

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) - Region Nord  
Norsk institutt for by- og regionforskning  
Olje- og energidepartementet

Troms Kraft Nett orienterte berørte grunneiere og tekniske etater om søknaden og om fristen for å komme med uttalelser.

## **Innkomne merknader**

NVE mottok 18 høringsuttalelser til konsesjonssøknaden. Samtlige uttalelser er sammenfattet under. Troms Kraft Nett kommenterte uttalelsene i e-post av 30.03.2016. Kommentarene fra søker er sammenfattet og står i kursiv under de respektive uttalelsene.

### **Sammenfatning høringsuttalelser**

#### Lokale- og regionale myndigheter

**Målselv kommune** (29.01.2016) understreker at de fra Bardufoss transformatorstasjon, over Fossmoen og til Nylund, ikke ønsker etablering av et nytt luftspenn. Dette begrunnes med at en luftledning vil legge restriksjoner på bruk av dagens og fremtidens areal knyttet til Fossmo slambehandlingsanlegg, i tillegg til at det vil legge restriksjoner på LNFR-områder. Målselv kommune er positive til alternativ 2 og alternativ 3 mellom transformatorstasjonen og Nylund.

Det omsøkte tiltaket vil føre til to ledninger gjennom Bardufoss sentrum (Andselv); ny ledning etter alternativ 3 ved Rema 1000, i tillegg til at eksisterende ledning gjennom Venstad boligfelt vil bestå. I henhold til sentrumsplan for Bardufossområdet er det et sentralt mål å fortette områdene der det i dag er tilrettelagt med infrastruktur. Linjetraseer for høyspent igjennom disse sentrumsområdene er i den sammenheng svært uheldig. Målselv kommune gjør oppmerksom på at sentrumutviklingen i Bardufossområdet allerede begrenses av marinegrensen, og samfunnssikkerhetsaspekt i den sammenheng. Den omsøkte luftledningen ved Rema 1000 vil legge begrensninger på utnyttelsen av sentrumsnære næringsarealer, som er viktige for videreutviklingen av Bardufoss som kommunens sentrumsområde.

Kommunen vil derfor anbefale at ledningen forbi Andselv/Andsli etter alternativ 3, anlegges som kabel langs Fv86 ev. følger flysikkerhetssonen opp til Fisktjønna/Trolldalsområdet. Dersom dette ikke lykkes, kan et alternativ være å sette kabelmasten på oversiden av Andlivegen, med luftspenn opp til eksisterende trasé.

Målselv kommune ønsker ikke at ledningen bygges etter alternativ 1 og 2 gjennom Andselv/Andsli.

For øvrig ønsker kommunen å diskutere med Troms Kraft Nett om det er mulig å koordinere anleggingen av en ev. jordkabel med anleggingen av en ny vannledning og kloakkledning fra Fossmo til Bardufoss sentrum. Kommunen ønsker også at en ser på muligheten for å anlegge to ledninger i kabeltraseen mellom Fossmo og Andselv, slik at begge luftspennene kan saneres.

#### *Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN ønsker primært å krysse E6 og Andselv i luftstrekk da dette vurderes som den teknisk sett enkleste og beste løsningen. De ulike løsningene presentert for alternativ 3 er lagt frem fordi TKN, ved innsendelse av søknad, ikke hadde fått avklart luftstrekket med Forsvaret og luftfartsmyndighetene. Ved luftstrekk unngås inngrep både i veg og elv, og kostnadene blir vesentlig lavere enn for kabel i dette området. Etter TKNs vurdering er det begrensede negative konsekvenser av omsøkt alternativ, og disse kan avbøtes. Akseptabel avstand i forhold til næringsbygg er vesentlig mindre enn for boliger. Når kraftlinjen plasseres ved atkomsten til området vil øvrig tomteareal i all hovedsak være byggbart. Nødvendige avstandskrav kan påvirkes ved å øke høyden på linjen. Dette vil også gjelde i forhold til skogsdrift.*

*TKN anser det som lite sannsynlig at en forlengelse av kabel vil kunne forsvares selv med synergieffekter med gang og sykkelveg eller tursti.*

TKN er ikke avvisende til drøftelsesmøte vedrørende mulig samarbeid med kommunen, men forutsetter at dette ikke på noen måte må forsinke prosjektet.

**Sørreisa kommune** (29.01.2016) skriver at det er tre områder som kommunen har ønske/krav om omlegging eller særskilte tiltak for å unngå eksisterende og framtidig bebyggelse.

### Nordli

Sørreisa kommune viser til at alternativ 2 er prioritert alternativ, og at dette er i tråd med kommunens tidligere innspill. Kommunen forventer derfor at alternativ 2 velges. Sørreisa kommune kjenner imidlertid til at det er fremmet innspill om justering av traseen 90 meter lenger vest i dette området (jf. innspill fra Tove Johansen og Vidar Mortensen). Sørreisa kommune støtter begge disse merknadene.

### Djupvåg

Her har Troms kraft prioritert alternativ 1, som følger dagens ledning. Dette alternativet vil komme svært nær bebyggelsen på gården Nordmo, selv om en velger master med trekantoppheeng. Sørreisa kommune krever derfor at ledningen legges i kabel forbi bebyggelsen, dvs. ca. 150-200 meter. Sørreisa kommune støtter for øvrig uttalelsen fra grunneier Eirik Nordmo (17.01.2016).

### Boligområde Hemmingsjordlia

Dette er et område som kommunen planlegger boligbebyggelse, og noen tomter vil ligge ca 85 m fra den nye ledningen. Kommunen frykter at den nye ledningen vil ha høyere større elektromagnetiske felt enn dagens. Sørreisa kommune krever derfor at den nye ledningen legges noe lenger øst, slik at den kommer bak en ås og blir mer skjermet fra bebyggelsen (jf. figur 14).



Figur 14 viser Sørreisa kommunes forslag til traséjustering forbi boligfelt ved Hemmingsjordlia

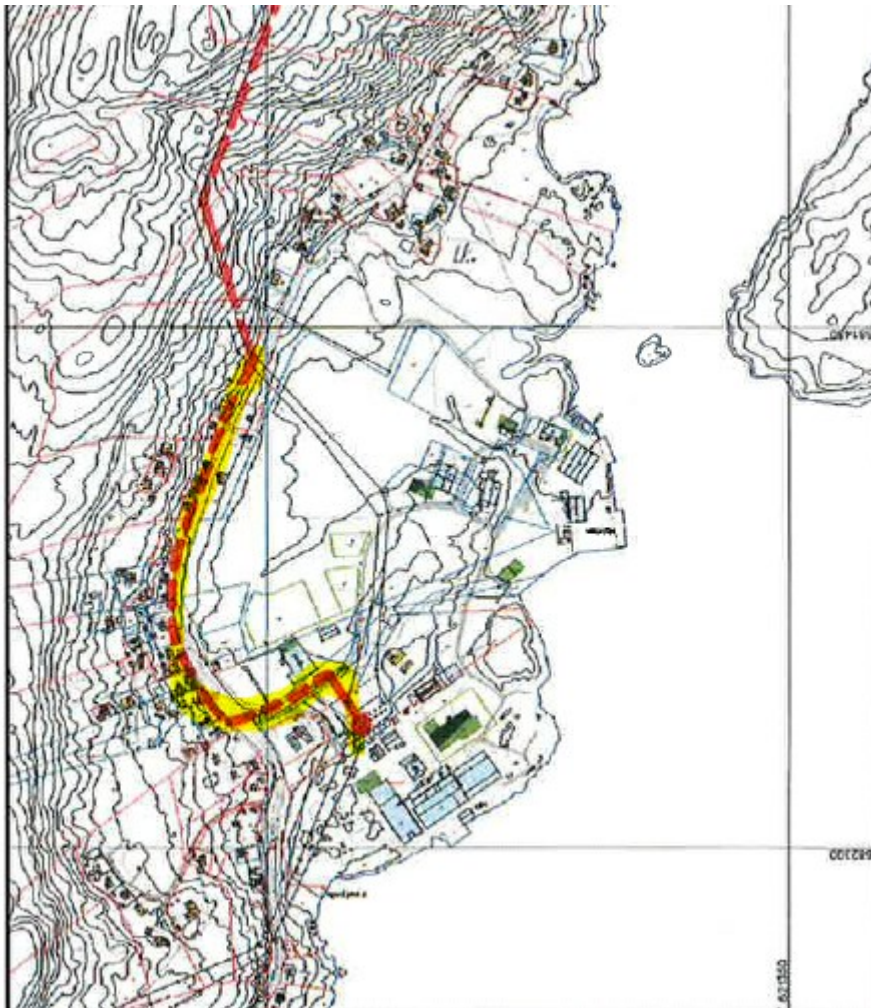


*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN er åpen for justering av trasé ved Nordli. TKN ønsker av tekniske og økonomiske hensyn ikke innskutte kabler, heller ikke ved Djupvåg. TKNs beregning av magnetfelt tilsier at det ikke er behov for å vurdere avbøtende tiltak ved Hemmingsjorda, og derfor ikke grunnlag for å fravike hovedprinsippet som er parallellføring.*

**Lenvik kommune** (29.01.2016) konstaterer at tidligere innspill fra kommunen er ivaretatt i konsekvensutredningen og at aktuelle problemstillinger er godt belyst. Den nye kraftledningen kommer til å forbedre forsyningssikkerheten i hele Lenvik betraktelig og Lenvik kommune er positivt innstilt til det aktuelle prosjektet.

Ettersom det er omsøkt jordkabel mellom Bardufoss transformatorstasjon til Andselv, ber Lenvik kommune om at det også utredes et kabel-alternativ gjennom Lenvik kommune. Det foreslås at ledningen anlegges på jordkabel anlegges i regulert gang- og sykkelvei som følger fylkesvei fra kommunegrensen mot Sørreisa kommune og fram til Finnfjord AS. Hvis dette kabelalternativet ikke prioriteres, ber kommunen om at det kables fra krysningspunkt fylkesvei og fram til Finnfjord, i regulert gang- og sykkelvei (jf. figur 15). Ved begge alternativene bør det også hensyntas ev. framtidig kabling av også den andre ledningen.



*Figur 15 viser ett av de to foreslåtte kabeltraseene fra Lenvik kommune (gul/rød-strek)*

Lenvik kommune begrunner ønsket om å kable i dette området med at kabel vil ha færre negative konsekvenser for annen arealbruk, og at kabling er det beste alternativet for visuelle virkninger. Det vil ikke være noen risiko relatert til luftfart, og hvis kabelen anlegges i gang- og sykkelvei vil det være lett tilgjengelig ved behov for reparasjon.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN anser det første kabelalternativet som uaktuelt som følge av stor kabellengde. Det andre alternativet kan vurderes som alternativ dersom innføring med luftledning vanskelig lar seg gjennomføre.*

**Fylkesmannen i Troms** (29.01.2016) har uttalt seg til temaene reindrift, samfunnssikkerhet, landbruk, landskap, friluftsliv og naturmangfold.

### Reindrift

Fylkesmannen betrakter konsekvensutredningen om reindrift som god nok. Fylkesmannen understreker samtidig viktigheten av å tilpasse anleggsarbeidet med reinbeitedistriktet bruk av området. Berørte reinbeitedistrikt kan benytte seg av Fagerfjellområdet i perioden 01.11 - 30.04. Som det fremkommer i konsesjonssøknaden så vil flyttveiene inn og ut av Fagerfjell-området være i bruk ved begynnelsen og slutten av denne perioden. Som avbøtende tiltak bør anleggsperioden tilpasses beitetiden ved at det ikke er anleggsarbeid i denne perioden, eventuelt minimalt med arbeid. Fylkesmannen anser dette som særs viktig i og med at vinterbeitene ansees som minimumsfaktor for distriktet, og anleggsfasen skisseres å ta 3 år (oppføring av ny linje og sanering av gammel linje). I driftsperioden bør tilsyn også tilpasses distriktets bruk av området. Det forutsettes at den nye traseen, både under drifts- og anleggsfasen, i praksis ikke sperrer flyttveiene, da dette vil være i strid med reindriftslovens § 22. I de områdene hvor flyttveiene går, bør reinbeitedistriktet være med i diskusjonen om hvor mastene skal plasseres.

For øvrig legger Fylkesmannen til grunn at tiltakshaver opprettholder og intensiverer dialogen med berørte reinbeitedistrikt, slik at konsekvensene for reindrift minimaliseres.

### Samfunnssikkerhet

Ledningen vil styrke forsyningen til Finnfjordbotn Smelteverk, som isolert sett er det anlegget i Troms som har størst behov for tilførsel av kraft ettersom forbruket ved full produksjon tilsvarer ca. 30% av totalforbruket i fylket. Statnett sin nye 420 kV-ledning Ofoten – Balsfjord, som går via Bardufoss trafo vil øke nettkapasiteten i det overliggende nettet i området. En ny 132 kV Bardufoss – Finnfjordbotn vil bedre nettkapasiteten i regionalnettet og vil redusere konsekvensene ved ev. bortfall, som p.d. kan ha store konsekvenser i området. Den nye ledningen til Finnfjord må også ses i sammenheng med langsiktig planlegging for å oppnå tilførsel av kraft til kraftkrevende industri på yttersiden av Senja gjennom forsterket N-0 og på sikt få lagt linje/kabel mellom Brensholmen og Senja for å oppnå N-1.

### Landbruk

For å redusere ulemper for landbruk, spesielt innen skogbruk, ber Fylkesmannen om at kraftlinjene parallellføres i størst mulig grad. På strekninger hvor ny trasé avviker fra eksisterende, bør det vurderes å flytte begge kraftlinjene.

Fylkesmannen viser til at det er søkt om å etablere jordkabel fra Fosshøgda til Andselv. Fylkesmannen ber om at begge de eksisterende ledningen anlegges som jordkabel på denne strekningen. I tillegg bør det vurderes å justere den planlagte traseen fra Andselv v/E6 til kommunegrensen Målselv/Sørreisa.

Fylkesmannen foreslår kabel fra krysning E6 V/Andselv, som følger ytterkanten av innflygingssonen til Bardufoss flyplass, og videre følger langs fylkesveg 86 til vest for Fisktjønnhaugen, for så å komme inn på eksisterende trasé øst for Trolldalen. Dersom begge av dagens ledninger bygges som jordkabler kan hele eksisterende kraftlinje fra Fossmo til kommunegrense Målselv/ Sørreisa frigjøres til landbruksareal igjen.

Alternativt bør det også vurderes jordkabel ved krysning E 6 (Steinhusvegen) frem til eksisterende 132 kV kraftlinjetrasé. Det bør også vurderes om eksisterende linje kan erstattes med parallell jordkabel etter samme trasé fra Fosshøgda.

### Landskap

Fylkesmannen anser konsekvensutredning om landskap til å være tilfredsstillende utført. For landskapet vil parallellføring av kraftlinjene og lik høyde på nye og gamle master gi den beste visuelle løsningen. Det anbefales at kraftlinja fra Fosshøgda til Andselv legges i jordkabel og at dette utføres for begge kV 132 linjene, dersom det er mulig. Forbi Nordli vil alternativ 2 bli godt synlig i kulturlandskapet, og alternativet frarådes ut fra landskaps hensyn. Det samme gjelder for alternativ 2 ved Djupvågen.

### Friluftsliv

Regionalt viktige friluftsområder er ved Barduelva, som benyttes både til fiske og turaktiviteter. Ellers er Krokebekken i Andselv et lokalt viktig friluftsområde. Av hensyn til friluftslivet mener Fylkesmannen det vil være gunstig om jordkabelen ved Fosshøgda – Andselv kan omfatte begge 132 kV-ledningene.

Kraftledningstraseen vil i likhet med dagens ledninger krysse turstier til flere friluftsområder, som Høgekampen, Vakkerhumpen, Lysheia, Svartfjellet og i Hemmingsjord - Øyjord. Vakkerhumpen - Kamplia i Sørreisa og Finnfjordmarka i Lenvik er kartlagt som svært viktige friluftsområder. Lysheia - Linabrekka (Hemmingsjorda) er klassifisert som viktig friluftsområde, mens området nord for E6 på Andselv ikke er klassifisert.

Fylkesmannen påpeker at det er viktig at anleggsfasen ikke hindrer bruk av friluftsområdene.

### Naturmangfold

#### *Naturtyper, rødlistearter planter*

Ledningen går i nærheten av (krysser over?) naturtypen slåttemark, med lokal verdi (C). Slåttemark er rødlistet som direkte truet. Selv om den aktuelle har fått lokal verdi C, vil den ha verdi fordi det er registrert få slåttemark i Troms. En bør derfor unngå å sette mast på denne naturtypen.

#### *Fugler*

Lirype, fjellrype og hønehauk er vurdert som nær truet. Fylkesmannen er fornøyd med tiltakene som er omtalt i søknaden om å undersøke hvilke hønehaukreir som er i bruk før anleggsstart. Arten blir særlig lett forstyrret i eggleggings og rugeperioden.

I skogsområder kan kraftledningene utgjøre en kollisjonsfare for storfugl og orrfugl og en del rovfugl. Dette gjelder blant annet de alternative traseene ved Nordli og Djupvåg. Fylkesmannen legger til grunn at ledningen anlegges som jordkabel fra Fosshøgda, og at kollisjonsfaren dermed elimineres.

På strekningen mellom Bardufoss og Nyhus vil støy og menneskelig aktivitet i anleggsfasen være konfliktfylt for rovfugl. Det bør gjennomføres undersøkelse av hvilke lokaliteter som er i bruk før anleggsstart, og det bør settes restriksjonssoner rundt aktive lokaliteter i anleggsperioden, med feks anleggsforbud inkludert helikopterbruk i hekketiden der traseen er nært reir. Fylkesmannen mener også at elgen vil være sårbar i kalvingstiden i juni. Det bør tas spesielle hensyn med restriksjonssoner for elgkalv dersom en skal arbeide i denne tiden.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*Vedr. reindrift; TKN tar fylkesmannens innspill til etterretning og vil følge opp innspillene i det videre arbeidet med prosjektet.*

*Vedr. samfunnssikkerhet henviser TKN til gjeldende regionale kraftsystemutredning for område 21. Når det gjelder hensyn til skredfare og bebyggelse er dette ivaretatt, forutsatt at omsøkt trasé gis konsesjon.*

*Vedr. landbruks hensyn vil TKN understreke at gjenværende linje i eksisterende trasé mellom Bardufoss og Andselv inntil videre er nødvendig for å opprettholde forsyningssikkerheten i berørte områder. Fjerning av gjenværende linje er likevel aktuelt på sikt, dersom det etableres en ringforbindelse mot Kvaløya/Tromsø. Dette er aktuelt dersom utbygging av Kvitfjell og Raudfjell vindkraftverk gjennomføres. Ytterligere kabling forbi Andselv ut over det som er omsøkt forventes å fordyre prosjektet vesentlig da dette enten vil innebære en vesentlig økning av total lengde både for kabel og samlet ledningstrasé, eller vil innebære å legge kabel i terreng uten veg og med vanskeligere terreng- og grunnforhold enn tilfellet er i Fossmo-området.*

*Når det gjelder alternativ 2 ved Nordli og Djupvåg tas innspillet til etterretning, men TKN påpeker at det her er mange og delte meninger om hva som er å foretrekke. Høyde på ny trasé må forventes å bli bygget høyere enn gjenværende linje. Dette skyldes at spennlengdene vil være lengre mellom hvert stolpesett, og at skogen generelt er høyere nå enn for femti år siden. Samtidig påpekes det at gjenværende linje uansett vil ha begrenset restlevetid før den byttes ut eller bare fjernes. På sikt vil det derfor likevel kunne forventes to like høye linjer eller kun én linje.*

*Vedr. friluftsliv: TKN tar innspillene til etterretning. Det vil tas hensyn til friluftslivet med hensyn til fremkommelighet etc. Med hensyn til kabling henvises til vår kommentar under «hensyn til landbruk».*

*TKN vil kunne unngå mastepunkt på slåttemarken, men med trasé-alternativ 1 forbi Nordli vil ny linje spenne over lokaliteten. Det vil være naturlig at området i såfall merkes for å minimere eventuelle inngrep i anleggsfasen. (Selv om mastepunkt unngås må linjen strekkes over arealet.) Omsøkt trasé (alternativ 2) unngår området i sin helhet.*

#### Statlige og lokale selskaper

**Statnett** (29.01.2016) har vurdert søknaden i forhold til konsekvenser for sentralnettet. Ved at det vurderes å kable ut fra Bardufoss transformatorstasjon, vil ladeytelsen øke betydelig mer enn for dagens ledning, og det er viktig at en vurderer den totale ladeytelsen i området, og ev. kompenserer dette med en ny spole.

Den omsøkte ledningen vil bli en del av Nordnettet, som er et sammenhengende spolejordet 132 kV nett fra Straumsmo til Kirkenes. Statnett er opptatt av den totale ladeytelsen i dette nettet, da det nærmer seg en grense hvor vi ikke lenger greier å opprettholde sikker drift av nettet. Med planer om en ny 132 kV kabelring på Tromsøya og en 132 kV ring rundt Varangerhalvøya, så vil ladeytelsen i

dette nettet vokse betydelig i årene som kommer. Det vil bli aktuelt å vurdere om nettet fortsatt kan driftes spolejordet i fremtiden.

Statnett kjører nå et prosjekt i Sørnettet, sammen med de øvrige konsesjonærene, der en vurderer å endre jordingsform. Sørnettet, som er et sammenhengende 132 kV-nett i Ofoten, Lofoten og Vesterålen er spolejordet i dag, og en vurderer en overgang til lavohmig jording. Dette medfører bl.a. at det må etableres gjennomgående jord på alle ledninger. Statnett vil anbefale at TKN dimensjonerer den nye ledningen får toppline, eller at det blir mulig å henge opp jordline i ettertid.

TKN sier i søknaden at den nye ledningen vil ha et tverrsnitt på FeAl 329. Statnett er enig i dette og mener generelt at nye ledninger bør bygges med høyest mulig tverrsnitt, da dette også vil gi rom økt forbruk/produksjon på et senere tidspunkt, og lavere nettap.

Statnett registrerer imidlertid at det den planlagte kabelstrekningen på ledningen vil bli begrensende for kapasiteten på forbindelsen. Siden forbindelsen på sikt vil bli en gjennomgående forbindelse opp til Brennsholmen og videre inn mot Tromsø vet en ikke hva overføringsbehovet vil bli på sikt. Statnett anbefaler at det settes av plass til et kabelsett til, som kan etableres senere ved behov. Den nye kabelen bør ikke ha lavere overføringskapasitet enn ledningsdelen.

Statnett legger til grunn at konsesjonær følger krav i Forskrift om systemansvaret i kraftsystemet (FoS) og Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet (FoL).

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN tar Statnetts innspill til etterretning i det kommende arbeidet med prosjektering/detaljering, og ber samtidig NVE om å ta hensyn til mulig endring av jordingsystem og behov for ekstra jordledninger når konsesjonsvilkår utformes.*

**Forsvarsbygg** (27.01.2016) anser omsøkte alternativ med jordkabel ved Fossmo som en meget tilfredsstillende løsning for Forsvaret, sett i forhold til virksomheten ved Fossmo øvingsfelt og for flyoperasjoner til og fra flystasjonen. Etablering av ny ledning fra Andselv til eksisterende trase ved sentralskytebanen er også uproblematisk, da flyoperasjoner i dette området søkes unngått pga. støy.

Når det gjelder anleggsarbeidet i nærheten av sentralskytebane, kan det oppleves som ubehagelig å jobbe rett bak en skytebane når det skytes – selv om skytebanen ikke er definert som et fareområde. Det kan derfor være fornuftig å planlegge anleggsarbeidet i perioder med liten/ingen skyting.

Videre til Finnfjordbotn er det generelt en god løsning for Forsvaret at ny linje, er lagt på nord for eksisterende ledning.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN ber NVE, med utgangspunkt i denne tilbakemeldingen, om å fokusere på kabelalternativ 3 med luftspenn over E6 og Andselva, og videre forbi Rema 1000.*

**Troms skogselskap** (25.01.2016) opplyser at ledningen vil komme over/i nærheten av Troms skogselskap sine eiendommer på to steder; Fossmoen og Andselv – Fisktjøna.

#### Fossmoen

Ved Fossmotunet har skogselskapet skogplanteskole, som er den eneste skogplanteskolen nord for Alstadhaug ved Sandnessjøen. Planteskolen leverer skogplanter primært til Troms og Finnmark. De

framlagte traséalternativene vil ikke komme i konflikt med driften av planteskolen, og det forutsettes at hensynet til planteskolen ivaretas ved eventuelle traséjusteringer.

Ved legging av kabel kan det bli problem med adkomsten til planteskolen. Eventuell stenging av vanntilførselen kan få konsekvenser for produksjonen, alt avhengig av tidspunkt på året og bruk av avbøtende tiltak.

#### Området Andselv – Fisktjønna

Troms skogselskap eier Fagerlidal gnr/bnr 54/13 i Målselv. De nåværende linjene går over to av eiendommens teiger. Dette gjelder over en 780 m lang strekning ved kryssing av Andselva til gamle E6 (ca 780 meter), og på en 1,9 km lang strekning på begge sider av Fisktjønna mellom to teiger av eiendommen Fagerlidal 54/1.

Skogselskapet sin eiendom i dette området er belastet med arealkrevende infrastruktur. Skogselskapet oppfatter inngrepene som nødvendig infrastruktur, men mener det er nødvendig at det legges opp til et arealbruk som ivaretar naturens produksjonspotensial, bærekraftig ressursforvaltning, og hensyn til flora, fauna og friluftsliv i nærområdene.

Nye inngrep bør legges til de områdene som allerede er beslaglagte og avskoga til andre formål. En bør unngå å ta i bruk nye produktive arealer og naturområder.

Skogselskapet opplyser at hønsefugler (særlig storfugl), andefugler og ugler kolliderer i eksisterende ledninger i dette området. Troms skogselskap mener en ny luftledning etter alternativ 1 eller alternativ 3 vil øke antall fuglekollisjoner.

Det påpekes at bruk av private skogsveier må avtales med grunneier på forhånd.

#### Vurdering av alternativ 3

Skogselskapet anser jordkabel fram til Rema som en god løsning. Videreføring med luftledning vil beslaglegge nytt skogsareal. Å videreføre kabelen over allerede beslaglagte areal, vil være en bedre løsning for framtidig ressursforvaltning. Om kabelen føres forbi steinbruddet ved Andsvatnet mot Trolldalen, kan traseen ta korteste vei opp til nåværende linje.

Alternativt kan det legges kabel istedenfor luftledning i den foreslåtte traséen fra Rema til nåværende linje.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN vil poengtere at kablingen som er omsøkt er valgt som følge av mangel på egnet linjetrasé kombinert med gunstige forhold hvor tilgjengelige arealer, langsgående veg og lett gravbare masser tillater en relativt rimelig kabeltrasé. Ytterligere kabling kan ikke forsvares på tilsvarende måte og vurderes ikke som aktuelt.*

**Statens vegvesen** (12.01.2016) har ingen innvendinger til tiltaket, men påpeker at dersom kraftledningen kommer i kontakt med eller må krysse deres riks- eller fylkesvegnett, må dette omsøkes Statens vegvesen i hvert enkelt tilfelle.

Når det gjelder bygging av eventuelle nye avkjørsler eller bruk av eksisterende avkjørsler fra riks- eller fylkesvegnettet i forbindelse med transport av materiell og utstyr til byggingen og fremtidig vedlikehold, må dette også avklares med Statens vegvesen på forhånd. For alt arbeid som gjøres på eller ved riks- eller fylkesveg må det foreligge godkjent arbeidsvarslingsplan.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN tar informasjonen til etterretning.*

#### Reinbeitedistrikt

**Hjerttind reinbeitedistrikt v/advokat Geir Haugen** (21.01.2016) mener at tiltaket vil føre til de samme skader og ulemper for reindriften som 420 kV Ofoten – Balsfjord. Dette gjelder særlig i anleggstiden, men Haugen mener også at det i driftstiden vil bli tap av beitearealer.

Det opplyses om at Fagerfjell og Hjerttind reinbeitedistrikt er et sammenhengende beiteområde hvor reinen trekker fritt mellom distriktene, og at beitene dermed utnyttes på mest optimale måte. Advokat Haugen mener at anleggsperioden og driftstiden, med de forstyrrelser dette medfører, i stor grad vil stoppe trekket mellom beiteområdene og føre til dårligere utnyttelse av beiteområdene. Negative konsekvenser av dette kan være lavere slaktevekter, redusert reproduksjon, spredning av reinflokk og merarbeid. Det vil også være merarbeid knyttet til at rein som skal krysse ledningen.

Advokat Haugen mener ikke reindriftsutredningen er godt nok utarbeidet, og ber om at det utarbeides en tilleggsutredning. Dette begrunnes med at metoden for å angi konsekvensene for reindrift ikke er holdbar (Statens vegvesen håndbok 140), da en i reindriftsaker må se de forskjellige årstidsbeiter i sammenheng. En særskilt vurdering av et årstidsbeite sier lite om virkningene for reindriften. Beitetapet er heller ikke angitt, eller beregnet eventuelt merarbeid for flytte- og driveproblemer. Haugen mener for øvrig at det vil være saksbehandlingsfeil om det ikke fremskaffes opplysninger om den enkelte siidaandels inntektsforhold, samt en kvantifisering av tidligere inngrep.

Avslutningsvis opplyses det med at Hjerttind reinbeitedistrikt er av den oppfatning at bygging av kraftledning vil innebære en krenkelse av folkerettens urfolksvern, samt være folkerettsstridig. Grunnen til det er at det allerede er gjennomført en rekke utbygginger (hyttefelt, vassdragsreguleringer, militære aktiviteter, kraftledninger, samt fredning av rovdyr) som tilsier at folkerettens terskel er overskredet før kraftledningen tas til betraktning.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN stiller seg uforstående til sammenlikningen mellom omsøkte tiltak som innebærer en utskiftning av en eksisterende 132 kV kraftlinje, og bygging av en ny 420kV-linje mellom Ofoten og Balsfjord. TKN viser for øvrig til foreliggende konsekvensutredning som Fylkesmannen vurderer som «god nok». TKN kan ikke se at tiltaket på noen måte kan være folkerettsstridig. Referansen til NOU 1997:5 s 58 ser ut til å være feil, alternativt må relevansen forklares (jf. Regjeringens pdf-versjon av NOU 1997:5.)*

#### Grunneiere og privatpersoner

**Rolf Lundamo m/flere** (28.01.2016) viser til tidligere innsendte innspill i saken, og er glad for at TKNs omsøkte kabling fra Bardufoss transformatorstasjon og forbi Fossmoen er i tråd med disse innspillene.

For å styrke argumenter for kabelløsningen, opplyses det om at kulpen nedenfor Bardufossen ble tilrettelagt for friluftsliv i 2007, med blant annet gapahuk, bord og benker. Kulpen er tilgjengelig for folk i alle aldre og brukes mer eller mindre hver dag gjennom sommerhalvåret og høsten. Området fremstår som en «oase» i et område hvor storsamfunnet ellers har lagt store beslag i området rundt. Lundamo er ikke enig i vurderingen i KU om at dette området er mindre viktig for friluftslivet.

Lundamo ber om at den gjenstående kraftledningen flyttes opp i traseen som er tenkt revet, for at den gjenstående ledningen skal komme lengst mulig bort fra bebyggelsen på Fossmo. Et slikt tiltak vil også frigjøre areal til eventuell boligbygging.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN vil vurdere flytting av gjenværende linje dersom, og når, den fornyes.*

**Gunn Schønning Jakobsen** (28.01.2016) er grunneier på gnr/bnr 54/290 i Målselv, vis á vis Rema 1000 i Andselv sentrum, som er det huset som vil komme nærmest den omsøkte luftledningstraseen gjennom Andselv sentrum. Jakobsen bor i en bolig med næringsdrift (fotostudio) i sokkeletasjen.

Jakobsen er bekymret over å få den nye ledningen i nærheten, og har følgende innspill:

1. Jeg kan ikke se hvordan man har tenkt å få til en sikkerhetsavstand på 50 meter med de planene som foreligger. Vi bekymrer oss for elektromagnetiske felt og forringelse av boligmiljø både estetisk og helsemessig. Det samme gjelder bebyggelsen i «utsikten» ovenfor her.
2. Kraftledningen vil være visuelt skjemmende i sentrumsnært område.
3. Det har ved flere anledninger vært lavtflyvning med helikopter her. Det har bl.a. vært fløyet langs elva i forbindelse med leteaksjon, og UNNs ambulanshelikopter har landet på REMA 1000's parkeringsplass.

Jakobsen foreslår at den omsøkte kabeltraseen forlenges og videreføres oppover elven, før kabelen går over i luftspenn i et område hvor ledningen ikke vil komme i konflikt med bebyggelse, og hvor det går eksisterende ledninger. Jakobsen ber på bakgrunn av dette at det utredes et nytt traséalternativ til det omsøkte luftspennet ved Rema 1000.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN understreker at det oppnås mer enn 50 meters avstand til eksisterende bebyggelse med god margin, og påpeker samtidig at dette ikke er en sikkerhetsavstand, men en buffersone rundt linjen hvor NVE har bedt tiltakshaver kartlegge eksisterende bebyggelse. Når det gjelder helikopteraktivitet viser vi til innspill fra Forsvarsbygg som ikke har innvendinger på dette punktet. Kablingen som er omsøkt, er valgt som følge av mangel på egnet linjetrasé kombinert med gunstige forhold hvor tilgjengelige arealer, langsgående veg og lett gravbare masser tillater en relativt rimelig kabeltrasé. Ytterligere kabling kan ikke forsvares på tilsvarende måte og vurderes ikke som aktuelt.*

**Terje Dahl** (27.01.2016) representerer eierne av Fagerlidal gnr/bnr 54/1 i Målselv. Dagens ledninger går over to teiger i Fagerlidal 54/1, med lengder på henholdsvis 1 km og 520 meter.

Grunneierne ønsker verken utviding av eksisterende trasé eller bygging av nye ledninger over eiendommen. Om det omsøkte tiltaket gjennomføres, ber grunneierne om at det tas hensyn til de berørte eiendommene, ettersom disse er et viktig fundament for framtidig avkastning, ressursoppbygging og bosetning i området.

Området er et viktig skogsområde, og gjennom de siste 30 årene er det tatt ut flere tusen kubikkmeter virke. Hogstarbeidet har blitt fulgt opp med et omfattende skogkulturarbeid, som har ført til at området er mye brukt til friluftsliv. Det er også plantet flere hundre dekar med barskog, i tillegg til at dette er et kjerneområde for elgjakt. Grunneierne mener det bør være en oppgave å forvalte kraftledningsgatene på en slik måte at de kan være en del av beitegrunnet for elgen.



Det påpekes at bruk av private skogsveier må avtales med grunneier på forhånd.

Grunneierne har observert døde fugler langs dagens kraftledningstrasé.

Grunneierne vurderer alternativ 2, parallelføring med eksisterende ledning, som en god løsning. Omsøkte alternativ 3 vurderes som det dårligste løsningen for eiendommen 54/1, da en luftledning på strekningen fra Rema fram til eksisterende ledning, vil gå over delvis høgproduktive skogområder. Om alternativ 3 endres til å omfatte kabel fra Rema og mot Trolldalen, i nærheten av fylkesvegen, vurderes dette som en bedre løsning enn alternativ 2.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN henviser til kommentaren gitt til Skogselskapet, og punkt 3 i tilsvar til Fylkesmannen.*

**Tove Johansen** (22.01.2016) er grunneier på gnr/bnr 16/117 i Sørreisa, og berøres av alternativ 2 ved Nordli i Sørreisa. Etter at Sørreisa kommune har etablert vann- og avløpsledninger i området, ser Johansen en mulighet for å fradele boligtomter på eiendommen. Johansen foreslår at traseen justeres ca 90 meter lenger øst, for å komme utenfor Johansen sin eiendom (jf. figur 16).



*Figur 16 viser forslag til traséjustering av alternativ 2 i Nordlia, foreslått av Tove Johansen*

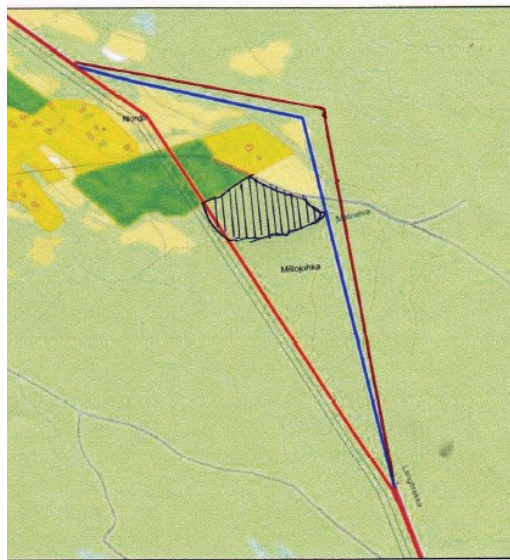
*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN ser at flere parter støtter denne justeringen inklusive Sørreisa kommune. Justeringen antas å være ok dersom tilstøtende grunneiere finner det akseptabelt.*

**Vidar Mortensen** (26.01.2016) er grunneier på gnr/bnr 16/7 i Sørreisa, og anser det som positivt at det er fremmet et nytt traséalternativ forbi Nordli i Sørreisa, da Mortensen har planer om utvikle tomten til boligformål. I den forbindelse ber Mortensen om at alternativ 2 justeres ca 100 meter lenger nordøst (jf. figur 17), da det vil gi en bedre trasé mtp. boligplanene, i tillegg til at det gir plass til flytting av den gjenstående eksisterende kraftledningen til samme trasé på et senere tidspunkt. Mortensen viser for øvrig til uttalelse til meldingen i 2014 om bruk og reparasjon av skogsveier, og skog som blir hugget i ny ryddegate.

Mortensen avslutter med at han er i tvil om Troms Kraft Nett sin faktiske begrunnelse for å bygge den nye ledningen. I søknaden går det fram at ledningen er nødvendig for å imøtekomme økt kraftbehov i Finnfjord smelteverk, men som Mortensen mener driver med kraftsparende tiltak. I tillegg begrunnes ledningen med forsyningssikkerhet for Sørreisa og Lenvik. Mortensen viser til TKN sin presentasjon på folkemøtet hvor det kom fram at TKN planlegger å forlenge ledningen til Senja – og at det derfra bare er «et lite hopp» over til Brensholmen og Kvaløya. Mortensen mener den egentlig grunnen for ledningen er å forbedre forsyningen til Tromsø by, og Mortensen mener det er uakseptabelt at TKN benytter vikarierende begrunnelser når de søker om konsesjon for en ledning som grunneiere i Sørreisa og Lenvik på ta belastningen for.

Om det allikevel meddeles konsesjon ber Mortensen om at TKN pålegges å bruke komposittmaster med trekantoppheng, da disse mastene er penere og mindre plasskrevende.



Figur 17 viser forslag til traséjustering av alternativ 2 ved Nordli, foreslått av Vidar Mortensen

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN er ikke avvisende til å justere traséen jf. til Tove Johansens innspill. Bruk av skogsbilveier etc. vil selvsagt skje etter nærmere avtale eventuelt med befaringer med grunneiere. TKNs motiver er som beskrevet i søknad. Linjen som skiftes ut har stått ut sin tekniske levetid. Ny linje dimensjoneres slik at den tåler utfall av gjenværende eksisterende linje. Eventuell forbindelse mot Kvaløya/Tromsø kan åpne for at gjenværende linje kan rives samtidig som forsyningssikkerheten opprettholdes.*

**Leif Gulbrandsen** (25.01.2016) er grunneier på gnr/bnr 16/66 i Sørreisa og anser traseen i Nordlia som er planlagt lengre opp i terrenget enn eksisterende kraftledninger (alternativ 2) som en dårlig løsning. En slik trasé vil krysse over Gulbrandsen sin eiendom i vest, og Gulbrandsen frykter at eiendommens verdi vil forringes i et attraktivt boligområde.

Gulbrandsen foreslår at en også bør flytte den eksisterende ledning til den nye traseen, eventuelt legge begge ledningene i kabel i dagens trasé.

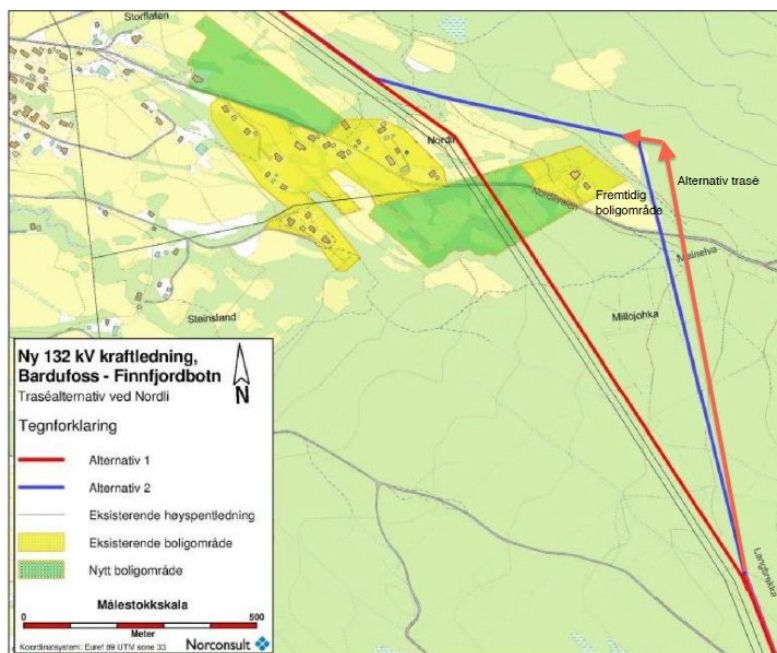
*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN vil av tekniske hensyn unngå innskutte kabler, og da gjenværende linje har begrenset restlevetid ønsker vi ikke å gjennomføre omfattende tiltak på denne nå. På noen års sikt vil gjenværende linje*

enten tas bort i sin helhet eller fornyes. Dersom den fornyes vil det være aktuelt å vurdere å flytte traséen nordover for å gjenopprette parallellføring.

**Olaug Iren Fossbakk og Eivind Valnes** (26.01.2016) er grunneiere av gnr/bnr 16/581e i Nordlia, Sørreisa kommune.

Dersom alternativ 2 bygges som omsøkt, vil huset og nabohusene i øvre del av Nordlia bli «omringet» av høyspentlinjer. Det er derfor viktig at ledningen anlegges slik at den ikke vil synes fra huset. Naboene ber derfor at traseen justeres noe lenger nord/øst, som inntegnet i figur 18 under.



Figur 18 viser Fossbakk og Valnes sin foreslåtte traséjustering av alternativ 2 ved Nordli

Troms Kraft har anbefalt alternativ 2 i Nordlia, på bakgrunn av innspill fra Sørreisa kommune om å unngå konflikt med område avsatt til boligområde (jf. figur 18). Det nye boligområdet ligger rett under/ i nærheten av eksisterende høyspentlinje og er av kommunen vektlagt så tungt at en velger å foreslå en ny og dyrere høyspenttrasé for å frigjøre området. Grunneierne er imidlertid uenig med Sørreisa kommune om vektleggingen av dette området. Området egner seg etter deres syn dårlig til boligformål, selv om høyspentlinjene fjernes. Det er bratt og utilgjengelig og vil by på store utfordringer i forhold til boligbygging og adkomst. Områdene som vil bli berørt av alternativ 2 er etter grunneiernes syn adskillig mer velegnet til boligformål. Områdene øst/nordøst for Fossbakk og Valnes sin eiendom på øvre side av Nordliveien fremstår som gode alternativer for fremtidig boligbygging. Omsøkte alternativ 2 vil imidlertid gå svært nært og gjennom deler av dette området. Grunneierne mener derfor at alternativ 2 vil bli et større hinder for framtidig boligbygging enn alternativ 1.

Grunneierne trekker også fram alternativ 2 vil gå gjennom et friluftsområde. Området fra parkeringsplassen øverst i Nordlia og vestover mot Bollhågen er et friluftsområde med store mulighet for fremtiden. Blant annet har det i flere år vært diskutert å anlegge et skianlegg i området.

Grunneierne anser alternativ 1 som følger dagens ledninger, som en bedre løsning enn alternativ 2. Grunneierne har vent seg til eksisterende trasé, og vil ikke ha noe problem med at denne oppgraderes. De har allikevel forståelse for om de som bor nærmere den nåværende traseen ønsker en omlegging. Dersom alternativ 2 velges, bør traseen legges lenger øst/nordøst enn hva som er omsøkt.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN er ikke avvisende til å justere traséen jf. Sørreisa kommune m.fl. sine tilsvarende innspill.*

**Eirik Nordmo og Randi Paulsen Nordmo** (17.01.2016) bor i dag i nærheten av eksisterende kraftledning ved Nordmo i Sørreisa. Hvis den nye ledningen skal etableres på nordsiden av eksisterende ledning, vil den nye ledningen komme nærmere og midt i utsikten for boligen til Nordmo, ca. 36 meter fra huset.

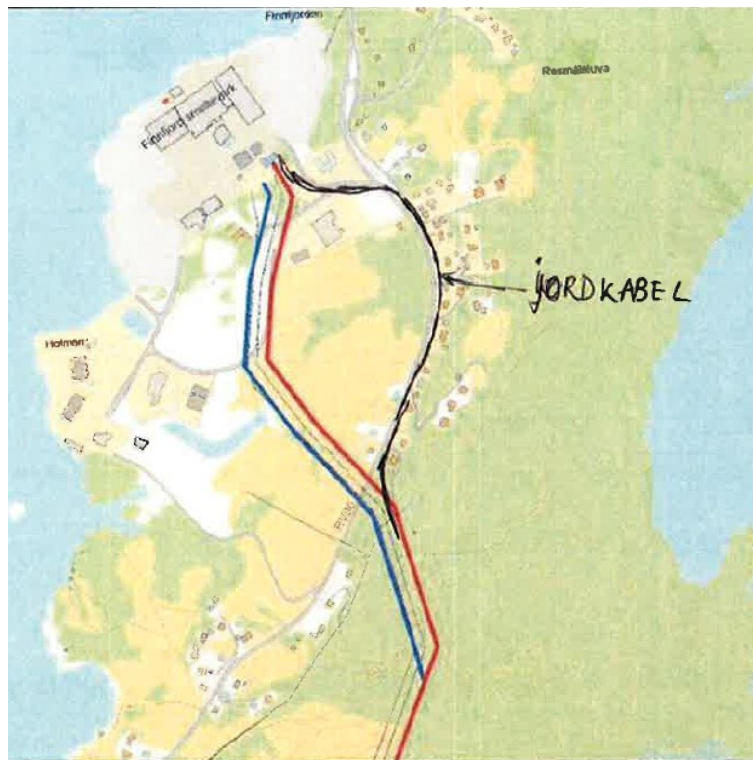
Nordmo frykter helsemessige konsekvenser på grunn av elektromagnetisk stråling og at eiendommen vil få redusert verdi ved et ev. salg.

Nordmo ber om at kraftledningen kables forbi Nordmo, eventuelt anlegges nord for boligene som har vært et alternativ tidligere.

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN forventer å oppnå noe større avstand enn det som her oppgis, ved å gå nærmest mulig eksisterende linje. I forhold til elektromagnetiske felt vil eventuelt trekantoppheg kunne gi verdier godt under anbefalt utredningsgrense. Med hensyn til vedlagte bilder vil vi bare klargjøre at linjen ikke vil passere over oppsatte brøytestikker. Vi antar at dette kun er ment å illustrere omtalt avstand. Av tekniske hensyn ønsker TKN ikke innskutte kabler.*

**Kjell Berg** (26.01.2016 og 29.01.2016) bor like øst for eksisterende trasé der denne krysser RV 86 i Finnfjord, og har uttalt seg til de omsøkte traseene i Finnfjord, Lenvik kommune. Berg mener dagens to ledninger må legges i kabel før de krysser RV86, gjennom industriområdet og fram til transformatorstasjonen, alternativt i trasé for gang og sykkelsti (jf. figur 19). Dette begrunnes med å frigjøre areal på industriområdet.



Figur 19 viser Kjell Berg sitt forslag til jordkabeltrasé i Finnfjord, Lenvik kommune

*Troms Kraft Nett sine kommentarer:*

*TKN har foreløpig ikke avklart alle detaljer i dette området og TKN vil se nærmere på situasjonen i Finnsjordbotn. Innspillet tas til etterretning, men luftledning vil være å foretrekke dersom det finnes plass for innføringen. Kabel vurderes som alternativ dersom innføring med luftledning vanskelig lar seg gjennomføre.*