



Bakgrunn for vedtak

Oppgradering av 132 kV Bolvik-Vrangfoss

Skien og Nome kommuner i Vestfold og
Telemark fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Lede AS
Referanse	201907680-44
Dato	04.03.2022
Ansvarlig	Lisa Vedeld Hammer
Saksbehandler	Øistein Løvstad

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

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Internett: 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
Abels gate 9

7030 TRONDHEIM

Region Nord
Kongens gate 52-54
Capitolgården
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen. 1B

6800 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Hva gir NVE tillatelse til?

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) gir Lede tillatelse til å oppgradere 132 kV kraftledningen Bolvik-Vrangfoss på den 24 km lange strekningen mellom Klyvekollen og Vrangfoss transformatorstasjon. Eksisterende 132 kV kraftledning på samme strekning rives, og ny kraftledning vil for det meste følge trasé for eksisterende ledning. På strekningen mellom Håtveit og fv. 359 skal ledningen bygges etter alternativ vest, og ved Vrangfoss skal ledningen bygges etter alternativ nord. Lede får i tillegg tillatelse til å utvide ryddebeltet til kraftledningen fra 12 til 30 meter. Tiltaket ligger i Skien og Nome kommuner i Vestfold og Telemark fylke.

NVE gir samtidig Lede ekspropriasjonstillatelse til erverv av grunn og rettigheter til bygging og drift av de nevnte anleggene. NVE forutsetter at Lede forsøker å inngå minnelige avtaler med berørte grunneiere og rettighetshavere.

Hvorfor gir NVE tillatelse til å bygge kraftledningen?

Dagens tremastledning fra 1961 er i dårlig stand og har omfattende råte- og hakkespettskader. For å ivareta forsyningssikkerheten i Midt-Telemark er det derfor behov for å fornye kraftledningen. Deler av kraftledningen har tidligere blitt oppgradert med stålmaster. Her er det ikke nødvendig med ytterligere utbedring nå. I tillegg til at det er nødvendig å bytte ut mastene, er dagens ryddebelte på 12 meter for smalt. For å redusere sannsynligheten for trefall på ledningen, er det behov for å øke bredden på ryddebeltet til 30 meter.

Hovedpunkter i høringsuttalelsene til søknaden

Flere høringsparter skriver at de forstår behovet for å oppgradere kraftledningen og støtter at dette gjøres. Statsforvalteren er opptatt av at ny kraftledning i størst mulig grad ivaretar hensynet til Murefjell naturreservat og flere hule eiker på Lauvåsen. Hensynet til kulturmiljøet rundt Vrangfoss sluse trekkes også fram som viktig i mange uttalelser. Grunneierne langs traseen er opptatt av skogsdrift og at ny ledning ikke må være til hinder for det. Flere ønsker også at ledningen legges bort fra bebyggelsen.

Hvordan redusere de negative virkningene av kraftledningen?

Ny 132 kV kraftledning Bolvik-Vrangfoss vil i stor grad bygges i trasé til eksisterende ledning. I tillegg til at ryddebeltet utvides, vil dimensjonen på den nye kraftledningen være noe større enn hva som er tilfellet i dag. NVE mener likevel at de negative virkningene totalt sett vil være begrensede. Der hvor ledningen krysser elver, viktige naturtyper, verdifulle elementer i landskapet og viktige områder for friluftsliv, har NVE satt krav om at Lede skal vurdere om det er mulig å gjennomføre en begrenset skogrydding.

Vi har også satt vilkår om at Lede skal utarbeide en miljø-, transport- og anleggsplan, som skal inneholde en detaljert beskrivelse av anleggsarbeidet. Denne skal godkjennes av NVE før arbeidene kan starte.

Innhold

SAMMENDRAG	1
INNHold.....	2
1 SØKNADEN	4
1.1 OMSØKTE TILTAK.....	4
1.1.1 Søknad om anleggskonsesjon	4
1.1.2 Søknad om ekspropriasjon	5
1.2 UTFORMING AV NY 132 kV KRAFTLEDNING	5
2 NVEs BEHANDLING AV SØKNADENE	6
2.1 HØRING AV KONSESJONSSØKNADER OG SØKNAD OM EKSPROPRIASJON	6
2.1.1 Høring tilleggssøknad av tilleggssøknad	6
2.2 INNKOMNE MERKNADER	6
3 NVEs VURDERING AV SØKNADER ETTER ENERGILOVEN	7
3.1 SAMFUNNETS BEHOV FOR SIKKER STRØMFORSYNING.....	7
3.2 BEHOV FOR TILTAK	8
3.3 SYSTEMLØSNING OG ANDRE TEKNISKE OG ØKONOMISKE FORHOLD	8
3.3.1 Vurdering av teknisk løsning	8
3.3.2 Vurdering av kostnader, alternativ løsning og samfunnsøkonomi	9
3.3.3 Konklusjon	10
3.4 VISUELLE VIRKNINGER.....	11
3.5 VIRKNINGER FOR KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	18
3.6 VIRKNINGER FOR NATURMANGFOLD	19
3.6.1 Kunnskapsgrunnlaget.....	19
3.6.2 Fugl og annet dyreliv	20
3.6.3 Naturtyper og vegetasjon	20
3.6.4 Naturmangfoldloven § 9, føre-var-prinsippet	23
3.6.5 Samlet belastning i henhold til prinsippene i naturmangfoldloven	23
3.6.6 Kostnadene ved miljøforringelse, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, §§ 11 og 12.....	23
3.6.7 Oppsummering av virkninger på naturmangfold	23
3.7 VIRKNINGER FOR AREALBRUK, NÆRING OG BEBYGGELSE	24
3.7.1 Skog- og landbruk.....	24
3.7.2 Elektromagnetisk felt	25
3.7.3 Luftfart	25
3.8 NATURFARE.....	25
3.9 VIRKNINGER FOR VASSDRAG.....	26
4 NVEs KONKLUSJON OG VEDTAK OM SØKNAD ETTER ENERGILOVEN	26
4.1 OPPSUMMERING AV VIRKNINGER AV NY KRAFTLEDNING OG OMSØKTE TRASEER.....	26
4.2 ANLEGGETS UTFORMING OG AVBØTENDE TILTAK.....	27
4.2.1 Miljø- transport- og anleggsplan	27
4.2.2 Skogrydding og fargesetting av master	27
OPPSUMMERING AV NVEs VURDERINGER	28
4.3 NVEs VEDTAK.....	30
5 NVEs VURDERING AV SØKNADER OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE	31
5.1 HJEMMEL.....	31
5.2 OMFANG AV EKSPROPRIASJON	31
5.3 INTERESSEAVVEINING	31
5.3.1 Vurderinger av virkninger av konsesjongitt trasé	32
5.3.2 Vurdering av om inngrepet uten tvil er til mer gagn enn til skade	32

5.4	NVES SAMTYKKE TIL EKSPROPRIASJON	32
5.5	FORHÅNDSTILTREDELSE.....	32
VEDLEGG A - OVERSIKT OVER LOVVERK OG BEHANDLINGSPROCESS.....		33
VEDLEGG B – SAMMENFATNING AV HØRINGSUTTALELSER.....		35
INNKOMNE MERKNADER		35

1 Søknaden

1.1 Omsøkte tiltak

1.1.1 Søknad om anleggskonsesjon

Lede AS søker i medhold av energiloven § 3-1 om å oppgradere den 27,5 km lange 132 kV kraftledningen Bolvik-Vrangfoss mellom Klyvekollen og Vrangfoss transformatorstasjon over en strekning på ca. 24 km. Eksisterende kraftledning på samme strekning vil saneres. Lede søker i tillegg om å utvide ryddebeltet til kraftledningen fra 12 til 30 meter.



Kart 1: Oversiktskart over traseen for 132 kV Bolvik-Vrangfoss. Kraftledningen oppgraderes mellom Klyvekollen og Vrangfoss transformatorstasjon.

1.1.2 Søknad om ekspropriasjon

Lede søker om ekspropriasjonstillatelse etter oreigningslova § 2 nr. 19 for nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive kraftledningen. Lede søker samtidig om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25, slik at arbeider med anlegget kan påbegynnes før skjønn er avholdt.

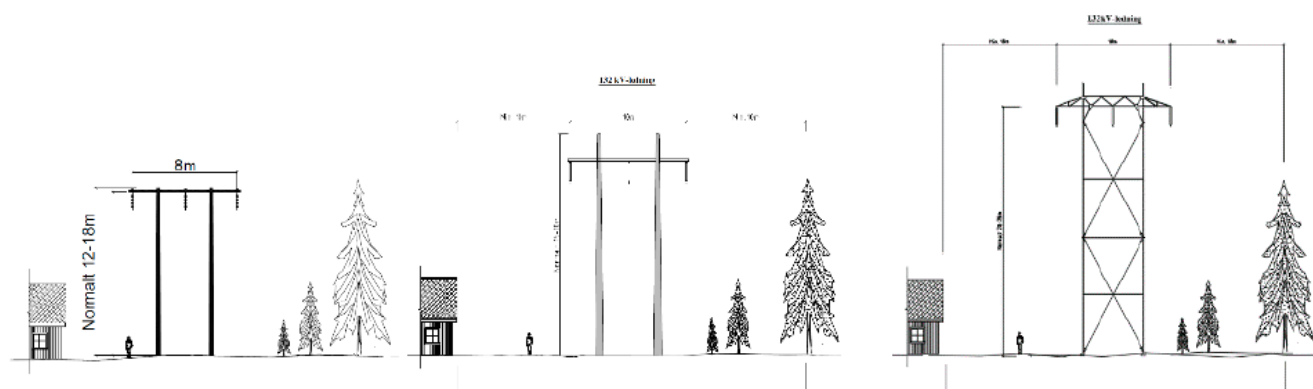
1.2 Utforming av ny 132 kV kraftledning

Søknaden om å oppgradere 132 kV Bolvik-Vrangfoss begrunnes med at dagens tremastledning fra 1961 er i dårlig stand og har omfattende råte- og hakkespettskader. Dette gjør at det er behov for å fornye kraftledningen. Lede ønsker samtidig å øke kapasiteten på ledningen ved å øke tverrsnittet på de strømførende linene fra FeAl 120 til FeAl 253. I tillegg er dagens ryddebelte på 12 meter for smalt, og gjør at ledningen er utsatt for trefall og kompliserer rydding av skog langs traseen, dette er derfor søkt utvidet til 30 meter.

Oppgraderingen av ledningen er i hovedsak planlagt å gjøres i traseen til eksisterende ledning. Der hvor ledningen krysser under 420 kV ledningen Bamble-Rød ved Kåsa/Kyrkjeåsen og ved Murefjell naturreservat gjøres det mindre justeringer av traseen. Vest for Ulefoss, mellom Tveitan og fylkesvei 359, har Lede søkt om to traséalternativer. Det ene følger dagens trasé og det andre er planlagt i ny trasé noe lenger vest, se figur 1. Her prioriterer Lede alternativ vest, ettersom dette alternativet går lenger unna bebyggelsen sammenlignet med dagens ledning. Ved Eie er ny trasé flyttet østover for å få større avstand til gården Øvre Eie. Ved den siste strekningen inn mot Vrangfoss søker Lede om to helt nye traséalternativer. Både alternativ sør og nord krysser Telemarkskanalen en gang nedenfor Vrangfoss sluser. Lede prioriterer her alternativ nord, da dette har større avstand til sluseanlegget og boliger i området.

Den ca. 3,5 km lange strekningen mellom Bolvik koblingsstasjon og Klyvekollen er allerede bygget om med portalmaster i stål. Ledes søknad omfatter derfor ikke denne strekningen. Mellom Melum og Tveitan ble ledningen bygget om fra tremaster til stålmaster over en strekning på ca. 3 km i 2010. For denne strekningen omhandler søknaden kun utvidelse av ryddebelte og økning i tverrsnitt på linene.

Lede har søkt om å bygge den nye kraftledningen med rørmaster i kompositt og stål (H-master), og portalmaster i stål. De nye mastene vil bli ca. 10 meter brede, mot dagens 8 meter. Dagens tremaster er 12-18 meter høye. Til sammenligning vil de nye mastene være 15-20 meter høye for komposittmastene og 20-25 meter for portalmastene i stål. For de høyere portalmastene vil det være ca. 4 master per km, mens for komposittmastene vil det være ca. 6 master per km.



Figur 1: Illustrasjon av dagens tremaster vises til venstre i bildet, rørmaster i kompositt eller stål i midten og portalmaster i stål til høyre.

Fra Klyvekollen til Stavadalsvegen ønsker Lede å bygge kraftledningen med portalmaster i stål. Mastene vil da være like som Statnetts master for 420 kV kraftledningen Bamble-Rød, som går parallelt på samme strekning, men ha mindre dimensjoner. Deler av strekningen er utsatt for

steinsprang, og Lede mener at muligheten for lengre spenn her er en fordel. For strekningen videre fra Stavadalsvegen mot Vrangfoss vil ledningen bygges med rørmaster i kompositt. Ved lengre spenn og vinkler vil det være aktuelt å bruke rørmaster i stål, da disse tåler større krefter. Rørmastene vil ha lignende form og farge som eksisterende tremaster, men altså være noe høyere og bredere.

2 NVEs behandling av søknadene

NVE behandler konsesjonssøknaden etter energiloven og søknad om ekspropriasjonstillatelse etter ekspropriasjonsloven. 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 Høring av konsesjonssøknader og søknad om ekspropriasjon

Konsesjonssøknaden med konsekvensutredning og søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse ble sendt på høring 9. oktober 2019. Fristen for å komme med høringsuttalelse til søknaden ble satt 1. desember 2019. De berørte kommunene ble bedt om å legge søknaden med konsekvensutredning ut til offentlig ettersyn. Den offentlige høringen av søknaden ble kunngjort to ganger i Telemarksavisa, Varden og Norsk lysingsblad.

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

NVE arrangerte informasjonsmøte med Skien og Nome kommuner den 30. oktober 2019. Fylkeskommunen og Statsforvalteren var også invitert til disse møtene. NVE arrangerte offentlig møte i forbindelse med høringen av søknaden kl. 19 samme dag på Ulefoss samfunnshus.

I løpet av de samme dagene som NVE avholdt kommune- og folkemøter i forbindelse med høring av konsesjonssøknad, gjennomførte NVE også befaring av utvalgte områder langs traseene. NVE gjennomførte i tillegg en ekstra befaring av traseen med Lede den 6. august 2021.

2.1.1 Høring tilleggssøknad av tilleggssøknad

På bakgrunn av innkomne merknader til søknaden fra en grunneier og Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, leverte Lede en tilleggssøknad den 2. februar 2021. Lede søkte her om en traséjustering mellom Kåsa og Kyrkjeåsen/Stavadalsveien i Skien kommune. Det nye traséalternativet følger i større grad dagens trasé. De søkte også om en traséjustering som går nærmere eksisterende ledning ved Murefjell naturreservat i Nome kommune. NVE sendte tilleggssøknaden og søknad om ekspropriasjon på høring den 11. februar 2021. Frist for å sende inn uttalelse ble satt til 28. mars 2021. NVE kunngjorde høringen av tilleggssøknaden i Norsk lysningsblad.

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

2.2 Innkomne merknader

NVE mottok totalt 17 høringsuttalelser til søknaden og 4 uttalelser til tilleggssøknaden. Uttalelsene er sammenfattet i vedlegg B. Lede kommenterte uttalelsene i brev av 17. januar 2020 og 19. mai 2021.

Mange uttaler seg positivt til søknaden og viser forståelse for at kraftledningen må oppgraderes. Flere grunneiere er samtidig opptatt av skogsdrift og at ny ledning ikke må være til hinder for det. Statsforvalteren vektlegger i sin uttalelse at kraftledningen må bygges på en måte som er til minst mulig skade for Murefjell naturreservat og flere hule eiker på Lauvåsen.

Flere høringsparter, deriblant Nome kommune, Vestfold og Telemark fylkeskommune og Telemarkskanalen FKF, er opptatt av at hensynet til kulturmiljøet rundt Vrangfoss sluser blir ivaretatt.

Nordsjøkraft og Statnett ber om at ombygging og utkobling av kraftledningen tar hensyn til produksjonen i kraftverkene i området.

3 NVEs vurdering av søknader etter energiloven

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper tiltaket 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.

I dette kapittelet vil NVE redegjøre for vår vurdering av anleggene som Lede har søkt om. Vi vil vurdere behovet for tiltaket og se på hvilke systemløsninger som kan møte behovet. Vi vil sammenligne omsøkt løsning med relevante, alternative systemløsninger for å kunne vurdere om Lede har søkt om den mest hensiktsmessige løsningen. Dette vil blant annet gjøres gjennom en vurdering av prissatte og ikke-prissatte virkninger. Den tekniske utformingen av omsøkt løsning vil også vurderes.

3.1 Samfunnets behov for sikker strømforsyning

Kraftsystemet er definert som kritisk infrastruktur, og består av kraftproduksjon, overføring, distribusjon og handelssystemer. Sikker strømforsyning er helt avgjørende for samfunnet. Husholdninger, offentlig tjenesteyting, industri og annet næringsliv er avhengig av stabil og sikker leveranse av strøm uten lengre avbrudd. Det er flere årsaker til at det planlegges forsterkninger av kraftledningsnettet i Norge:

- *Forsyningssikkerhet*

Forsyningssikkerhet handler om kraftsystemets evne til kontinuerlig å levere strøm av en gitt kvalitet til sluttbrukere, og omfatter både energisikkerhet, effektsikkerhet og driftssikkerhet. God forsyningssikkerhet i strømforsyningen er avhengig av sikker og stabil kraftoverføring uten lengre avbrudd eller avvik fra forventet kvalitet. Det er avgjørende med tilstrekkelig kraftproduksjon for å dekke forbruket, og et kraftnett som er dimensjonert for å kunne takle de enkelttimene i året med høyest kraftforbruk. Dette betyr at nettet må bygges ut for det maksimale effektforbruket. Norge har også forbindelser til omkringliggende land, noe som kan bidra til å dekke kraftforbruket i perioder med lite kraftproduksjon.

Kraftnettet planlegges slik at viktig forsyning skal kunne opprettholdes selv ved utfall av enkeltkomponenter. En gradvis økning i forbruket uten at det gjøres nettførsterkninger vil over tid kunne gi svekket forsyningssikkerhet.

Kortvarige eller lengre avbrudd i kraftforsyningen kan få konsekvenser for en rekke viktige samfunnsfunksjoner som helseinstitusjoner, tele- og radiokommunikasjon, samferdsel, vann og avløp, næringsliv og finansinstitusjoner, med tilknyttede samfunnsfunksjoner. Lengre avbrudd vil få store økonomiske konsekvenser, men vil også føre til fare for liv, helse og miljø.

- *Økt kraftforbruk*

Det totale kraftforbruket i TWh har økt gradvis de siste 20 årene, og i 2021 var forbruket ca. 140 TWh. Det er likevel store lokale og regionale forskjeller avhengig av befolkningsutvikling og nyetableringer av industri. Til tross for at kraftforbruket i husholdninger og næringsbygg er forventet å falle som følge av energieffektivisering, kan det totale forbruket likevel vokse på grunn av elektrifisering av sokkelen, industri og transport. I tillegg kan ny kraftkrevende næringsvirksomhet, som hydrogenproduksjon og datasentre, bidra til å øke forbruket. De ansvarlige nettselskapene har tilknytningsplikt for nytt forbruk som ønsker nettilknytning i deres område.

- *Tilrettelegge for ny kraftproduksjon*

Utbygging av ny kraftproduksjon krever tilknytning til eksisterende nett. I enkelte tilfeller må også eksisterende nett forsterkes.

De senere årene er det bygget ut mye ny kraftproduksjon i Norge i form av vann- og vindkraftproduksjon på land, og det er fortsatt et stort potensial for mer ny kraftproduksjon. En del ny kraftproduksjon er forventet å komme i form av ny vannkraft, oppgraderinger av eksisterende vannkraftverk og økt tilsig som følge av klimaendringer

- *Samfunnsmessig rasjonell drift av kraftsystemet*

Oppgradering av nettet og utbygging av nye kraftledninger vil kunne gi større fleksibilitet, færre flaskehalser, redusere tap i nettet, bedre utnyttelsen av produksjonsressursene og gi muligheter for å fjerne gamle anlegg.

Anlegg og komponenter i kraftnettet har vanligvis en levetid på mer enn 50 år, og mange faktorer som påvirker kraftsystemet er usikre. Det er derfor viktig at kraftnettet er robust og kan håndtere ulike framtidsscenarioer. I Meld. St. nr. 14 2011-2012 (nettmeldingen) står det blant annet:

«Den kritiske betydningen av strøm tilsier, etter regjeringens vurdering, at konsekvensene ved å bygge for lite nett er større enn konsekvensene ved å overinvestere.»

3.2 Behov for tiltak

Lede søker om å fornye 132 kV Bolvik-Vrangfoss på delstrekningen mellom Klyvekollen og Vrangfoss transformatorstasjon. Delstrekningen utgjør omtrent 24 km av den totalt 27,5 km lange kraftledningen. Fornying av 132 kV kraftledningen Bolvik-Vrangfoss er i hovedsak begrunnet i den tekniske tilstanden på eksisterende master langs strekningen. Dagens master har omfattende hakkespett- og råteskader, og behovet for tiltaket vurderes av NVE som velbegrunnet. Mastene er nesten 60 år gamle, og det er mer enn ti år siden mastenes svekkede tilstand ble omtalt av Lede første gang. Forventet levetid for kraftledninger bygget med tremaster er rundt 60 år. Resterende strekning, fra Klyvevollen til Bolvik, ble bygget i 2014 med stålmaster og tverrsnitt FeAl 253 Condor, og trenger derfor ikke oppgradering. På den ca. 3 km lange strekningen mellom Melum stadion og Tveitan ble tremastene erstattet med stålmaster i 2010. Det var på søknadstidspunktet usikkerhet om disse mastene ville tåle et økt tverrsnitt fra FeAl 120 til FeAl 253. Lede bekreftet i e-post av 17. august 2021 at mastene er dimensjonert for den nye linetypen, og at disse dermed fortsatt kan benyttes.

3.3 Systemløsning og andre tekniske og økonomiske forhold

3.3.1 Vurdering av teknisk løsning

Overgang fra tremaster til stål- eller komposittmaster

Overgang til kompositt- eller stålmaster vil forhindre fremtidig råte- og hakkespettskader, og dermed gi redusert vedlikeholdsbehov og økt forventet levetid etter oppgraderingen. Da dagens ledning har vært utsatt for omfattende råte- og hakkespettskader er NVE enig i at det er fornuftig å bygge ledningen i stål eller kompositt.

Økt linetverrsnitt

Lede har søkt om å øke tverrsnittet på de strømførende linene fra FeAl 120 til FeAl 253. Økt linetverrsnitt vil også gi økt kapasitet til produksjon i Midt- og Vest Telemark, samt økt forbruk. Midt-Telemark er normalt et overskuddsområde, og den største belastningen i nettet vil være i perioder med lavt forbruk og høy produksjon. Utviklingen av forbruk og produksjon i området er forventet å være beskjeden frem mot 2040, men samfunnets krav til sikker forsyning vil sannsynligvis øke, og NVE støtter derfor at tverrsnittet på ledningen øke.

Økt tverrsnitt vil i tillegg legge til rette for en sterk 132 kV ringforbindelse gjennom Midt-Telemark. En sterk ringforbindelse er ansett som hensiktsmessig da flere ledninger i nærheten er modne for reinvesteringer, og det vil da være behov for flere langvarige utkoblinger de neste 10-20 årene.

Utvidet ryddebelte

Lede har søkt om å utvide kraftledningens ryddebelte fra 12 til ca. 30 meter. 30 meters ryddebelte er normalt for luftledninger på dette spenningsnivået. NVE mener at en utvidelse av ryddebelte minker sannsynligheten for trefall på kraftledningen, at dette vil ha en positiv for forsyningssikkerheten, og redusere sjansen for utfall som følge av brudd på ledningen. Andre virkninger av å utvide ryddebeltet er vurdert i kapitlene under.

Hensyn til kraftverk i området

Både Nordsjøkraft og Statnett trekker frem kraftverkene i området, og ber om at man tar hensyn til disse i forbindelse med oppgradering av kraftledningen, og gjør utkoblingstiden så kort som mulig. Blant annet er Eidsfoss kraftverk direkte tilknyttet 132 kV Bolvik-Vrangfoss på en T-avgrening. Hvis hele 132 kV Bolvik-Vrangfoss kobles ut, må sannsynligvis Eidsfoss kraftverk stoppe sin kraftproduksjon. Lede skriver som svar på dette at de vil ta kontakt med Nordsjøkraft og andre berørte kraftleverandører og kraftdistributører i prosjekterings- og anleggsfasen. NVE mener det er viktig at Lede har god dialog med kraftprodusentene i området, og at utkobling av ledningen bør vurderes lagt til perioder hvor det er forventet lite produksjon i Vrangfoss og andre kraftverk i regionen.

3.3.2 Vurdering av kostnader, alternativ løsning og samfunnsøkonomi

Vurdering av aktuell og alternativ løsning

Lede forventer at det er flere ledninger som må reinvesteres i årene fremover i dette området. På bakgrunn av dette har de gjort en egen konseptvalgutredning. NVE mener at alternativer til den omsøkte løsningen er godt beskrevet i konseptvalgutredningen. Vi har derfor brukt konseptene som Lede har satt opp videre i vår vurdering av alternativene, og i den forenklede samfunnsøkonomiske vurderingen. Se tabell 1 for en oversikt over de vurderte konseptene.

Konsept	Overordnet beskrivelse	Oppsummering av teknisk vurdering
1 Fornyelse 1:1	- Fornyelse av eksisterende ledninger uten å endre overføringskapasitet (tverrsnitt) og mastetype (fremdeles tremaster). - Krever ikke konsesjonssøknad.	- Tremaster i et område med mye hakkespett gir forkortet forventet levetid - Fremdeles risiko for avbrudd og innestengt produksjon ved feil og utkoblinger Middels god løsning 
2 132kV ring	- Spenningsoppgradering av Gvarv-Vrangfoss (66 kV → 132 kV) - Oppgradering av både Bolvik-Vrangfoss og Gvarv-Vrangfoss til nye ledninger med større tverrsnitt (FeAl 253) og stål- eller komposittmaster	- Kapasitetsøkning i nettet som kan driftes sammenkoblet med redundant forsyning - Håndterer feil og utkoblinger - Legger til rette for videre utvikling i området God løsning 
3 Sanering av Bolvik-Vrangfoss	- Sanering av Vrangfoss – Bolvik - Oppgradering av Gvarv-Vrangfoss (som i konsept 2) - Oppgradering/forsterkning av Nordagutu – Rød	- Sterk redusert forsyningssikkerhet mot Midt-Telemark - Feil og planlagte utkoblinger vil få større konsekvenser Dårlig løsning 
4 Sanering av Gvarv-Vrangfoss	- Sanering av Gvarv-Vrangfoss - Oppgradering av Vrangfoss – Bolvik (som i konsept 2)	- Liten forbedring fra dagens nett - Vil være en fullgod teknisk løsning dersom nettet i Midt-Telemark oppgraderes fra 66 kV til 132kV (omtales videre i saken som konsept 4 pluss) Middels god løsning 

Tabell 1: Ledes fremstilling av vurderte konseptløsninger.

NVE mener at konsept 1, beskrevet i tabellen over, kan betraktes som et slags nullalternativ. I dette konseptet byttes eksisterende tremaster på 132 kV Bolvik-Vrangfoss med nye tremaster, og dagens linetverrsnitt beholdes. I konsept 3 rives ledningen. Omsøkt tiltak inngår i konsept 2 og 4. Det er derfor mest hensiktsmessig å sammenligne konseptene mot hverandre, da dette gir et helhetlig bilde av systemet. Her kommer konsept 2 best ut i totalvurderingen. NVE har ingen merknader til vurderingen av de ulike konseptene, og er enige i Ledes konklusjonen.

Forenklet samfunnsøkonomisk vurdering

I den samfunnsøkonomiske vurderingen har vi i denne saken vurdert konseptene mot hverandre. I tabellen under vises en samfunnsøkonomisk sammenstilling av nåverdien til de ulike konseptene som ble vurdert som systemløsning. Beregningen er basert på en kalkulasjonsrente på 4 % og Lede har benyttet en analyseperiode på 50 år. Vanligvis brukes 40 års analyseperiode ved samfunnsøkonomiske vurderinger, men NVE mener at endret analyseperiode ikke vil endre den samlede vurderingen av de alternative løsningene.

Alternativer vurdert av NVE		Konsept 1 Fornyelse 1:1 (Nullalternativet)	Konsept 2 132 kV ring	Konsept 3 Sanering Bolvik- Vrangfoss	Konsept 4 Sanering Gvarv- Vrangfoss
Prissatte virkninger	Investeringskostnad	-124	-151	-145	-121
	Restverdi	18	31	16	24
	Drift og vedlikehold	-34	-32	-20	-27
	Reduserte tapkostnader	0	14	-4	0
	Avbruddskostnader	-21	-17	-20	-22
	Sum (MNOK)	-161	-155	-173	-146
Ikke-prissatte virkninger	Forsyningssikkerhet	0	++	--	0
	Fleksibilitet	0	++	--	0

Tabell 2: Samfunnsøkonomisk vurdering av de forskjellige konseptene.

Konsept 1, nullalternativet gir en noe lavere investeringskostnad, men høyere drift- og vedlikeholdskostnader, høyere antatte avbruddskostnader og høyere tap. Nye master av tre gir også en lavere restverdi etter 50 år sammenlignet med master i stål eller kompositt. Totalt sett kommer både konsept 2 og 4 best ut i den samfunnsøkonomiske beregningen. Omsøkt tiltak med oppgradering av 132 kV Bolvik-Vrangfoss med kompositt eller stålmaster inngår i begge disse konseptene, og er beregnet å ha en kostnad på 80-100 MNOK.

3.3.3 Konklusjon

Behovet for oppgradering av ledningen har vært spilt inn av Lede over lang tid, og NVE mener at Ledes søknad er velbegrunnet. Valgt løsning er basert på en større systemteknisk vurdering av nettet i området. Løsningen med å oppgradere 132 kV Bolvik-Vrangfoss begrenser heller ikke hvilket konsept Lede velger å gå videre med av konsept 2 og 4 for den videre utviklingen av nettet. Oppgraderingen av

kraftledningen vil kunne påvirke flere elvekraftverk i området uten mulighet for magasinering. Dette må Lede ta hensyn til i ombyggingsperioden for kraftledningen, slik at produksjonstapet blir minst mulig.

3.4 Visuelle virkninger

NVE vil i dette kapitlet vurdere tiltakets visuelle virkninger for friluftsliv, naturopplevelser, kulturmiljøer og synlighet fra bolig- og fritidsbebyggelse.

Utgangspunktet for vurderingene av visuelle virkninger er tiltakets virkninger for landskapet. Kraftledningens synlighet avhenger av hvilken landskapstype den går gjennom, i hvilken grad omgivelsene (topografi og vegetasjon) kan skjule den, og hvorvidt den er eksponert fra områder hvor mennesker ferdes. Det legges vekt på om en kraftledning går gjennom landskap som vurderes å ha stor verdi, da noen landskap tillegges større vekt enn andre. Konsekvensene for landskapet vil derfor variere.

Hvor stor virkningen er må også vurderes i lys av hvor mange som ferdes i landskapet og hvor ofte. Områder hvor mennesker bor og ferdes daglig, og mye brukte friluftsområder er eksempler på områder hvor de visuelle virkningene får mer omfattende konsekvenser enn mindre brukte områder. Synlighet fra verdifulle kulturmiljø er et viktig kriterium for å vurdere konsekvensen av tiltaket. Slike områder kan også være viktige for landbruket, friluftsliv og reiseliv, og bør derfor sees i sammenheng.

NVE har i våre vurderinger delt opp traseen til kraftledningen i delområder tilsvarende slik de er omtalt i søknaden.

Klyvekollen-Melum

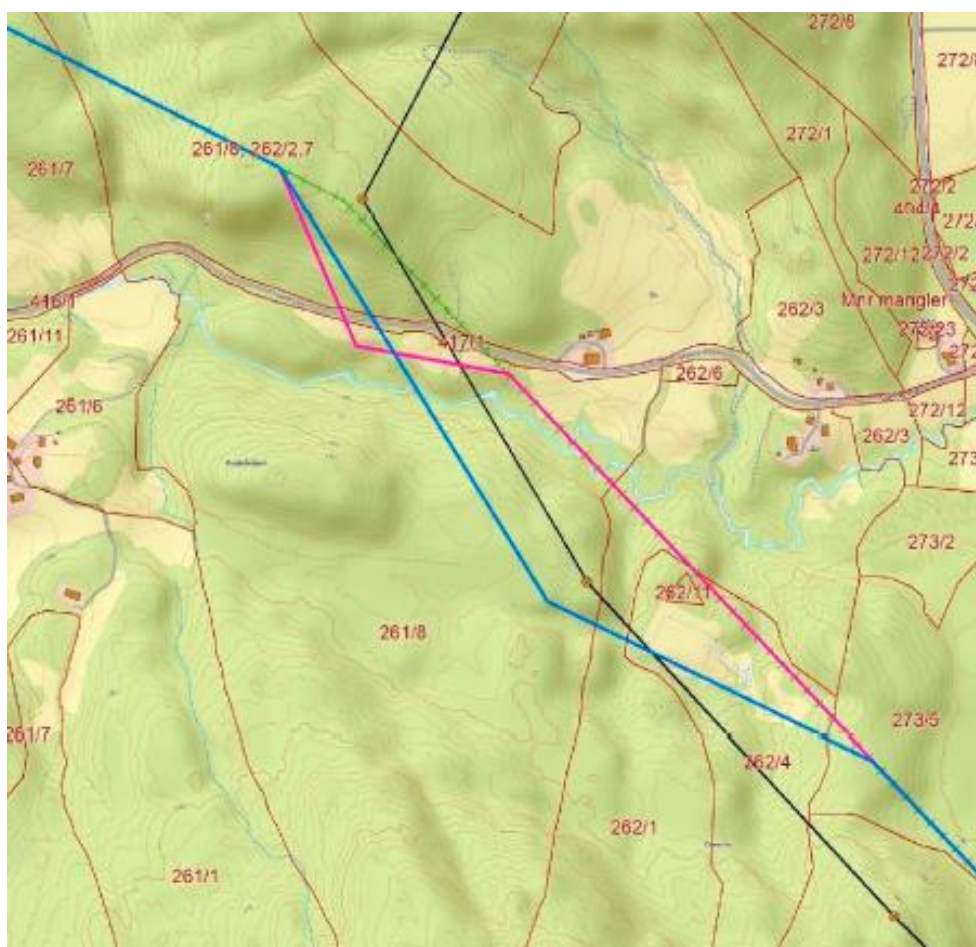
Mellom Klyvekollen og Kåsa vil ledningen følge samme trasé som i dag. Kraftledningen går her gjennom skogsterreng, hvor ledningen i dag er lite synlig. Ved bygging av ny ledning vil ryddebeltet utvides og dagens tremaster byttes ut med portalmaster i stål, og NVE mener at kraftledningen vil bli noe mer synlig enn i dag. Samtidig vil ny kraftledning ha færre master enn hva som er tilfellet i dag, og ombyggingen av kraftledningen vil etter NVEs vurdering ikke føre til vesentlige endrede virkninger for landskapet.

Skien kommune skriver at det kan være visuelt og landskapsmessig gunstig at det velges like mastetyper der 132 kV ledningen skal gå parallelt med eksisterende 420 kV ledning, slik at mastene kan plasseres så koordinert som mulig. Til dette svarer Lede at på grunn av kupert terreng og grunnforhold i ny trasé, vil det ikke være mulig å plassere nye 132 kV master i samme høyde og parallelt med Statnett sin 420 kV ledning, uten å gjennomføre store endringer i landskapet eller ved å heve mastene. NVE erkjenner at det kupert terrenget gjør det vanskelig å plassere mastene parallelt. NVE legger samtidig til grunn at Lede prosjekterer masteplasseringen slik at helhetsinntrykket av kraftledningen blir best mulig.

I området ved Kåsa/Kyrkjeåsen søkte opprinnelig Lede om å avvike trasé for eksisterende kraftledning og bygge ny ledning noe lenger vest for denne (se kart 2). Bakgrunnen for dette var å fortsatt oppnå tilstrekkelig avstand til 420 kV kraftledning Bamble-Rød ved kryssing av denne, også etter at dimensjonen på 132 kV ledningen øker.

I forbindelse med høring av søknaden kom det inn ønske fra grunneier på Sti om å i større grad gjenbruke dagens trasé. Bakgrunnen er at grunneier mener at denne traseen vil være mer skånsom for skogen, og bedre med tanke på drift og vedlikehold av denne.

Lede har med utgangspunkt i samtaler med grunneiere i området tilleggssøkt en trasé som vil følge og gjenbruke eksisterende trasé frem til Stavdalsveien. Her vinkles ledningen, krysser under 420 kV kraftledning Bamble-Rød, og føres parallelt med Stavdalsveien i ca. 230 meter før den vinkler, krysser veien og igjen følger trasé for eksisterende 132 kV ledning, se rosa sterk i kart under.



Kart 2: Kart som viser traseen ved Kåsa/Kyrkjeåsen. Blå strek er opprinnelig omsøkt trasé. Trase fra tilleggssøknad vises med rosa og følger eksisterende trasé fram til Stavadalsveien. 420 kV kraftledning Bamble-Rød vises med svart strek.

Skien kommune skriver i deres uttalelse til tilleggssøknaden at de mener det er positivt at man i størst mulig grad bruker eksisterende trasé, framfor å gå inn i nye områder. Skien kommune mener også at det er positivt at forslaget til justering av traseen har kommet frem etter dialog med grunneierne. Samtidig mener kommunen at ledningen etter dette alternativet blir et mer dominerende element i det smale landskapsrommet langs Stavadalsvegen, og at dette vil kunne være negativt for trafikanter på veien og for beboere i nærmeste boliger.

Ny omsøkt trasé kommer nærmere bebyggelsen og Stavadalsveien enn alternativet som først ble omsøkt, og NVE er enig med Lede og Skien kommune i at ledningen bli mer synlig sett fra disse punktene. Særlig fra veien vil ledningen bli godt synlig. NVE vektlegger samtidig ønsket fra grunneierne i området om å i størst mulig grad benytte eksisterende trasé. Disse er også nærmeste naboer til kraftledningen. Ved en eventuell konsesjon mener derfor NVE at kraftledningen skal bygges etter trasé omsøkt i tilleggssøknad av 2. februar 2021. NVE forutsetter at Lede har fortsatt dialog med grunneierne gjennom detaljprosjekteringen og byggeperioden.

Melum-Tveitan

På strekningen mellom Melum og Tveitan vil ledningen gå i samme trasé som i dag. Dagens kraftledning passerer forbi Melum stadion hvor det blant annet er fotballbane og skiløyper. Utvidelsen av ryddebeltet og høyere master gjør at kraftledningen blir noe mer synlig fra Melum stadion sett i sørøstlig retning. Bruken av rørmaster i kompositt gjør samtidig at ny ledning ikke vil være vesentlig annerledes enn dagens.

Videre i retning Tveitan ble ledningen bygget om til stålmaster i 2010. Lede har bekreftet ovenfor NVE at stålmasterne på denne strekningen kan gjenbrukes, og at det kun er forankringsmastene og linene som må byttes ut.

Fra Melum stadion og i retning Tveitan krysser kraftledningen flere steder skiløypene i området. Ved kryssingen nærmest stadion vil utvidelsen av ryddebeltet være merkbar for brukere av skiløypene. Ut over dette skjærer vegetasjonen i området for kraftledningen og gjør at denne er relativt lite synlig. En utvidelse av ryddebeltet endrer etter NVEs vurdering ikke vesentlig på dette. NVE forutsetter at Lede planlegger og gjennomfører anleggsarbeidene slik at de er til minst mulig hinder for brukerne av idrettsstadion og skiløypene. Dette skal omtales i en miljø-, transport- og anleggsplan, som NVE vil sette krav om at Lede skal utarbeide.

Tveitan-Vrangfoss

På strekningen mellom Tveitan og Vrangfoss går eksisterende kraftledning gjennom en blanding av skogsterreng, spredt bebyggelse og jordbrukslandskap. Mellom Håtveit og fylkesvei 359 har Lede søkt om to forskjellige traséløsninger. I tillegg til et alternativ med å følge eksisterende trasé, har Lede også søkt om et alternativ ca. 250-500 meter lenger vest for dette, se blå strek i figur under.



Kart 3: For strekningen mellom Håtveit og fv. 359 er det søkt om to alternativer. Alternativ øst følger eksisterende ledningstrasé. Alternativ vest går i ny trasé.

Ledes begrunnelsen for å legge om ledningen på denne strekningen er for å øke avstand til bebyggelsen, og tilpasse traseene i det åpne jordbrukslandskapet. Dagens trasé krysser gjennom dette og går tett på enkelte gårdstun. Alternativet i ny trasé i vest går i sin helhet gjennom skog med større avstand til bebyggelse, og Lede mener dette vil være mindre synlig fra de bebodde områdene. Lede prioriterer derfor den nye traséløsnigen.

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark skriver at de støtter Ledes prioritering av alternativ vest, da dette etter deres vurdering er det beste for jordbruk, landskap og bomiljø. Flere grunneiere i område skriver at de er positive til at kraftledningen legges vekk fra bebyggelsen og dyrket mark. Per Arne Grotthing skriver at det har fungert greit å ha dagens kraftledning over hans eiendom, men at en oppgradering av denne og utvidelse av ryddebeltet gjør at ledningen etter dagens trasé vil være et betydelig inngrep.

Dagens ledning går flere steder tett på gårdsbruk og er godt synlig over lengre strekninger i det åpne jordbrukslandskapet. En ny ledning i samme trasé vil etter NVEs vurdering bli noe mer synlig, da dimensjonene for denne øker. Alternativ vest vil føre til et helt nytt inngrep på denne strekningen, med etablering av et nytt ryddebelte. NVE mener likevel at alternativ vest vil være lite synlig fra bebyggelsen, da skogen rundt vil bidra til å skjerme for kraftledningen.



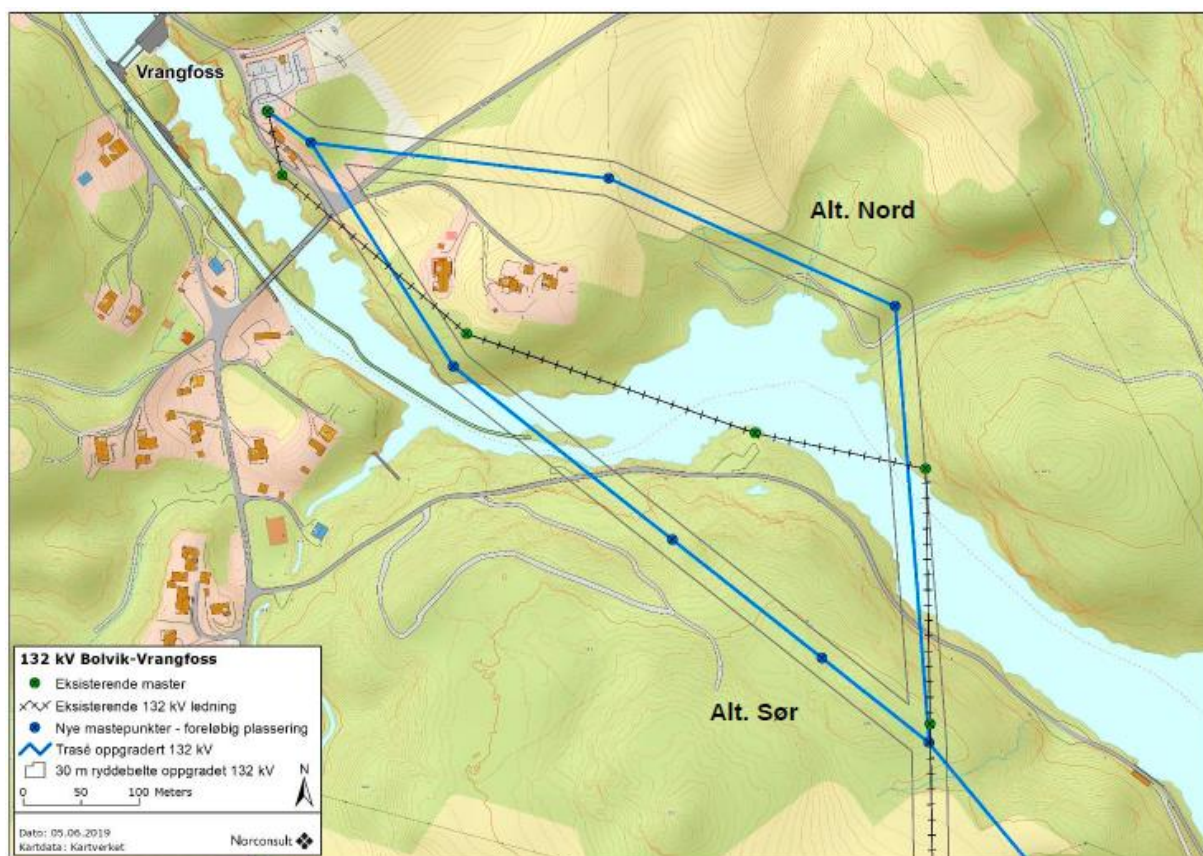
Figur 1: Dagens ledning går vest for Ulefoss gjennom et åpent bestående av landbruksareal og bebyggelse.

Terje Andersen og Berit Eriksen er grunneiere ved Heisholt og skriver at de ønsker å justere det vestlige alternativet, da de mener at dette strekt vil berøre et mye benyttet terreng for lokalbefolkningen på Heisholt og omegn. Her går det mange stier, som benyttes i varierende grad. De skriver videre at det for noen år tilbake ble bygget en lavvo på en høyde i det samme området. Denne benyttes jevnlig av folk i grenda. Lede skriver at traseen er planlagt vest for lavvoen, og på en måte som gjør at denne ikke vil bli påvirket av ryddebeltet. Videre skriver Lede at traseen er optimalisert ut ifra det kupert terrenget og synlighet fra nærliggende bebyggelse. Dersom traseen flyttes lengre mot vest vil ledningen ligge vesentlig høyere i terrenget og være mer synlig. Lede har også sett på muligheten for å flytte traseen slik at den kommer øst for lavvoen. Ledningen vil da komme nærmere bebyggelsen, og ikke gi noen fordeler med tanke på synlighet fra hverken lavvoen eller bebyggelsen.

NVE mener at Ledes begrunnelse for plassering av traséalternativ vest er god og er enig i at en justering av dette totalt sett ikke vil gi en bedre løsning. Videre mener NVE at alternativ vest samlet sett er det beste traséalternativet for strekningen mellom Håtveit og fylkesvei 359. Til tross for at dette

innebærer et nytt arealinngrep og vil kunne ha negative følger for nærfriluftslivet, mener NVE at de negative virkningene oppveies av de positive virkningene for synlighet og bomiljø.

Ved Eie har Lede søkt om å legge om traseen slik at denne går i jordekanten og lenger unna tunet på gården Øvre Eie. Eksisterende master er her plassert ute på jordene, samt at en mast står ganske tett på husene. Statsforvalteren skriver i deres uttalelse til søknaden at de støtter omleggingen av ledningen på denne strekningen. NVE er enig i at ny trasé her gir en bedre situasjon sammenliknet med i dag.



Kart 4: Eksisterende og alternative traseer ved Vrangfoss.

Ved innføringen til Vrangfoss transformatorstasjon krysser dagens kraftledning Telemarkskanalen tre ganger nedstrøms for Vrangfoss sluser. I tillegg står det master rett ved elvekanten. Lede har på denne strekningen vurdert to traséalternativer for den nye ledningen. Både alternativt sør og alternativ nord krysser kanalen en gang, se figur over.

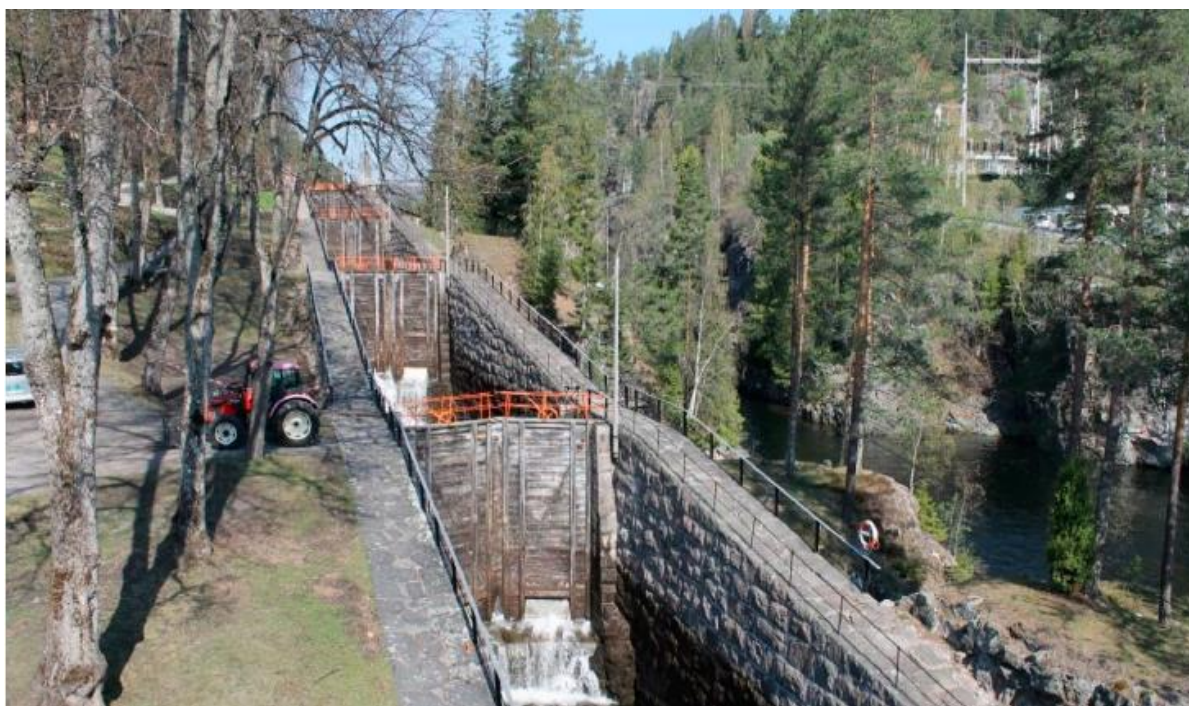
Alternativt sør dreier mot vest sør for Telemarkskanalen og krysser over vannet sørøst for Vrangfoss sluser. Når ledningen Bolvik-Vrangfoss bygges om vil de nye mastene være bredere enn eksisterende master. Dette gjør at avstanden til boliger på nordsiden av kanalen blir for liten. Mastene må derfor flyttes nærmere kanalen. Det 30 meter brede ryddebeltet gjør at det meste av skogen må hogges ned mot kanalen og i skråningen på oversiden av ledningen. Videre inn mot Vrangfoss er ledningen lagt nord for driftsbygningene til Vrangfoss kraftverk, som dagens ledning krysser over. Nærmeste bolig ligger ca. 20 meter fra kraftledningen.



Figur 2: Eksisterende ledning og mastefeste langs kanalen i alternativ sør sett i retning mot Vrangfoss. Vegetasjonen ut mot elva må fjernes ved bygging av ny kraftledning etter dette alternativet.

Alternativ nord innebærer at ny kraftledning følger eksisterende ledning og krysser Telemarkskanalen omtrent der denne krysser kanalen i dag. Kraftledningen vil gå i et langt spenn over kanalen og fortsette ca. 140 meter lenger nord enn dagens ledning, før den vinkler og går i retning av Vrangfoss transformatorstasjon. Videre går ledningen over jordbruksareal, før den krysser Vrangfossveien og går sammen med det sørlige alternativet nord for driftsbygningene til Vrangfoss kraftverk. Nærmeste bolig ligger ca. 80 meter fra kraftledningen.

NVE har mottatt flere høringsinnspill på at alternativ nord er det klart mest foretrukne alternativet. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark anbefaler kryssing av kanalen med alternativ nord for å redusere den negative påvirkningen på landskapet. Det samme mener Nome kommune, Telemarkskanalen FKF og fylkeskommunen. Telemarkskanalen FKF skriver at kraftledningen etter alternativ sør vil bli veldig fremtredende og synlig både fra slusene, utsiktspunkter og for de som ferdes på kanalen. Vestfold og Telemark fylkeskommune trekker fram at det fredede Vrangfoss sluseanlegg og området rundt som et veldig viktig nyere tids kulturminne. De viser videre til at området rundt Vrangfoss sluser er omfattet av den europeiske landskapskonvensjonen og at traséalternativ sør vil være svært uheldig. De mener at dette vil være skjemmende for det fredede kulturminnet, og i strid med intensjonen om ivaretagelse av landskapet. På bakgrunn av dette sier fylkeskommunen at de på det sterkeste anbefaler traséalternativ nord.



Figur 3: Vrangfoss sluser med Vrangfoss transformatorstasjon oppe til høyre i bildet.

I tillegg til å være et verdifullt landskapsområde, er dette området langs Telemarkskanalen av svært stor verdi for friluftsliv. Dette gjelder både motorisert og ikke motorisert ferdsel langs kanalen, og stier og små veier langs denne som er populære blant lokale og tilreisende. Sluseanleggene ved Vrangfoss og Eidsfoss er kjente turmål med mange besøkende.

Etter NVEs vurdering vil alternativ sør føre til betydelig negative visuelle virkninger sett fra sluseanlegget og kanalen, i tillegg til boligene som ligger ned mot denne. Ved dette alternativet vil ledningen komme nærmere kanalen. Ryddebeltet må utvides ned mot kanalen, og mesteparten av vegetasjonen her fjernes. Denne er i dag med på å skjerme for eksisterende ledning. Dette gjør at ledningen etter NVEs vurdering vil være et fremtredende element i landskapet og vil bli betydelig mer synlig i området ved Vrangfoss sluser enn hva som er tilfellet i dag.

Alternativ Nord vil ikke være synlig fra Vrangfoss sluser annet enn ved kryssing av kanalen. Traseen går også på baksiden av husene nærmest kanalen. NVE er enig med Lede i at ledningen i alternativ nord vil være en forbedring sammenliknet med i dag. I dag krysser ledningen kanalen tre ganger og har mastepunkter som står helt ned mot elvebredden. Ny ledning etter alternativ nord vil krysse kanalen bare en gang og ha mastefester som ikke berører kantsonen.

Nome kommune skriver at i naturlandskapet langs Telemarkskanalen bør det unngås å bruke fagverksmaster med den foreslåtte høyden beskrevet i søknaden. Ledes opprinnelige vurdering var at det ved kryssing av kanalen ville kunne være vanskelig å få til et tilstrekkelig langt og høyt spenn uten å benytte portalmastene i fagverk, og at bruk av komposittmaster med kortere spennlengde ville være en dårligere løsning for landskapet. NVE er enig i Ledes vurderinger og at det ved kryssing av kanalen vil være en visuelt bedre løsning med et høyt og langt spenn over denne. Lede har senere gjort en ny vurdering og konkludert med at det er mulig å oppnå det ønskede spennet over kanalen ved bruk av H-rørmastene i stål, og at bruk av fagverksmastene derfor ikke lenger er aktuelt.

På nordsiden, etter kryssingen av kanalen, er ledningen trukket inn i en bukt i terrenget, noe som etter NVEs vurdering er med på å dempe synligheten av ledningen der den krysser kanalen. Herifra vinkler alternativ nord i retning Vrangfoss transformatorstasjon og krysser over jordbrukslandskapet ved Moen. Ledningen vil her bli godt synlig fra gårdene Moen og Kåsa, og gjøre at disse får kraftledninger

på tre sider av seg. For disse to gårdene mener derfor NVE at alternativ sør vil være best. For boligene som ligger mellom de to omsøkte alternativene, mener NVE at alternativ nord vil ha minst ulemper, da den primære utsiktsretningen for disse er sørover i retning kanalen. Samlet sett har NVE funnet at det nordlige alternativet vil være det beste for visuelle virkninger.

Oppsummering

Mellom Klyvekollen og Håtveit vil ny kraftledning i all hovedsak bygges i trasé for eksisterende kraftledning. Selv om ryddebeltet utvides og dimensjonen på mastene øker, mener NVE at en oppgradering av ledningen ikke vil føre til vesentlige visuelle virkninger sammenliknet med i dag.

Etter Håtveit har Lede søkt om to forskjellige traséalternativer. NVE mener at alternativ vest på denne strekningen vil være den beste løsningen. Dette medfører et helt nytt ryddebelte gjennom skogen og vil kunne være synlig fra turområder i nærheten, men gjør samtidig at ledningen legges utenom det åpne landskapet og bebyggelsen.

Ved kryssing av Telemarkskanalen mener NVE at alternativ sør vil medføre betydelige negative virkninger for landskapet ved Vrangfoss sluse, mens alternativ nord vil være negativt for to gårder som det i dag allerede går flere kraftledninger i nærheten av. Totalt sett mener NVE at alternativ nord vil gi minst ulemper, og sammenliknet med i dag være positivt for det verdifulle landskapet rundt kanalen.

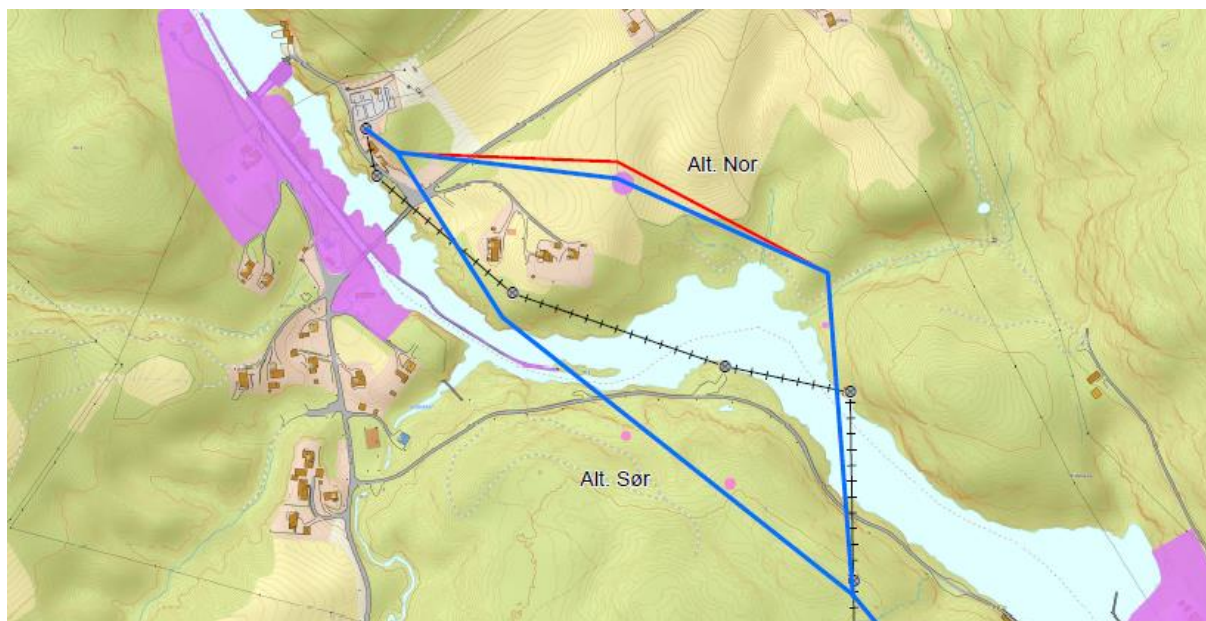
For å redusere de negative virkningene ved bygging av kraftledningen mener NVE det er viktig at Lede informerer om anleggsarbeider i god tid før gjennomføring av disse. Ved Telemarkskanalen bør Lede være i dialog med relevante myndigheter og næringsdrivende for å planlegge tidspunkt for gjennomføring av anleggsarbeidene. Videre mener NVE at Lede skal vurdere om det er mulig å gjennomføre en begrenset skogrydding der hvor ledningen krysser elver, verdifulle elementer i landskapet og viktige områder for friluftsliv. Vi vil derfor sette vilkår om at dette skal beskrives i en miljø-, transport- og anleggsplan.

3.5 Virkninger for kulturminner og kulturmiljø

Dette kapitlet handler om direkte inngrep i automatisk fredete kulturminner og kulturmiljøet (fra før 1537) og eventuelle vedtaksfredete kulturminner. Vurderingene av de indirekte virkningene på kulturminner og kulturmiljøer er beskrevet under temaet visuelle virkninger i kapittel 3.4.

I området mellom Bolvik og Vrangfoss er det registrert flere fredete og ikke fredete kulturminner. Vestfold og Telemark fylkeskommune skriver i deres uttalelse til søknaden at de har kjennskap til automatisk fredete kulturminner i og i umiddelbar nærhet til tiltaksområdene. Videre skriver de at deres kunnskap om kulturminner i nærområdet, samt en vurdering av landskap og terreng, tilsier at flere slike kan være bevart. De har ikke innvendinger mot at omsøkt arbeidet igangsettes, men sier at det i konsesjonen må settes vilkår om at det skal gjennomføres en arkeologisk kartlegging og at kulturminnelovens § 9 må være oppfylt innen tiltakene blir iverksatt.

I etterkant av høringen har fylkeskommunen, etter avtale med Lede, gjennomført en arkeologisk registrering langs traseen. Ved Moen ble det i traséalternativ nord registrert en gravhaug (kulturminne 276789). Det automatisk fredede kulturminnet er registrert etter at Lede sendte inn deres konsesjonssøknad, og et av mastefestene ville slik det var planlagt ha kommet i konflikt med kulturminnet. Lede har gitt tilbakemelding til NVE om at mastefestet her er justert i nordlig retning for å komme utenom gravhaugen. Justeringen berører ingen nye grunneiere, ivaretar hensynet til det automatisk fredede kulturminnet og vil etter NVEs vurdering ikke medføre negative virkninger av betydning.



Kart 5: Rød strek viser justert traséalternativ nord. Traseen justeres noe for å unngå direkte konflikt med kulturminnet.

Ingen av de øvrige traséalternativene kommer i direkte konflikt med kjente fredete kulturminner. NVE mener likevel at det vil være viktig med en god detaljplanlegging og dialog med kommunene og fylkeskommunen for å redusere tiltakets påvirkning på kulturminner og kulturmiljøer. NVE legger til grunn at Lede sørger for tilstrekkelig avstand til kulturminnene i forbindelse med anleggsarbeider langs traseen. Der hvor ledningstraseen passerer tett opp mot kjente kulturminner, skal det vurderes om disse midlertidig skal merkes ute i terrenget. Hvordan hensynet til kulturminner skal ivaretas i anleggsfasen skal beskrives i miljø-, transport- og anleggsplanen. For det tilfelle at det avdekkes hittil ukjente automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet, skal alt arbeid øyeblikkelig stanses, jf. kulturminneloven § 8, annet ledd og kulturminnemyndigheter varsles. NVE forutsetter at Lede oppfyller kravene i kulturminneloven, og gjør oppmerksom på at de er ansvarlig for at fredete kulturminner ikke skades.

3.6 Virkninger for naturmangfold

I henhold til naturmangfoldloven § 7 plikter NVE å legge til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12 når det skal vurderes om det skal gis konsesjon til et tiltak eller ikke. Nedenfor følger en systematisk gjennomgang av NVEs vurderinger av tiltaket opp mot naturmangfoldlovens paragrafer.

Vurdering av konsekvenser for naturmangfold ved bygging av store kraftledninger 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 eller masteplasseringer. Risiko for fuglekollisjoner vil være avhengig av hvilke arter som finnes i et område, ledningens plassering i terrenget og mastetype/lineoppheng. NVE fokuserer i vurderingene på arter/naturtyper som står på den norske rødlisten, prioriterte arter, jaktbare arter eller norske ansvarsarter, rovfugl og viktige eller utvalgte naturtyper. Samtidig omtaler vi kun arter eller naturtyper som tiltaket vil kunne få vesentlige virkninger for.

3.6.1 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 med tilhørende miljørapport, mottatte tilleggsutredninger, tilleggsøknad og innkomne høringsuttalelser.

Vurderingen av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig henger sammen med hvilke vurderinger vi mener er nødvendige for å danne bildet av de samlede virkningene av tiltakene. Kunnskapsgrunnlaget skal være beslutningsrelevant med hensyn til de konkrete vurderingene.

Det vil alltid være en viss usikkerhet om hvorvidt vi besitter fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet til kraftledningen. NVE vurderer allikevel at den samlede dokumentasjonen som her foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten av kraftledningen på naturmangfoldet, i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8.

NVE vil videre i dette kapitlet vurdere hvilke arter og naturtyper vi mener er relevante å vurdere virkninger for, som følge av de omsøkte tiltakene. Dette er relevant for vår vurdering av om beslutningsgrunnlaget er tilstrekkelig.

3.6.2 Fugl og annet dyreliv

I anleggsfasen vil aktivitet og terrenginngrep kunne forstyrre fugl og annet dyreliv og medføre at fugl 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 er det hovedsakelig fugl som kan bli negativt påvirket gjennom fare for kollisjon med linene eller ved elektrokusjon. Elektrokusjon er ikke en aktuell problemstilling for 132 kV-ledninger, fordi avstanden mellom strømførende liner eller mellom de strømførende linene og master er så stor, at strømgjennomgang ikke vil forekomme.

I området mellom Klyvekollen og Vrangfoss er det blant annet registrert hønsehauk (VU), myrhauk (EN), vepsevåk (NT) og Lomvi (CR). Flere av observasjonene som er registrert i Artsdatabanken og Naturbase er rene observasjoner av fugl som har fløyet gjennom området, og alle hekker derfor ikke i området. Det inkluderer dessuten observasjoner fra langt tilbake i tid, og som i dag har usikker relevans.

Ny kraftledning erstatter dagens ledning og vil for det meste følge traseen til denne. Dimensjonene på mastene øker noe sammenliknet med i dag, men for fugl vil dette etter NVEs vurdering ikke øke kollisjonsfaren eller ha andre negative konsekvenser sammenliknet med i dag. Selve anleggsfasen vil kunne medføre forstyrrelser, og gjøre at fugl og andre dyrearter holder seg borte fra området imens arbeidene pågår. Nome kommune ber i deres uttalelse til søknaden på generelt grunnlag om at arbeidet med rydding av traseen blir lagt utenom hekketiden. NVE er ikke kjent med at sårbare eller truede arter hekker i umiddelbar nærhet av traseen. De samlede negative virkningene av tiltaket vurderes derfor til å være begrensede. Dersom det i arbeidet med detaljprosjektering av ledningen skulle avdekkes aktive reir tilhørende sårbare eller truede arter som vil bli påvirket av anleggsarbeidet, må Lede gjøre en vurdering av hvordan forstyrrelse av disse skal unngås. Eventuelle funn og tiltak skal beskrives i MTA-planen.

3.6.3 Naturtyper og vegetasjon

For vegetasjon er det anleggsfasen som medfører størst ulemper på grunn av kjøring i terrenget og opparbeidelse av anleggsveier. 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, hensyntagen under anleggsarbeidet og vilkår knyttet til driftsperioden, som for eksempel begrenset skogrydding.

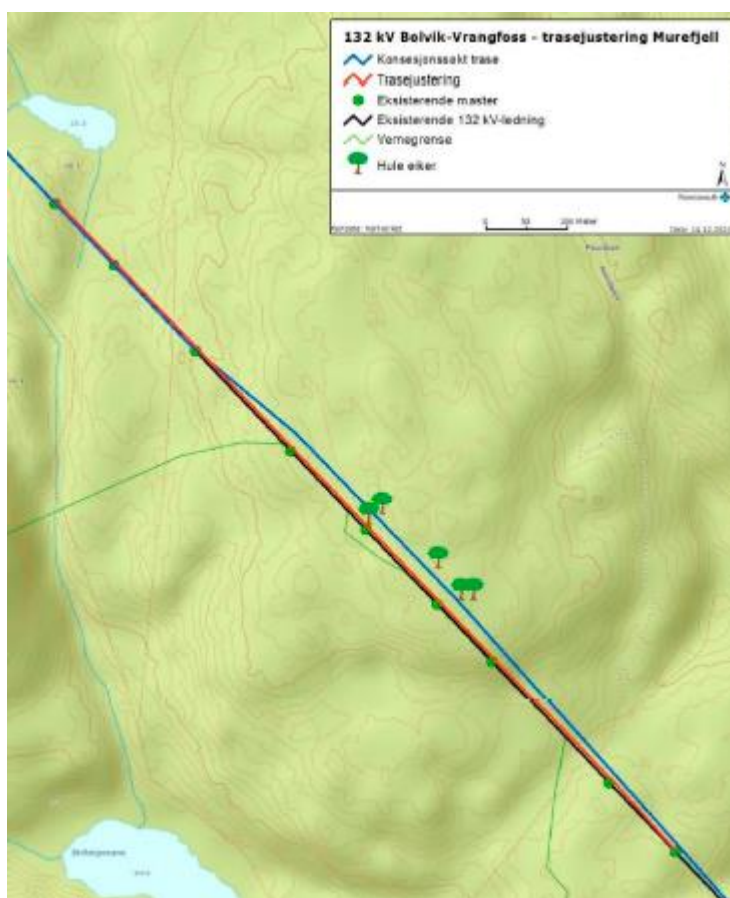
Ny kraftledning vil i stor grad følge eksisterende trasé, som i all hovedsak går gjennom produktiv og relativt ung skog. Med unntak av området ved Murefjell naturreservat, er det ifølge søknadens miljørapport lite registrerte naturverdier i form av verdifulle naturtyper eller verneområder langs eksisterende og planlagt trasé. Eksisterende trasé utgjør nordøstgrensen til Murefjell naturreservat, mens det øst for traseen i området er registrert to verdifulle naturtyper. Dette gjelder *Bærevann - Rik blandingsskog i lavlandet*, med verdivurdering viktig (B) og *Lauvåsen – Gammel fattig edellauvskog*, som også har verdivurdering viktig (B). Lauvåsen ligger nord for kraftledningen ved Murefjell naturreservat og består av åpen gress- og lågurtdominert hagemarkspreget skog med spredte grove og dels hule eiker.

Opprinnelig omsøkt trasé var ved Murefjell naturreservat planlagt ca. 20 meter lenger mot øst enn eksisterende ledning, for å unngå at ryddebeltet berørte naturreservatet. Dette innebar derimot at ryddebeltet ville kunne komme i konflikt med 5 gamle eiketrær på Lauvåsen. Statsforvalteren skriver i deres uttalelse til søknaden at ut fra trærnes posisjon vurderer de det som sannsynlig at minst ett av dem vil bli omfattet av ryddebeltet og må fjernes. Ut fra den kjente dokumentasjonen og de sannsynlige naturverdiene innenfor lokaliteten Lauvåsen, ba statsforvalteren om at ledningen legges utenom denne lokaliteten. Statsforvalteren foreslo et eget alternativ som går i en bue øst for Lauvåsen, slik at ledningen ble lagt utenom denne gamle eikeskogen og i større avstand til Murefjell naturreservat.

NVE ba i e-post av 20. januar 2020 Lede om å undersøke nærmere om noen av de hule eikene ved Murefjell naturreservat må hogges dersom ryddebeltet utvides med 30 meter. NVE bad også om en kostnadsvurdering av traséjusteringen som Statsforvalteren foreslo i sin uttalelse, der ledningen legges rundt naturtypen hvor de hule eikene står.

Lede har i samråd med Statsforvalteren vurdert den foreslåtte traseen rundt Lauvåsen. Alternativet berører ingen eiker omfattet av forskrift om utvalgte naturtyper, men vil imidlertid medføre et stort inngrep i en svært rik lokalitet med blandingsskog med innslag av kalklindeskog. Med bakgrunn i at også dette alternativet ville medført inngrep i viktige naturverdier, og at det ville gitt en merkostnad på ca. 1,4 millioner, ble alternativet forkastet.

Lede har i stedet for valgt å tilleggsøke et alternativ som ligger tett opp mot eksisterende trasé. Lede skriver at den tilleggsøkte traseen innebærer en forskyvning av eksisterende trasé med ca. 4 meter mot øst. Kraftledningen med tilhørende ryddebelte vil da ikke flyttes lenger bort fra naturreservatet, men det vil heller ikke være nødvendig å utvide ryddebeltet inn mot dette. Det vil derfor kun være nødvendig å utvide ryddebeltet med 4 meter på østsiden av traseen.



Kart 6: Trase forbi Murefjell naturreservat. Rød strek viser tilleggssøkt alternativ, blå viser tidligere omsøkt trase og svart viser dagens kraftledning.

Statsforvalteren skriver i deres uttalelse til tilleggssøknaden at ledningstraseen over Lauvåsen har vært gjenstand for grundig vurdering og dialog mellom Statsforvalteren og Lede. Selv om Statsforvalteren i utgangspunktet ønsker større avstand mellom naturreservatet og kraftledningen, mener de at en mindre justering av dagens trase alt i alt framstår som den beste løsningen. Videre skriver både Statsforvalteren og Lede at tilleggssøkt løsning innebærer at en utsatt eik etter alt å dømme kan bestå etter en viss beskjerping, og at de øvrige forskriftseikene på Lauvåsen forblir uberørt av kraftledningen.

NVE er enig i at tilleggssøkt alternativ totalt sett er den beste løsningen, da dette er det som i minst grad fører til nye inngrep i viktige naturtyper, og konstaterer at løsningen har blitt utarbeidet gjennom en grundig prosess. NVE forutsetter videre at Lede utøver varsomhet i forbindelse med anleggsarbeidet og bevarer så mye av eiketreet nærmest traseen som mulig.

For den verdifulle lokaliteten ved Bærevann, som miljørapporten beskriver som en naturtype uten særlige enkeltelementer, vurderes konsekvensene av et utvidet ryddebelte til å medføre noe forringelse. NVE mener at så langt det lar seg gjøre, bør det gjennomføres en skånsom skogrydding på denne strekningen for på i best mulig vis ivareta naturverdiene i området. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår om dette.

Mellom Håtveit og fylkesvei 359 er det søkt om to traséalternativer. Ett som følger eksisterende trase og ett vest for dette. Statsforvalteren skriver i deres uttalelse at det vestlige alternativet vil kunne medføre noe negativ påvirkning på naturmangfold, men at det imidlertid ikke er registrert verdifulle naturtyper eller truede arter innenfor den foreslåtte traséen. Ved Vrangfoss krysser både alternativ sør og alternativ nord over vassdraget. På begge sider av elva krysser ledningen dyrka mark, plantefelt av

gran og ung blandingsskog. NVE konstaterer at ledningen her ikke vil medføre inngrep i viktige naturtyper eller vegetasjon.

For de øvrige strekningene går ledningen gjennom områder hvor det ikke er registrert spesielle naturverdier, og NVE mener at en utvidelse av ryddebeltet her vil ha begrensede virkninger. NVE mener videre at det er viktig at Lede utøver varsomhet i anleggsfasen. Dette innebærer å benytte maskiner med lett marktrykk der dette er mulig, begrense kjøringen utenfor traseen og prøve å unngå arbeider i våte perioder som under og rett etter snøsmeltingen.

3.6.4 Naturmangfoldloven § 9, føre-var-prinsippet

NVE mener at grunnlagsmaterialet for de utførte utredningene av naturmangfold er tilstrekkelig, jf. våre vurderinger av dette i kapittel 3.6.1. En viss usikkerhet om hvorvidt vi besitter fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet vil alltid være til stede. NVE vurderer at den samlede dokumentasjonen som foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten kraftledningen har på naturmangfoldet ut fra sakens omfang og risikoen for skade, i samsvar med naturmangfoldloven § 8. NVE mener derfor at føre-var-prinsippet som fremgår av naturmangfoldloven § 9 ikke kommer til anvendelse i denne saken.

3.6.5 Samlet belastning i henhold til prinsippene i naturmangfoldloven

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut ifra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. Ifølge forarbeidene (Ot.prp. 52 (2008-2009) s. 381–382) 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 eksisterende inngrep og forventede.

Ny kraftledning vil erstatte dagens, og antall kilometer med kraftledning øker derfor ikke. Ryddebeltet utvides fra 12 til 30 meter, men påvirkningen på viktige og sårbare naturtyper vil samlet sett være begrenset. I anleggsfasen vil derimot dyrelivet kunne bli forstyrret og trekke bort fra områder hvor arbeid pågår. NVE er ikke kjent med andre konkrete eller planlagte tiltak i området som kan ha innvirkning på og virke forstyrrende på naturmangfoldet, og som dermed vil forsterke virkningen av arbeidet med å oppgradere kraftledningen.

3.6.6 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 også til grunn at konsesjonsbehandlingen skal medføre at tiltaket lokaliseres der de samfunnsmessige ulempene blir minst, jf. energilovforskriften § 1-2. På bakgrunn av dette mener NVE at naturmangfoldloven §§ 11 og 12 er hensyntatt.

Etter NVEs vurdering er det viktig at anleggsarbeid som potensielt kan berøre viktige biotoper og leveområder gjennomføres og tilpasses slik at inngrepene i disse områdene blir minst mulige. NVE vil i konsesjonen sette vilkår om en detaljert miljø-, transport- og anleggsplan, der blant annet avbøtende tiltak i anleggsperioden blir beskrevet nærmere.

3.6.7 Oppsummering av virkninger på naturmangfold

NVE mener kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold er tilstrekkelig for å fatte konsesjonsvedtak etter energiloven. Ved oppgradering av kraftledningen vil dagens ryddebelte på 12 meter utvides til 30 meter. Ny oppgradert kraftledning vil i stor grad følge eksisterende trasé, som for det meste går gjennom relativt ung produktiv skog. Etter NVEs vurdering vil derfor konsekvensene for naturtyper og

vegetasjon i det vesentlige være begrenset. Ved Murefjell naturreservat går ledningen helt inntil grensen for reservatet. En utvidelse av ryddebeltet her gjør at en hul eik her må beskjæres noe. Utvidelsen av ryddebelte berører også den verdifulle naturtypen ved Bærevann. For strekningen mellom Håtveit og fylkesvei 359 mener NVE at konsekvensen for naturmangfold vil være noe lavere ved å følge eksisterende trasé, da alternativ vest innebærer et helt nytt inngrep. Det er derimot ikke registrert verdifulle naturtyper eller truede arter langs traseen til alternativ vest. For strekningen inn mot Vrangfoss mener NVE at de negative virkningene vil være begrenset for både alternativ sør og nord.

NVE vurderer ny kraftledning i driftsfasen ikke vil gi økte negative konsekvenser for dyre- og fugleliv sammenliknet med i dag. Anleggsperioden med riving av eksisterende og bygging av ny ledning vil derimot kunne medføre støy og virke forstyrrende.

3.7 Virkninger for arealbruk, næring og bebyggelse

3.7.1 Skog- og landbruk

Dagens kraftledning går over store deler gjennom jord- og skogbruksområder, og skogens bonitet langs traseen varierer fra lav til særlig høy. For å redusere faren for trefall på kraftledningen, har Lede søkt om å utvide ryddebelte fra 12 til 30 meter. Totalt utgjør utvidelsen av ryddebeltet ca. 432 dekar, slik at samlet båndlagt areal for kraftledningen mellom Klyvekollen og Vrangfoss er 720 dekar.

Ved Ulefoss vil traséalternativ vest gå utenom jordbruksarealene, men gjennom skogen. Dette innebærer at det for alternativ vest må ryddes ca. 156 dekar med skog. Alternativ vest vil derfor gi det største inngrepet i produktiv skog, mens eksisterende trasé på denne strekningen går tettere på bebyggelsen og over jordbruksarealer. Selv om alternativ vest i størst grad berører skoginteresser, er denne traseen ønsket av de som har sendt inn uttalelser.

På strekningen inn mot Vrangfoss har NVE mottatt en uttalelse på at det er ønskelig med alternativ nord, da alternativ sør går over dyrka mark og produktiv skog. På denne strekningen mener NVE at alternativ nord og sør vil ha omtrent samme virkning for landbruksinteresser, da begge går gjennom skog og over jordbruksarealer. Ved Kåsa/Kyrkjeåsen justerte Lede traseen etter innspill fra grunneier om at det ville være mest gunstig for skogen om ny kraftledning i størst mulig grad følger eksisterende ledningstrasé. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark støtter denne vurderingen ut ifra et skogfaglig syn.

NVE har mottatt mange innspill om skogsdrift. Midt-Telemark landbrukskontor skriver at de på generelt grunnlag anbefaler at det bør unngås at ny kraftledning legges direkte over snuplasser og leggeplasser for tømmer på eksisterende skogsbilveier. De mener også at det i den grad det er mulig bør tilstrebes å legge kraftledningen med ryddebelte over skogareal med den laveste boniteten. S.D. Cappelen Skoger skriver at det er viktig at den nye ledningen ikke hindrer den fremtidige skogsdriften, og at kraftledningen ikke hindrer at hogstmaskin, lassbærer eller lignende utstyr kan krysse under ledningen. S.D. Cappelen Skoger ser det som naturlig at de står for hogsten i traseen på sin egen eiendom. Hanne og Peter Köller skriver at de har forstått det slik at skogsdrift, med enkelte generelle begrensninger, og beitebruk kan drives på arealene kraftledningen beslaglegger, og at det må være et vilkår. NVE har ikke satt egne vilkår til alternativ bruk av kraftledningstraseen, men vil på generelt grunnlag si at en kraftledningstrasé ikke setter begrensninger for bruk av arealene til f.eks. beitebruk. Når det gjelder skogsdrift og hogst av tømmer tett inntil kraftledningen må dette avtales med Lede og utføres kun av kyndig personell. Lede har signalisert at de vil ha dialog med berørte grunneiere i planleggingsfasen og under anleggsarbeidet, noe NVE mener at er positivt. Der hvor ledningen passerer over eller tett på jordbruksarealer mener NVE det er viktig at plasseringen av master tilpasses for å gi minst mulig driftsulemper.

3.7.2 Elektromagnetisk felt

Direktoratet for stålevern og atomsikkerhet (DSA) er ansvarlig myndighet for problemstillinger knyttet til elektromagnetiske felt og helse. NVE forholder seg til anbefalinger fra Statens strålevern og forvaltningspraksis fastsatt av Stortinget i St.prp. nr. 66 (2005-2006). Ifølge DSA er det ikke dokumentert noen negative helseeffekter ved eksponering for magnetfelt lavere enn 200 μT .

Ut fra et forsvarlighetsprinsipp skal imidlertid nettselskapet tilstrebe å ikke legge ledninger nær boliger, skoler og barnehager. Der det er planer om nye boliger, barnehager eller skoler ved kraftledninger eller nye ledninger ved slike bygg stilles følgende utredningskrav:

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

NVE presiserer at 0,4 μT ikke er en grenseverdi, men et utredningsnivå satt av norske myndigheter.

Lede har fått utført beregninger av magnetfeltet langs ledningstraseen. For beregningen er det lagt til grunn et årsgjennomsnitt på 510 A, hvor utredningsnivået for 0,4 μT da går ca. 39 meter fra senter av ledningen. 510 A er dagnes situasjon, og dette kan øke i kraftledningens levetid. Langs eksisterende trasé for 132 kV Bolvik-Vrangfoss er det i dag fire boliger som har et magnetfelt over 0,4 μT . Ved bygging etter alternativ vest og alternativ nord vil det ifølge Lede ikke være noen boliger omfattes av magnetfelt over 0,4 μT .

Terje Fjeldstad skriver at boligen deres ved Vrangfoss ligger nærmere nok til at styrken på magnetfeltet er over 0,4 μT ved et årsgjennomsnitt på 510 A. Mellom senter av ledningen i alternativ sør og huset er det i overkant av 20 meter. De ønsker derfor at ledningen blir flyttet og at man velger traséalternativ nord ved Vrangfoss.

NVE understreker at utredningsgrensen på 0,4 μT er ett gjennomsnitt av eksponeringen for magnetfelt gjennom året, og kun er relevant for boliger, skoler og andre bygninger med varig opphold. Videre konstaterer NVE at traséalternativ vest og nord vil være best for temaet magnetfelt, da ledningen etter disse alternativene legges lenger vekk fra boligbebyggelsen.

3.7.3 Luftfart

Forskrift om merking av luftfarshindre krever at kraftledninger med høyde på 60 meter eller mer må merkes som luftfartshinder, med unntak av luftspenn hvor mindre enn 100 meter sammenhengende lengde er over merkepliktig høyde. Dagens kraftledning er ikke merkepliktig, og ifølge Lede vil heller ikke ny ledning få spenn som gjør at denne vil være det. Luftfartstilsynet informerte i deres uttalelse til søknaden om at fra 2020 er hele kraftledningen, uansett høyde eller beliggenhet, å regne som et luftfartshinder og skal rapporteres inn til Statens kartverk. Lede har bekreftet at dette er noe de kommer til å gjøre.

3.8 Naturfare

Deler av traseen går gjennom områder som ligger innenfor aktsomhetssonen for snøskred og steinsprang. Spesielt gjelder dette i den sørligste enden av traseen. I 2021 førte et steinsprang ved Brentefjell til havari på en av dagens tremaster. Lede har derfor sett behovet for å benytte seg av portalmaster i stål på strekningen mellom Klyvekollen og Stavdalsvegen. Disse er høyere, og kan bygges med lengre spenn og dermed færre mastepunkter. Da kraftledningen i enkelte områder ligger utsatt til for steinsprang, støtter NVE denne vurderingen. Lenger spenn gjør det mulig å tilpasse mastene slik at de står utenfor de mest rasutsatte områdene, og dermed minimerer risikoen for skade på disse.

Deler av traseen til kraftledningen ligger også innenfor aktsomhetsområdet for marin leire. Selv mindre tiltak i områder med kvikkleire kan utløse skred. NVE setter derfor som vilkår at Lede får utført en fagkyndig vurdering og dokumentasjon på at tiltaket kan gjennomføres med tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred, jf. NVE veileder nr. 1/2019 *Sikkerhet mot kvikkleireskred*. Vurderingen skal inngå i MTA-planen, som NVE skal godkjenne før anleggsarbeidet kan starte.

3.9 Virkninger for vassdrag

Vestfold og Telemark fylkeskommune skriver i deres uttalelse at planene ikke må føre til forringelse av vannforekomster som kan bli berørt, og at alle praktiske gjennomførbare tiltak må settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstenes tilstand. Bygging av kraftledningen vil ikke gi direkte inngrep i vassdrag, og NVE vurderer planene slik de er fremlagt til ikke å kreve noen ytterligere behandling etter bestemmelsene i vannressursloven. Vannressursloven har imidlertid flere alminnelige regler om vassdrag. Disse er gitt i vannressursloven kapittel 2, og gjelder for alle tiltak i vassdrag. NVE viser spesielt til aktsomhetsplikten i vannressursloven § 5 som pålegger at vassdragstiltak og tiltak som berører vassdrag skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Videre mener NVE at det vil være viktig at man er særlig oppmerksom ved kryssing av vassdrag under anleggsarbeidet. NVE forutsetter at anlegget utføres så skånsomt som mulig og at avrenning av uheldige sedimenter til elver og eventuelle sidebækker forebygges. NVE minner også om at vannressursloven § 11 setter krav om at det skal opprettholdes et naturlig vegetasjonsbelte langs bredden av vassdrag.

Vi gjør oppmerksom på at dersom planene endres eller det viser seg at allmenne interesser tilknyttet vassdraget kan bli berørt av tiltaket, kan dette utløse konsesjonsplikt etter vannressursloven, jf. § 8. Planene må i så tilfelle sendes NVE for vurdering. Ved utførte tiltak som er konsesjonspliktige etter vannressursloven vil NVE med hjemmel i vannressursloven § 59 vurdere pålegg om retting. Iverksetting av konsesjonspliktige tiltak uten nødvendig tillatelse er straffbart etter vannressursloven § 63. Vannressurslovens bestemmelser ivaretar de allmenne interessene i vassdraget og tiltakshaver er selv ansvarlig for eventuelle skader og ulemper for de private interessene i vassdraget som følger av tiltaket.

4 NVEs konklusjon og vedtak om søknad etter energiloven

4.1 Oppsummering av virkninger av ny kraftledning og omsøkte traseer

NVE har vurdert Ledes søknad om å oppgradere 132 kV kraftledning Bolvik-Vrangfoss. Bakgrunnen for søknaden er at dagens ledning er i dårlig teknisk stand og har omfattende råte- og hakkespettskader. NVE mener at Ledes søknad er godt begrunnet og at det av hensyn til forsyningssikkerheten er behov for å oppgradere kraftledningen. Videre mener NVE at det er fornuftig å utvide dagens ryddebelt fra 12 til 30 meter for å redusere sannsynligheten for at trær faller over kraftledningen. Ved ombygging av ledningen er det viktig at Lede tar hensyn til kraftverkene i området, og planlegger arbeidene slik at produksjonstapet blir minst mulig.

For det meste vil ny ledning bygges i traseen til eksisterende 132 kV Bolvik-Vrangfoss, og erstatte denne. Et utvidet ryddebelt og større master vil etter NVEs vurdering gjøre at kraftledningen blir noe mer synlig. Virkningene for landskap og friluftsliv vil likevel være begrenset.

Ved passering av Murefjell naturreservat vil utvidelsen av ryddebeltet berøre lokalitetene med viktige naturtyper på Lauvåsen og Bærevann. En hul eik ved Lauvåsen vil muligens måtte beskjæres for å oppnå tilstrekkelig avstand til kraftledningen. Ut over dette mener NVE at en oppgradering av kraftledningen, som over store deler av strekningen går gjennom relativt ung og produktiv skog, vil ha begrensede virkninger for sårbare eller truede arter.

Ved Kåsa/Kyrkjeåsen søkte Lede først om en justering av dagens trasé. Etter ønske fra grunneier valgte Lede å omsøke et alternativ som i stor grad følger eksisterende trasé. NVE vektlegger ønsket til grunneier og høringspartene, og mener at ledningen her skal følge tilleggssøkt trasé.

På strekningen mellom Håtveit og fylkesvei 359 har Lede søkt om to traséalternativer. Det ene følger eksisterende trasé på samme strekning, mens det andre er planlagt mellom 250 og 500 meter lenger vest for dette. Eksisterende ledning er i dag godt synlig i det åpne landskapet, og går enkelte steder tett på bebyggelsen. Selv om alternativ vest innebærer et helt nytt inngrep og rydding av ca. 156 dekar skog, mener NVE at dette alternativet er det mest foretrukne, og vil være positivt for landskap og bomiljø.

Lede har også søkt to traséalternativer ved kryssingen av Telemarkskanalen og videre inn til Vrangfoss transformatorstasjon. Alternativ sør vil bli godt synlig fra kanalen og fra fredede Vrangfoss sluser, og går tett opp mot en bolig nord for kanalen. Selv om alternativ nord vil gi økte negative visuelle virkninger for to gårder ved Moen, mener NVE at dette alternativet vil være klart best for landskap og bomiljø, og visuelt være en forbedring av dagens situasjon ved kryssing av kanalen.

Oppsummert mener NVE at fordelene ved å oppgradere 132 kV ledningen Bolvik-Vrangfoss er klart større enn ulempene. Kraftledningen vil for det meste bygges i eksisterende trasé. Ved Kåsa skal ledningen bygges etter tilleggssøkt trasé. For de øvrige strekningene skal ledningen bygges etter alternativ vest og alternativ nord.

4.2 Anleggets utforming og avbøtende tiltak

For å redusere virkningene av prosjektet har NVE pekt på flere avbøtende tiltak i våre vurderinger i kapittel 3. Nedenfor følger en oppsummering av de avbøtende tiltakene NVE mener Lede bør gjennomføre for å redusere virkningene av traséalternativ som NVE har konkludert med som det beste.

4.2.1 Miljø- transport- og anleggsplan

Etter NVEs erfaring kan en miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan) bidra til å redusere eller unngå negative miljøvirkninger ved bygging, drift og vedlikehold av kraftledninger. Denne er forpliktende for entreprenør og byggherre. NVE vil sette vilkår om at Lede utarbeider en slik plan, som det forutsettes at Lede drøfter med berørte kommuner, grunneiere, og andre som kan bli særlig påvirket av anleggsarbeidene, som f.eks. næringsdrivende ved Telemarkskanalen. MTA-planen skal godkjennes av NVE før anleggsstart. NVE har utarbeidet en veileder for utforming og innhold av en slik MTA-plan. Det forutsettes at denne følges.

I tillegg til kravene som følger av veilederen, vil også NVE sette vilkår om at følgende temaer skal omtales spesielt i MTA-planen:

- Det skal gjøres en fagkyndig vurdering av at byggingen av kabelanlegget kan gjennomføres med tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred, jf. NVE veileder nr. 1/2019 *Sikkerhet mot kvikkleireskred*.
- Hvordan hensynet til kulturminner kan ivaretas i forbindelse med anleggsarbeidet.
- Hvordan hensynet til friluftsinnteresser kan ivaretas i forbindelse med anleggsarbeidet ved Melum stadion og Vrangfoss sluser.

4.2.2 Skogrydding og fargesetting av master

- NVE har erfaring med at begrenset skogrydding og å tilstrebe å gjensette vegetasjon har en god effekt for å redusere de negative virkningene av en kraftledning. NVE har derfor satt som

vilkår at Lede skal vurdere om det er mulig med en begrenset skogrydding der ledningstraseen krysser viktige naturtyper, elver og viktige elementer i landskapet og områder for friluftsliv.

- Der det benyttes rørmaster i kompositt eller stål, skal disse ha en brun eller gråbrun farge.

Oppsummering av NVEs vurderinger

Vi har i dette notatet redegjort for vurderingsgrunnlaget og positive og negative virkninger av tiltaket. Etter energiloven kan det gi konsesjon til energianlegg som anses som samfunnsmessig rasjonelle, det vil si hvis de positive virkningene anses som større enn de negative.

Noen av tiltakets virkninger kan tallfestes og omtales som prissatte virkninger (investeringskostnader, endringer i taps- og avbruddskostnader, flaskehalskostnader osv.). Men mange av virkningene ved etablering av kraftledninger, er såkalt ikke-prissatte virkninger (forsyningssikkerhet, visuelle virkninger for landskap, kulturmiljø, friluftsliv, bomiljø, naturmangfold osv.). Slike virkninger kan være vanskelig å tallfeste, 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.

Under er en oppsummering av prissatte- og ikke-prissatte virkninger og NVEs vektlegging av disse for den traseen/ NVE mener er best. Oppsummeringen gis i tabell, og baserer seg på NVEs vurderinger gjort i kapittel 3. Hensikten er å vise hvilke hensyn NVE har tillagt mest vekt ved avgjørelse av konsesjonsspørsmålet og eventuelle avbøtende tiltak.

I tabellen er NVEs vektlegging delt inn i kategoriene liten, middels og stor for å synliggjøre vår skjønnsmessige vurdering av ikke prissatte konsekvenser.

Oppsummering av virkninger og avbøtende tiltak			
Prissatte virkninger			
Sum prissatte virkninger		80 MNOK	
Ikke-prissatte virkninger			
Tema	NVEs vektlegging	NVEs vurdering	Avbøtende tiltak
Forsyningssikkerhet Økt nettkapasitet <i>Les mer i kap. 3.2</i>	Stor	Dagens kraftledning er gammel og har omfattende skader. For å opprettholde forsyningssikkerheten er det nødvendig å fornye ledningen.	
Visuelle virkninger <i>Les mer i kap. 3.4</i>	Stor	Bygging av ledningen etter alternativ vest gjør at denne legges utenom det åpne jordbrukslandskap hvor den i dag er godt synlig. Ved kryssing av kanalen vil alternativ nord gi klart minst negative virkninger for landskapet og fredede Vrangfoss sluse. Alternativ nord innebærer også en forbedring sammenliknet med i dag.	Lede skal vurdere en begrenset skogrydding der hvor ledningen krysser elver og viktige elementer i landskapet eller områder for friluftsliv. Anleggsarbeider ved Melum stadion og Vrangfoss sluser skal planlegges med sikte på å redusere negative virkninger av dette.
Naturmangfold <i>Les mer i kap. 3.6</i>	Stor	En justert ledningstrasé ved Murefjell/Lauvåsen ivaretar for det meste hensynet til de hule eikene. En stor eik må beskjæres noe og ryddebeltet gjennom lokaliteten Bærvann påvirkes av ryddebeltet.	Der dette er mulig skal Lede begrense ryddingen av skog ved kryssing av viktige naturtyper.
Kulturminner <i>Les mer i kap. 3.5</i>	Middels	Ledningen går i nærheten av kjente kulturminner. Ved Moen justeres traseen noe for å unngå direkte konflikt med en fredet gravhaug.	Der hvor ledningstraseen passerer tett opp mot kjente kulturminner, skal det vurderes om disse midlertidig skal merkes ute i terrenget.

Arealbruk, næring og bebyggelse. <i>Les mer i kap 3.7</i>	Middels	Utvidelsen av ryddebeltet berører produktiv skog. Ved Kåsa/Kyrkjeåsen følger ny ledning etter grunneiers ønske eksisterende trasé for å ivareta skogen. Ingen boliger vil ha et magnetfelt over 0,4 μ T.	
Naturfare <i>Les mer i kap. 3.8</i>	Liten	Enkelte områder er utsatt for steinsprang. Deler av traseen ligger under marin grense.	Ledningen skal bygges med portalmaster i stål i områder med fare for steinsprang. Lede skal få gjennomført en fagkyndig vurdering av at byggingen av kraftledningen kan gjennomføres med tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred.
Virkninger for vassdrag <i>Les meir i kap. 3.9</i>	Liten	Ledningen krysser vassdrag, blant annet Telemarkskanalen.	Det må vises aktsomhet ved anleggsarbeid i nærheten av vassdrag. Kantvegetasjon ved vassdrag skal ivaretas.
NVEs samlede vurdering/konklusjon: Dagens 132 kV ledning Bolvik-Vrangfoss er for det meste bygget med tremaster. Disse har nådd teknisk levetid og har omfattende skader. Det er derfor nødvendig å oppgradere kraftledningen. I tillegg til å følge eksisterende trasé, mener NVE at ledningen skal bygges etter alternativ vest og alternativ nord. Samlet mener NVE at virkningene av å oppgradere ledningen vil være begrenset, og vi mener at fordelene er klart større enn ulempene. NVE vil derfor i medhold av energiloven § 3-1 meddele konsesjon til Lede for de omsøkte anleggene.			

4.3 NVEs vedtak

I medhold av energiloven gir NVE konsesjon til å bygge og drive følgende elektriske anlegg i Skien og Nome kommuner i Vestfold og Telemark fylke, ref. NVE 201907680-45.

- En ca. 24 km lang enkeltkurs luftledning med nominell spenning 132 kV og tverrsnitt med minimum strømføringssevne tilsvarende tverrsnitt FeAl 253.
 - Fra Klyvekollen til Stavadalsvegen skal ledningen bygges med portalmaster i stål. For strekningen fra Stavadalsvegen til Vrangfoss skal ledningen bygges med rørmaster i kompositt eller stål. Disse skal utføres i en brun eller gråbrun farge.

Kraftledningen er en del av den ca. 27 km lange kraftledningen Bolvik-Vrangfoss.

5 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 skjønnssak 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. ekspropriasjonsloven § 12.

5.1 Hjemmel

Lede har i medhold av lov om oreigning av fast eiendom av 23. oktober 1959 (ekspropriasjonsloven) § 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. Ekspropriasjonsloven § 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. Totalt har ca. 90 grunneierne vært berørt av de alternative løsningene som har vært vurdert i konsesjonsprosessen. Omtrent 80 grunneiere blir berørt av tiltakene som NVE meddeler konsesjon til.

5.2 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.

Lede søker om ekspropriasjon til bruksrett for følgende arealer:

- *Kraftledningsgaten*

Her vil nødvendig areal for fremføring av ledning bli klausulert. Dagens ryddebelte på 12 meter vil utvides og utgjøre en ca. 30 meter bred trasé. 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 ledningstraseen. 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 riggplasser.

5.3 Interesseavveining

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter ekspropriasjonsloven § 2 annet ledd: «Vedtak eller samtykke kan ikkje 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.

Lede 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.

5.3.1 Vurderinger av virkninger av konsesjonsgitt trasé

Mesteparten av den omsøkte ledningen skal bygges i samme trasé som i dag. Lede har her søkt om å utvide rettighetsbeltet fra 12 til 30 meter. Deler av traseen til ny kraftledning berører i tillegg områder hvor det ikke går en kraftledning i dag. Også her vil ryddebeltet være 30 meter. For grunneierne er virkningene av traseen i hovedsak knyttet til båndlegging av et belte hvor det ikke kan oppføres bygninger og hvor det må ryddes skog, samt plassering av eventuelle master på eiendommen. NVE vurderer likevel at de samlede konsekvensene er akseptable, se kapittel 3.

S.D Cappelen Skoger bemerker at skogen i området hvor kraftledningen krysser deres eiendom er gjødslet i 2018, og mener at der traseen går over bestand som er gjødslet må dette tas hensyn til i erstatningsutmålingen. NVE understreker at erstatningsutmåling er et privatrettslig anliggende som det vil være opp til skjønnsretten å fastsette, dersom det ikke inngås minnelige avtaler med berørte grunneiere.

5.3.2 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 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 3.

Enkeltpersoner blir i varierende grad blir 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.

5.4 NVEs samtykke til ekspropriasjon

Det foreligger grunnlag etter ekspropriasjonsloven § 2 annet ledd, jf. § 2 nr. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for de anleggene Lede har søkt om. NVE viser til vedtak om samtykke til ekspropriasjon, ref. NVE 201907680-46.

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. ekspropriasjonsloven § 16.

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

5.5 Forhåndstiltredelse

Lede søker også om forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven § 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 Ekspropriasjonsloven

Tiltakshaver har også søkt om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven. 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 ekspropriasjonsloven § 2 nr. 19 er *kraftliner, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg* mulige ekspropriasjonsformål. I tillegg til ekspropriasjon er det vanlig å søke om forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven § 25, som innebærer en tillatelse til å iverksette ekspropriasjonsinngrep før det foreligger rettskraftig skjønn. Det er NVE som er ansvarlig for behandlingen etter ekspropriasjonsloven.

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 byggtekniske 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 tiltakshaver 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 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 framtiden, 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 skjønnsmessige 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

Søknad av oktober 2019

Konsesjonssøknad og søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse, ble sendt på høring 9. oktober 2019. Fristen for å komme med merknader ble satt til 1. desember 2019. Skien og Nome kommuner ble bedt om å legge søknaden ut til offentlig ettersyn. Den offentlige høringen av søknaden ble kunngjort etter gjeldende regler to ganger i Telemarksavisa, Varden og Norsk lysingsblad.

Følgende instanser fikk søknaden på høring:

Avinor AS, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) - Region Sør, Fortidsminneforeningen i Telemark, Forum for Natur og Friluftsliv Telemark, Luftfartstilsynet, Midt Telemark Landbrukskontor, Naturvernforbundet i Telemark v/Tormod Svartdal, Nome kommune, Norkring AS, Norsk Ornitologisk Forening, Norsk Ornitologisk Forening Avd Telemark, Skien kommune, Statens vegvesen - Region sør, Statnett SF, Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, Telemark Bonde- og Småbrukarlag, Telemark Bondelag, Telemark Natur og Ungdom v/Rikke Sørdaahl, Telemark Turistforening, Telenor Kabelnett, TeliaSonera Norge AS, Vestfold og Telemark fylkeskommune.

Lede orienterte berørte grunneiere og tekniske etater om søknaden og om fristen for å komme med uttalelser.

Innkomne merknader

NVE mottok 17 høringsuttalelser til søknaden. Uttalelsene er sammenfattet under. Lede kommenterte uttalelsene i brev av 17. januar 2020 og 19. mai 2021. Ledes kommentarer er gjengitt under de respektive uttalelsene.

Skien kommune (14. november 2019) synes søknaden og underlagsarbeidet for oppgraderingen virker godt gjennomarbeidet og planlagt, og er positiv til oppgraderingen. De mener videre at behovet for oppgraderingen er godt begrunnet.

Skien kommune er opptatt av at natur- og landskapsverdier bevares best mulig, og at Lede har et aktivt samspill med grunneierne ved plassering av master. Videre skriver kommunen at det kan være visuelt og landskapsmessig gunstig at det velges like mastetyper der 132 kV ledningen skal gå parallelt med eksisterende 420 kV ledning, slik at mastene kan plasseres så koordinert som mulig. Mastetyper for øvrig bør velges i samråd med grunneierne.

Ledes kommentar: *På grunn av kupert terreng og grunnforhold i ny trasé vil det ikke være mulig å plassere nye 132 kV-master i samme høyde og parallelt med Statnett SF sine 420 kV-ledninger uten å gjennomføre store endringer i landskapet eller ved å heve mastene. For å redusere inngrep i naturen og for å unngå veldig høye master ser ikke Lede på dette som en visuelt eller samfunnsøkonomisk god løsning.*

Lede ser at da traséen vil ligge i et kupert terreng vil det, uansett mastetype, være usymmetri i forhold til eksisterende 420 kV-ledninger. Lede mener derfor at dette ikke burde vektlegges ved valg av mastetype.

Lede vil holde tett kontakt med grunneiere i prosjekteringsfasen.

Nome kommune ved Samfunnsutviklingsutvalget (29. november 2019) fattet følgende vedtak i saken:

1. Nome kommune anbefaler at man velger trase alternativ nord.

2. I naturlandskapet langs Telemarkskanalen, og spesielt Vrangfoss sluseanlegg bør Lede som tiltakseier unngå å bruke fagverksmaster med den foreslåtte høyden fordi dette kan komme i konflikt med intensjon i fredningsbestemmelsene for Telemarkskanalen.
3. Det bes om at arbeidet med rydding av traseen blir lagt utenom hekketiden.
4. Flytte strekket litt lenger inn (nordover) får å sikre bevaring av den visuelle karakteren av kanalen. Minst mulig synlig inngripen i miljøet.

Kommentar fra Lede: *Mastetyper vil i stor grad bestemmes av lengden på linesegment over kanalen. Det kan være vanskelig å få til et strekk over kanalen uten å benytte fagverkmaster i stål. Dersom det er mulig å benytte komposittmaster vil det være behov for flere master i nærheten av kanalen og det vill bli et lavere ledningsspenn over kanalen. Dette vurderes landskapsmessig som en dårligere løsning sammenlignet med fagverkmaster i stål og et høyere ledningsspenn.*

Nome kommune foreslår å flytte ledningen litt lenger inn (nordover). Det er litt uklart hva Nome kommune ønsker her, men Lede vurderer konsesjonssøkt trasé som den beste løsningen. Ledningen vil spenne relativt høyt over kanalen og dermed ikke være veldig i blikkfanget til de som ferdes på kanalen. På nordsiden er masten trukket tilbake et stykke inn i terrenget i en bukt, hvilket vurderes å være en god løsning med hensyn til synlighet.

I MTA-planen vil det tas hensyn til eventuell hekking av rødlistet rovfugl.

Vestfold og Telemark fylkeskommune (27. november 2019) minner om at «Regional klimaplan for Telemark (2019-2026)», som ble vedtatt 11. april 2019, skal ligge til grunn for planarbeid i regionen.

Fylkeskommunen minner også om «Regional plan for vannforvaltning i vannregion Vest-Viken». Ved planlegging av ny aktivitet eller endringer må det tas hensyn til at endringene ikke må føre til forringelse av vannforekomster som kan bli berørt, og at alle praktiske gjennomførbare tiltak må settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstenes tilstand. Dersom nye inngrep eller ny aktivitet fører til at økologisk og/eller kjemisk tilstand i vannforekomster forringes, eller at miljømål ikke nås, må det vurderes om vannforskriften § 12 skal legges til grunn ved vedtak.

Fylkeskommunen skriver at de har kjennskap til automatisk fredete kulturminner i og i umiddelbar nærhet til tiltaksområdene. Videre skriver de at deres kunnskap om kulturminner i nærområdet, samt en vurdering av landskap og terreng, tilsier at flere slike kan være bevart.

De viser til at det i konsesjonen må settes vilkår om at kulml § 9 må være oppfylt innen tiltakene blir iverksatt. Undersøkelser etter kulml § 9 og eventuell behandling etter kulml § 8 må avklares i forkant av detaljplanlegging knyttet til tiltakene innenfor konsesjonen. Undersøkelsesplikten etter kulml § 9 skal oppfylles for alle tiltak knyttet til en eventuell konsesjon, det gjelder nybygg, veitraseer, midlertidige tipper, riggområder, anleggsområder osv. Budsjett for kulturminneregistrering ligger vedlagt uttalelsen.

Det regionale kulturminnevernet har ingen innvendinger mot at omsøkt arbeidet igangsettes. Det er imidlertid uavklart om i hvor stor grad tiltaket er i konflikt med regionale og/eller nasjonale arealbruksinteresser (fortrinnsvis automatisk freda kulturminner). Fylkeskommune vil av den grunn ikke gi endelig uttalelse til tiltaket før undersøkelsene etter kulturminneloven § 9 er oppfylt, dvs. at de varslede undersøkelser er gjennomført.

Fylkeskommunen trekker frem fredede Vrangfoss sluseanlegg og området rundt som et veldig viktig nyere tids kulturminne. Landskapet her er også omfattet av den europeiske landskapskonvensjonen.

Fylkeskommunen skriver at selv om forslagene til oppgradering av kraftledning Bolvik-Vrangfoss, med ny trasé ved Vrangfoss sluse, ligger på utsiden av det fredede området, vil ny trase ha en påvirkning på landskapsrommet til det fredede området. Plassering av trase sør for slusa vil være svært uheldig da dette vil være skjemmende for det fredede kulturminnet, og i strid med intensjonen av

ivaretagelsen av landskapet. Fylkeskommunen skriver derfor at de på bakgrunn av dette på det sterkeste vil anbefale at trasé nord velges for å ivareta det fredede området på best mulig måte.

Ledes kommentar: *Lede prioriterer alternativ Nord ved Vrangfoss. Lede vil bestille arkeologisk registrering.*

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark (1. desember 2019)

- Statsforvalteren tar til etterretning at en oppgradert kraftledning Bolvik-Vrangfoss vil inngå i en framtidig 132 kV ring som vil gi Midt-Telemark sikker strømforsyning.
- Ut fra dokumenterte og sannsynlige naturverdier innenfor naturtypelokaliteten Lauvåsen, som rommer gammel eikeskog, anmoder vi om at tiltakshaver og konsesjonsmyndighet vurderer å legge ledningen utenom lokaliteten. Statsforvalteren har lagt med kartskisse av alternativ trasé på denne strekningen.
- Statsforvalteren støtter søknadens anbefaling om å velge det vestre alternativet på Strekningen Håtveit – Heisholt – Eie, samt alternativet øst for tunet på Eie med henvisning til fordeler for jordbruk, landskap og bomiljø.
- De anbefaler å velge det nordre alternativet ved kryssing av Telemarkskanalen for å redusere negativ landskapsmessig påvirkning.
- Statsforvalteren anbefaler at det i neste planfase utarbeides detaljerte planer for anleggsfasen hvor beskyttelse av terreng, jordsmonn og nærmiljøer er sentrale hensyn. Hva gjelder avbøtende tiltak mot støyulemper anbefaler vi å legge *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442) til grunn, kfr. kap 4. om støy fra bygg og anlegg.

Ledes kommentar: *Lede har sett på alternativet til ny trasé ved naturtypelokaliteten Lauvåsen og ser at en slik endring vil føre til minst 3 nye vinkelmast rundt naturtypelokaliteten. Denne endringen vil medføre større endringer i naturen rundt reservatet samt føre til flere og tettere mastepunkter. Lede mener at dette ikke er en økonomiske og miljømessig god endring.*

Hule eiker skal ikke hogges så langt sikkerheten for ledningen ivaretas. Innenfor viktige naturtyper skal det vises spesiell aktsomhet ved terrengtransport, et tiltak blir og sette på merkebånd på utvalgte trær. Hule eiker er en utvalgt naturtype som har spesielt vern gjennom egen forskrift og blir fulgt opp av MTA planen.

Luftfartstilsynet (14. oktober 2019) informerer om at det fra 1. januar 2020 vil komme innskjerpede krav til rapportering av luftfartshinder. I kommende endring presiseres det bla. at et luftfartshinder er:

- alle signalførende kabler og strømførende ledninger - uansett spenningsnivå, over terreng eller vann, uavhengig av beliggenhet eller høyde. Med signalførende kabel menes her kobber-, koaksial-, fiber- eller andre typer kabel, uansett størrelse, som brukes til overføring av signal mellom punkter.
- alle ikke-strømførende ledninger/kabler/vaiere, uansett høyde, som krysser europa-, riks-, fylkes-, eller kommunal vei, eller følger langs europa-, riks-, fylkes- eller kommunal vei nærmere enn 10 meter fra veikanten

Dette vil si at hele ledningsnettet, uansett høyde eller beliggenhet, skal rapporteres inn til Statens kartverk.

Ledes kommentar: *Lede vil melde inn ledningen til Statens kartverk.*

Statnett (2. november 2019) skriver at utkobling av kraftledningen bør vurderes lagt til perioder hvor det er forventet lite produksjon i Vrangfoss og andre kraftverk i regionen. Tidligere var det ikke nok

kapasitet i nettet til å få ut all kraften i området når Bolvik-Vrangfoss var utkoblet. Nettet er forsterket noe, men det kan fortsatt bli innesperret produksjon ved utkobling.

På Bolvik-Vrangfoss er Eidsfoss kraftverk tilkoblet som t-avgreining. Hvis ledningen Bolvik-Vrangfoss kobles ut må sannsynligvis Eidsfoss kraftverk stanse sin produksjon. Dette må også tas hensyn til.

Ledes kommentar: *Lede vil ta kontakt med Nordsjøkraft AS for å legge til rette for å redusere konsekvensen av utkoblinger i anleggsperioden. Det vil utarbeides en Fos14 søknad før idriftsettelse.*

Telemarkskanalen FKF (13. november 2019) er opptatt av at kryssingen av kanalen ved Vrangfoss dette er et freda kulturminne med mange besøkende. For deres del er alternativ sør visuelt veldig dårlig da dette kommer nærmere slusene og rett over underkanalen. Kraftledningen vil bli veldig fremtredende og synlig både fra slusene, utsikten og de som ferdes på kanalen. Alt. nord vil for Telemarkskanalen være det beste alternativet siden kraftledningen da vil passere bare en gang mitt mellom Vrangfoss og Eidsfoss sluseanlegg.

Ledes kommentar. *Vi prioriterer alternativ Nord. Kulturvernmyndigheten har fått konsesjonssøknaden til høring (se innspill fra Telemark Fylkeskommune).*

Nordsjøkraft AS (25. november 2019) skriver at de er eier av Vrangfoss og Eidsfoss kraftverk. Disse ligger som elvekraftverk i Telemarkvassdraget. Kraftverkene har ikke mulighet for magasinering av vann og er derfor utsatt for vanntap ved begrensninger på kraftledningene ut fra området. Eidsfoss kraftverk er direkte tilknyttet 132 kV Bolvik-Vrangfoss på en T-avgreining.

Ved ombygging av kraftledningen er det viktig at en søker å begrense konsekvensene for Eidsfoss kraftverk så mye som mulig. I de periodene ledningen mot Bolvik er ute av drift kan det oppstå flaskehalser for overføringskapasiteten ut av området. I tillegg til Vrangfoss og Eidsfoss, ligger Hogga kraftverk også i området. Det må tas hensyn til disse kraftverkene, slik at en unngår begrensninger i produksjonen.

Ledes kommentar: *Lede vil ta kontakt med Nordsjøkraft og andre berørte kraftleverandører og kraftdistributører i prosjekterings- og anleggsfasen. Lede vil ha kommunikasjon med aktørene for å redusere sannsynligheten for og konsekvensene av ikke levert kraft i utkoblingsperioden.*

Midt-Telemark landbrukskontor (9. desember 2019) anbefaler på generelt grunnlag at ved etablering av ny trasé må det unngås at denne legges direkte over snuplasser og leggplasser for tømmer på eksisterende skogsbilveger, der det må forventes bruk av kran for opplasting av tømmer. Det må også i den grad det er mulig tilstrebes å legge kraftgaten med ryddebelte over skogareal med den laveste boniteten, og dermed unngå arealene med høyest produksjonsevne og verdiskaping for skogbruket.

Ledes kommentar: *Undersøke legge- og snuplasser i prosjekteringsfasen. Holde en tett dialog med samtlige grunneiere i prosjekteringsfasen. I samarbeid med grunneiere vil det bli sett på alternative plasseringer av master i endelig trasé.*

Per Arne Grotthing (29. oktober 2019) eier gnr. 9 bnr. 10 ved Heisholtvegen i Nome. Dagens trasé for kraftledningen går gjennom hans eiendom. Det har fungert greit hittil, men i forbindelse med oppgradering av ledningen vil ryddebeltet utvides med 18 meter. Grotthing skriver at dette er et betydelig inngrep for hans del, og er derfor positivt til alternativ trase lenger vest. Hvis man likevel velger å oppgradere dagens trasé, ønsker han dialog angående ryddingen av hans eiendom. Han ønsker også dialog dersom det skulle bli aktuelt å benytte hans vei i forbindelse med rydding av traseen, da denne er sårbar og ikke egnet for tungtransport.

Ledes kommentar: *Lede prioriterer alternativ Vest. Dersom alternativet med å benytte eksisterende trasé får konsesjon vil grunneieren kontaktes. Lede ønsker å holde så tett dialog med berørte*

grunneiere som mulig. Valg av vei som ønskes benyttet i anleggsfasen vil også bli diskutert med aktuelle grunneiere i prosjekteringsfasen.

Terje Andersen og Berit Eriksen (25. november 2019) er grunneiere på gnr. 8 bnr. 6 og gnr. 8 bnr. 14 ved Heisholt i Nome kommune. Her har Lede søkt om en alternativ trasé som går vest for dagens ledning. Andersen og Eriksen ønsker å justere det vestlige alternativet da de mener at dette strekt vil berøre et mye benyttet terreng for lokalbefolkningen på Heisholt og omegn. Her går det mange stier. Noen er gjengrodd, mens andre benyttes. Det ble også for noen år tilbake bygget en lavvo på en høyde i det samme området. Denne benyttes jevnlig av folk i grenda. Til sammen gir dette rekreasjonsmuligheter som er verdifulle å beholde for grenda.

Ledes kommentar: Lede gjennomførte befaring med grunneiere 20.11.2019. Konsesjonssøkt trasé alternativ Vest er tegnet slik at lavvoen ikke påvirkes av ryddebeltet. Traséen går vest for lavvoen og det vurderes ikke å være i den retning som brukerne av lavvoen i hovedsak ser. Lede har sett på muligheten å flytte traséen slik at den kommer øst for lavvoen, men det vurderes ikke å gi noen store fordeler i forhold til ledningen synlighet. Ved å flytte ledningen østover går den fortsatt i skog, men den kommer nærmere bebyggelsen og kan også bli noe mer synlig.

Lede ønsker derfor ikke å justere konsesjonssøkt trasé alternativ Vest.

Janne Bergland Møgedal på vegne av **Olav Bergland** (25. november 2019) skriver at de ønsker alternativ nord ved oppgradering av kraftledningen. Alternativ Sør går over dyrka mark og produktiv skog. En kraftledningstrasé her med mastefester vil være til hinder for jordbearbeiding og innhøsting. Videre vil et inngrep i skogen føre til hogst av skog som ikke er hogstmoden, samt at ledningen vil være til hinder for videre skogsdrift i området.

Ledes kommentar: Lede prioriterer alternativ Nord.

Terje Fjeldstad (26. november 2019) skriver at på strekningen fra Lannavegen (fv. 359) til Vrangfoss er det fire boliger innenfor 100 meter fra eksisterende lednings senterlinje. Deres bolig ligger nærmere nok til at styrken på magnetfeltet er over 0,4 mikrottesla ved et årsgjennomsnitt på 510 A. De ønsker derfor at ledningen blir flyttet og at man velger traséalternativ nord ved Vrangfoss.

Ledes kommentar: Lede prioriterer alternativ Nord.

Karl Berg (28. november 2019) har en eiendom som blir berørt av oppgraderingen av kraftledningen. Han mener traseen som er tegnet inn ved Kåsa er bra, da denne kommer lenger unna bebyggelsen og at det er mulig at det vil bli satt opp hytte ved den gamle boplassen.

Ledes kommentar: Etter samtaler med grunneiere i området har Lede kommet med en traséjustering som fører til at Karl Berg kun berøres av utvidelse av eksisterende trasé. Traséjustering er også omtalt i svaret til Anne Karin og Halvor Hagen.

Anne Karin Hagen og Halvor Hagen (27. november 2019) Skriver at de har vært på befaring med Lede og sett på et alternativ til den traseen som er foreslått ved Sti. Den alternative traseen de kom fram til da, tror de at er mer skånsom for skogen. Den vil også være bedre med tanke på drift og vedlikehold av skogen. Kartutsnitt av foreslått trasé ligger vedlagt uttalelsen.

Ledes kommentar: Lede har hatt samtaler med grunneiere i området og gjennomført befaring. Konsesjonssøkt trasé vil gi tap av skog på grunneiers eiendom. Lede har tatt frem en ny løsning som innebærer at ledningen følger eksisterende trasé frem til Stavadalsveien. Her vinkler ledningen mot vest og deretter mot nord. Traséjusteringen er ønsket av berørte grunneiere og Lede vurderer traséjusteringen som en god løsning.

Hanne B. S. Köller og Peter C. A. Köller (30. november 2019) er grunneiere på gnr/bnr 10/1 i Nome som blir berørt av traseen der det er foreslått omlegging til traséalternativ vest. De er svært positivt på at ny ledning legges vekk fra bebyggelse og dyrket mark.

Videre skriver Köller at de er usikre på hvilken mastetype som er best å benytte. De er opptatt av at kraftledningen skal ha minst mulig negative virkninger for landskapet. For dette tror de at bruk av komposittmaster er best, da disse er lavere. Samtidig er de kjent med at det vil bli flere mastepunkter med komposittmaster enn med stålmaster, noe som er negativt. De ønsker en dialog med Lede angående plassering av mastepunktet, og ønsker at NVE skal sette dette som et konsesjonsvilkår.

Det samme gjelder for bruk av anleggsveier og evt. andre terrenginngrep, både for ny trasé og ved riving av den gamle kraftledningen. Köller skriver også at de har forstått det slik at skogsdrift (med enkelte generelle begrensninger) og beitebruk kan drives på arealene kraftledningen beslaglegger, og at det må være et vilkår.

Ledes kommentar: Lede vil ta kontakt med grunneiere i prosjekteringsfasen. Lede vil ha dialog med grunneierne om mastetyper. Lede tar endelig beslutning om mastetyper i samsvar med vilkår i konsesjonen.

S.D. Cappelen Skoger (30. november 2019) skriver at de forstår behovet for å øke ryddebredde og justere traseen, og har ingen spesielle motforestillinger mot traséendringen på den delen som tilhører S.D. Cappelen Skoger.

I forbindelse med nye traseer det viktig at denne ikke hindrer den fremtidige driften. Det vil si at det er mulig å krysse kraftlinjen med hogstmaskin, lassbærer eller lignende utstyr. S.D. Cappelen Skoger ser det som naturlig at de står for hogsten i traseen på sin egen eiendom. Videre ser de det som naturlig å samarbeide med Lede om forhold for å redusere muligheten for eventuelle driftstekniske utfordringer.

Cappelen bemerker også at skogen i området er gjødslet i 2018 og der traseen går over bestand som er gjødslet må dette tas hensyn til i erstatningsutmålingen. Cappelen viser til kart over mulige riggplasser og kommer med forslag til en alternativ riggplass, som også kan benyttes som parkering til skytebanen og skiløypene i området etter at anleggsarbeidene er ferdig. De kommer også med forslag til justering av to mastefester slik at disse blir stående på bedre grunn. Cappelen minner også om skiløypene i området og at disse må hensyntas. Arbeid bør gjennomføres slik at det ikke er til hinder for preparering og bruk av skiløypene vinterstid. Det forventes at gammel trase ryddes for master og tilhørende utstyr så raskt som mulig etter ny trase er satt i bruk.

Ledes kommentar: I prosjekteringsfasen vil Lede ta kontakt med grunneier for å diskutere erstatninger. Erstatninger følger statens satser.

Grunneier kommer med mange gode forslag med blant annet anbefalte riggplasser og anleggsveier. Lede vil ta videre kontakt med grunneier for å gå igjennom disse forslagene. Grunneiers forslag til å selv rydde skogen vil bli diskutert i samtaler direkte med grunneier.

Tilleggssøknad av februar 2021

På bakgrunn av innkomne merknader til søknaden leverte Lede en tilleggssøknad den 2. februar 2021.. NVE sendte tilleggssøknaden på høring den 11. februar 2021. Frist for å sende inn uttalelse ble satt til 28. mars 2021.

Følgende instanser fikk søknaden på høring:

Halvor Bengt Hagen, Janne Møgedal, Karl Berg Luftfartstilsynet, Midt-Telemark Landbrukskontor, Nome kommune, Norsjøkraft AS, Per Arne Grotthing, Petter Carel Antonius Køller, S.D. Cappelen Skoger, Skien kommune, Statnett SF, Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, Telemarkskanalen FKF, Terje Andersen, Terje Fjeldstad, Vestfold og Telemark fylkeskommune.

Lede orienterte øvrige berørte grunneiere og rettighetshavere.

Innkomne merknader

NVE mottok 4 uttalelser til tilleggssøknaden. Uttalelsene er sammenfattet under. Lede kommenterte uttalelsene i brev av 19. mai 2021.

Skien kommune (25. mars 2021) mener at Lede har gjort en tilfredsstillende vurdering av konsekvensene for arealbruk, landskap, kulturminner/kulturmiljø, naturmiljø, friluftsliv, naturressurser og bomiljø. Skien kommune støtter Ledes vurdering, som peker på det positive i at man i størst mulig grad bruker eksisterende trasé, framfor å gå inn i nye områder. Dermed blir også samlet ledningsstrekning forkortet og arealbeslaget mindre. Skien kommune ser det som positivt at forslaget til endring i traséen har framkommet etter dialog med grunneier.

Skien kommune deler Ledes oppfatning om hva som er de negative konsekvensene av foreslått endring av trasé. Negative konsekvenser er at den nye ledningen blir et mer dominerende element i det smale landskapsrommet langs Stavadalvegen. Dette kan oppleves negativt for trafikanter på veien og for beboere i nærmeste boliger. Den nærmeste boligen er ca. 150 meter unna. Skien kommune forventer at nærføringsulempen for beboere hensyntas.

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark (24. mars 2021) har gitt uttalelse får de to delområdene som er omfattet av endringssøknaden.

Kåsa – Stavadalvegen – Kyrkjeåsen

I søknaden fra Lede framgår det at endringen er positiv for skogbruket, dels fordi samlet trasélengde er noe kortere og dels fordi ledningen nå vil følge nåværende trasé og skogryddebelte. Dette gjelder sør for Stavadalvegen hvor skogboniteten er høy. Selv om ryddebeltet utvides fra 12 til 30 meters bredde, oppveies dette av at eksisterende trasé følges og at samlet lengde blir mindre. Videre unngår man nå en helt ny trasé og en ytterligere oppsplitting av produksjonsskogen.

Den bratte lia nord for Stavadalvegen har lav skogbonitet i nedre del og uproduktiv skog i øvre del.

Når det gjelder konsekvenser for jordbruk, legger Lede til grunn at de to mastepunktene ved Stavadalvegen blir plassert utenfor eller i utkanten av dyrka mark.

Statsforvalteren deler oppfatningen om at den omsøkte, justerte traséen er klart gunstigere for skogbruk. Når det gjelder påvirkning på jordbruksareal, ber de om at mastepunktene plasseres utenfor jordbruksarealet slik søker har ambisjon om.

Statsforvalteren bekrefter at det ikke er registrert viktige naturtyper i denne delen av ledningstraseen. De ser det likevel som en fordel at nåværende trasé skal følges mellom Kåsa og Stavadalvegen, fordi strekningen rommer produktiv og til dels gammel skog med potensiale for rikt naturmangfold. Statsforvalteren er innforstått med at utvidelse av ryddebeltet vil gi noe inngrep i slik natur.

Lauvåsen ved Murefjell naturreservat

Ledningstraseen over Lauvåsen har vært gjenstand for grundig vurdering og dialog mellom Statsforvalteren og Lede. Etter felles befarig i området den 9. november 2020 ble konklusjonen at en mindre justering av nåværende trasé framstår som den beste løsningen.

Dette innebærer bl.a. at Statsforvalterens tidligere forslag om å legge ledningen i en bue øst for en registrert, viktig naturtype på Lauvåsen forkastes. Dette ville ha medført nye inngrep i verdifull natur, samt vesentlig økte kostnader.

Traseen som det nå formelt søkes om, innebærer en justering av nåværende senterlinje med fire meter mot øst. Dette innebærer at en utsatt «forskriftseik» etter alt å dømme kan bestå etter en viss beskjæring. Øvrige «forskriftseiker» på Lauvåsen forblir uberørt av kraftledningen. Når det gjelder ryddebeltet vestover i grensen mot Murefjell naturreservat, blir situasjonen uendret. Statsforvalteren

mener at løsningen som nå er omsøkt totalt sett er den beste. Også landskapsmessig vurderer de at løsningen er noe gunstigere enn hva en helt nye traséer over Lauvåsen ville ha vært.

Ellers viser Statsforvalteren til deres tidligere uttalelser om oppgradering av kraftledningen av 1. desember 2019 og 11. november 2020.

Ledes kommentar: *Lede bekrefter at de vil ha som mål å gjennomføre arbeider i anleggsfasen med så små skader og ulemper som mulig for naturmangfold, landbruk, nærmiljø/lokalbefolkning, forurensning og landskap.*

Vestfold og Telemark fylkeskommune (26. mars 2021) skriver at de ikke har kunnskap om tidligere registrert, automatisk fredede kulturminner i planområdet. Vår kunnskap om kulturminner i nærområdet samt en vurdering av landskap og terreng, tilsier imidlertid at slike kan være bevart. I henhold til kulturminneloven (kulml) § 9 må vi derfor utføre en arkeologisk registrering før de tar endelig stilling til saken. Fylkeskommunen minner også om meldeplikten etter kulturminneloven § 8, andre ledd.

Ledes kommentar: *Lede informerer om at det er satt i gang gjennomførelse av arkeologiske registreringer langs traseer, anleggsveier og riggplasser. Lede bekrefter videre at de vil følge meldeplikten etter kulturminneloven § 8, andre ledd.*

Luftfartstilsynet (12. februar 2021) I Lede sin tilleggssøknad pkt 3.7.9 Luftfart og kommunikasjonssystemer beskrives følgende: «Ny trasse føres tilnærmet parallelt med eksisterende 420 kV ledning Stavdalsveien. Eksisterende 420 kV ledning har varselmalte master og flymarkører i spennet over Stavdalsveien. Det vurderes at det ikke er behov for merking av ny 132 kV ledning».

Luftfartstilsynet presiserer at forskrift, 15. juli 2014 nr. 980, om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder § 9 (4) setter kriterier for at ledninger/linjer skal kunne regnes som parallelle. Forskriftskravene i § 9 (4) er som følger:

«Parallell luftspenn anses som ett luftfartshinder dersom største horisontale avstand mellom spennenes ytterste faseliner er 90 meter eller mindre. Dersom avstanden mellom ytterfasene er over 90 meter skal begge ytterfaseliner, eller de naturlig tilhørende toppliner, merkes».

Luftfartstilsynet ber om at Lede forholder seg til avstandskrav, og ikke betegnelsen «tilnærmet parallelt» ift. å kunne anse spennene som parallelle.

Ledes kommentar: *Lede bekrefter at de skal forholde seg til avstandskrav som beskrevet i høringsuttalelse fra Luftfartstilsynet ved Helene Agersborg-Hansen, 12. februar 2021.*

Avstanden mellom 132 kV ledningen og 420 kV ledningene ved Kåsa – Kyrkjeåsen/Stavdalsvegen er over 90 meter. Ny ledning i ny trase vil ikke ha strekk med høyde over 60 meter over en lengde på 100 meter.