

Konsesjonssøknad

**Statnett**

# Kvandal – Kanstadbotn

Fornyelse av 132 kV ledning

**April 2018**



## Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å fornye ledningen som i dag går mellom Kvandal transformatorstasjon og Kanstadbotn transformatorstasjon. Melding med forslag til konsekvensutredningsprogram for prosjektet, var på høring høsten 2017.

Prosjektet vil berøre i alt fem kommuner (Narvik, Evenes, Skånland, Tjeldsund og Lødingen) og to fylker (Troms og Nordland). Ledningen berører i dag fire reinbeitedistrikter, Kanstadvjord/Vestre Hinnøy, Tjeldøya, Grovfjord og Gielas, hvorav de tre førstnevnte er mest berørt både av eksisterende ledning og dette fornyingsprosjektet.

Konsesjonssøknaden oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler den i henhold til gjeldende lovverk, og sender den på høring.

Høringsuttalelser sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO  
e-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no)

Saksbehandler i NVE:

Frode Bentein Johansen, [fbj@nve.no](mailto:fbj@nve.no), (22959176)

Spørsmål vedrørende søknad og konsekvensutredning kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Mobil	e-post
Prosjektleder	Karianne Prytz	95179787	<a href="mailto:Karianne.prytz@statnett.no">Karianne.prytz@statnett.no</a>
Grunneierkontakt	Bengt Olav Johnsen	46848555	<a href="mailto:Bengt.johnsen@statnett.no">Bengt.johnsen@statnett.no</a>
Areal- og miljørådgiver	Gunn E. Frilund	48234137	<a href="mailto:Gunn.frilund@statnett.no">Gunn.frilund@statnett.no</a>

Informasjon om prosjektet og om Statnett finnes på Internettadressen: <http://www.statnett.no>

Oslo, april 2018

-elektronisk signert-

Håkon Borgen  
Konserndirektør  
Divisjon Teknologi og utvikling

## Sammendrag

Strøm er en forutsetning for velfungerende samfunn og verdiskaping. Betydningen av en pålitelig strømforsyning blir enda større i en hverdag som blir mer digital og hvor krav til mer klimavennlig energibruk vil innebære at vi bruker elektrisitet i flere deler av samfunnet. Det er Statnetts oppgave å møte fremtidens kraftbehov ved å bidra til en koordinert utvikling av kraftsystemet samt å gjøre riktige investeringer til rett tid. Vi er også ansvarlig for den løpende driften av kraftsystemet. Myndighetene krever at både utvikling- og drift skal foregå på en samfunnsøkonomisk lønnsom måte.

Det overordnede formålet med fornyingen av 132 kV ledningen mellom Kvandal transformatorstasjon og Kanstadbotn transformatorstasjon, er å øke forsynings sikkerheten gjennom å gi bedre tilstand og dimensjon på ledningen, slik at vi sikrer en stabil strømforsyning til Lofoten, Vesterålen og Harstad-området.

Ledningen mellom Kvandal og Kanstadbotn er en av tre ledninger som forsyner nordre Nordland og Sør-Troms, kalt Sørnettet. Uten forbindelsen er det i dag ikke mulig å dekke forbruket i området vinterstid. Analyser av forbindelsen viser at den til tider blir utsatt for krefter som er mye større enn den ble konstruert for å tåle. For å holde forbindelsen i tilfredsstillende driftssikker stand må denne forbindelsen nå fornyes. Det er ikke hensiktsmessig å forsterke ledningen; forsterkningsarbeidene som må til for at ledningen skal kunne møte dagens krav vil være så omfattende at det er bedre å bygge en ny ledning. På bakgrunn av dette fattet Statnett høsten 2015 en beslutning om å fornye forbindelsen.

Statnett søker om å fornye denne kraftledningen som går langs Ofotfjorden, fra Narvik kommune til Lødingen kommune, en strekning på ca. 74 km. Vi ønsker hovedsakelig å bygge i eller langs eksisterende trasé/klausuleringsbelte, men i enkelte områder ønsker Statnett primært å bygge i helt ny traséløsning:

- Ved Vollan / Bjerkvik, hvor vi primært søker en samlokalisering med dagens ledning som går fra Kvandal transformatorstasjon til Kvitnes transformatorstasjon ("Kvitnesledningen"). Dette krever også at Kvitnesledningen justeres.
- Ved Evenes lufthavn, hvor vi primært ønsker å ha ledningen lenger nord, for å unngå to naturreservater (Ramsarområder), tilrettelegge for fremtidig ny Hålogalandsvei (E10) og bedre anleggs- og driftsperiode.

Bortsett fra vinkelpunkter, er ikke mastepunkter fastsatte ennå. I parallelførte områder, vil det tilstrebes å ha mastepunkter mest mulig parallelt. Statnett vil også søke å unngå mastepunkter på dyrket mark.

Dagens ledning er bygget med stålmaster og har en driftsspenning på 132 kV. Dette fornyingsprosjektet vil fortsatt være 132 kV, men de strømførende linene vil få et noe større tverrsnitt som gir bedre kapasitet. Det vil fortsatt være stålmaster som i dag på store deler av strekningen, men vi ønsker å åpne for bruk av komposittmaster, farging av master, samt bruk av forsterkede spesialmaster i enkelte områder:

- Master og isolatorskåler anbefales kamuflert med egnet farge i enkelte områder med skog / bebyggelse,
- Ved Bogen er det behov for særskilte tiltak mot snøskred. Her ønsker vi å benytte rasmaster. Det vil bli vurdert å sette opp rasmaster på den parallelførte Kvitnesledningen i samme område. Rasmaster er også aktuelt ved Fiskefjordskardet.
- Nord for Evenes og vestover mot Ramsundet ønskes primært kamuflerte komposittmaster av landskapshensyn og hensyn til luftfart.
- Ved Kvitfors (alternativ 2) og ved Ramsund, hvor lovverket krever merking av hensyn til flytrafikk, vil det bli benyttet signalfargete master (røde/hvite) og andre tiltak som forskriftene måtte kreve.

Mesteparten av dagens 132 kV ledning vil bli revet (se under). Hele strekningen med bygging av ny og rivning av gammel ledning mellom Kvandal og Kanstadbotn, antas å kunne ta mellom tre og fem år.

Denne søknadens løsninger tilrettelegger nettet slik at Hålogaland Kraft Nett skal kunne få et mer effektivt distribusjonsnett med nye transformeringspunkt i Boltås og Niingen. Hålogaland Kraft Nett har som intensjon å søke konsesjon på transformatorstasjoner i disse punktene i 2018. Løsningen muliggjør dermed rivning av betydelige lengder med 66 kV distribusjonsnett som i dag forsyner Evenesområdet,

Ramsund og Bogen. Det er aktuelt at Hålogaland Kraft Nett, overtar deler av Statnetts ledning mellom ny Hålogaland Kraft Netts planlagte Boltåsen trafostasjon (ikke omsøkt) og Ramsund, fremfor at de må bygge ny ledning på strekningen.

Prosjektet har vurdert og konsekvensutredet flere andre alternativer. Det er tidligere vurdert sjøkabel i Ofotfjorden, kabling på land, alternativ nord for og på fjellmassivet Skittendalstinden / Novafjellet, alternativ nord for Bogen, to alternativer i Laksåmarka; over Aksenjuni og lengre strekning langs dagens Kvitnesledning.

Denne omsøkte endringen vil ifølge konsekvensutredningen medføre forholdsvis små konsekvenser for de fleste fagtemaene (Sweco Norge). Unntaket er nærføring til og ryddebelt over registrerte kulturminnefunn, anleggsperiodens påvirkning på friluftsliv og beboere. Reindriftnæringen blir påvirket i både i anleggsperioden og delvis i driftsperioden. Statnett har kontakt med næringen, og ønsker å bidra til at det blir minst mulig problemer, gjennom dialog og beskrevne tilpasninger i anleggsperioden. Statnetts primærvalg gir også mulige negative konsekvenser for luftfart nord for Evenes, men Statnett er i dialog med Avinor for å få avdekket dette. Videre ønsker Statnett å oppnå minnelige avtaler med grunneiere som berøres. Det er helheten av de virkninger som prosjektet vil gi i både anleggsfasen og i driftsfasen som ligger til grunn for konsesjonssøknaden.

Statnett søker med dette konsesjon og ekspropriasjon med forhåndstiltredelse til beskrevet prosjekt. Interesserte oppfordres til å komme med sine synspunkter til NVE i høringsperioden. Det vil bli arrangert folkemøter og åpne kontordager lokalt i denne perioden, hvor Statnett vil være til stede for å besvare spørsmål. Også utenfor denne periode kan kontaktpersonene hos Statnett kontaktes direkte. Etter at eventuell konsesjon er gitt, vil prosjektet bli mer detaljert planlagt i en miljø-/ transport- og anleggsplan, som godkjennes av NVE. I denne perioden vil mastepunktene bli satt ut og merket i felt, slik at grunneiere kan se hvor det er planlagt. Grunneiere som har innspill til mastepunkter oppfordres da til å ta kontakt med Statnett direkte.

Relevante dokumenter vil bli lagt ut på vår nettside: <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kvandal---Kanstadbotn/>

# Innholdsfortegnelse

<b>1. GENERELLE OPPLYSNINGER .....</b>	<b>6</b>
1.1. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER .....	6
1.2. PROSJEKTETS BELIGGENHET.....	6
<b>2. OMSØKTE TILTAK ETTER ENERGILOVEN OG OREIGNINGSLOVA.....</b>	<b>7</b>
2.1. SØKNAD OM KONSESJON.....	7
2.2. SØKNAD OM EKSPROPRIASJONSTILLATELSE OG FORHÅNDSTILTREDELSE .....	8
2.3. TILLATELSE TIL ADKOMST I OG LANGS LEDNINGSTRASÉEN .....	9
2.4. SØKNAD OM ALLMANNASTEVNING .....	9
<b>3. PLANPROSESSEN.....</b>	<b>9</b>
3.1. PLANLEGGINGSFASEN.....	9
3.2. FORHÅNDSUTTALELSER .....	10
3.3. KONSEKVENSANALYSER.....	10
3.4. VIDERE SAKSBEHANDLING OG FREMDRIFT .....	11
<b>4. BESKRIVELSE AV OMSØKTE TILTAK .....</b>	<b>11</b>
4.1. BEGRUNNELSE .....	11
4.2. BESKRIVELSE AV HVA SOM SKAL BYGGES/ RIVES .....	12
4.2.1. <i>Fornytt 132 kV ledning, teknisk beskrivelse</i> .....	12
4.2.2. <i>Traséalternativer</i> .....	17
4.2.3. <i>Transformator- og koplingsanlegg</i> .....	36
4.2.4. <i>Anlegg for fasekompensering, likeretteranlegg m.v</i> .....	36
4.2.5. <i>Veier</i> .....	36
4.2.6. <i>Masseuttak og massedeponi</i> .....	38
4.2.7. <i>Riggplasser / anleggsplasser / ilandføring</i> .....	39
4.2.8. <i>Fjerning av eksisterende ledning</i> .....	40
4.3. SYSTEMLØSNING .....	40
4.3.1. <i>Styrket forsyningsikkerhet</i> .....	40
4.3.2. <i>Reduserte overføringstap og økt fleksibilitet for fremtidig forbruksutvikling</i> .....	41
4.3.3. <i>Konsekvens for spenningskvalitet</i> .....	41
4.3.4. <i>Koordinering</i> .....	41
4.4. SIKKERHET OG BEREDSKAP.....	41
4.5. SIKKERHET MOT FLOM OG SKRED .....	42
4.6. TEKNISK/ØKONOMISK VURDERING.....	43
<b>5. ANDRE VURDERTE LØSNINGER .....</b>	<b>44</b>
5.1. MASTETYPEN .....	44
5.2. BYGGEMÅTER.....	45
5.3. BRUK AV JORD- OG SJØKABEL .....	46
5.4. LEDNINGSTRASÉER.....	47
<b>6. FORMELLE FORHOLD .....</b>	<b>50</b>
6.1. GJELDENE KONSESJONER.....	50
6.2. SAMTIDIGE SØKNADER .....	51
6.3. EIER- OG DRIFTSFORHOLD .....	51
6.4. ANDRE NØDVENDIGE TILLATELSER.....	51
6.4.1. <i>Kulturminneloven</i> .....	51
6.4.2. <i>Naturmangfoldloven</i> .....	51
6.4.3. <i>Vannressursloven</i> .....	52
6.4.4. <i>Plan- og bygningsloven</i> .....	52
6.4.5. <i>Vegloven</i> .....	52
6.4.6. <i>Luftfartsloven</i> .....	52
6.4.7. <i>Øvrig lovverk</i> .....	52

<b>7.</b>	<b>VIRKNINGER FOR MILJØ OG SAMFUNN .....</b>	<b>53</b>
7.1.	LANDSKAP OG VISUALISERING .....	54
7.2.	NORSKE OG SAMISKE KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	56
7.3.	FRILUFTSLIV.....	57
7.4.	NATURMANGFOLD.....	57
7.4.1.	<i>Naturtyper og vegetasjon.....</i>	<i>58</i>
7.4.2.	<i>Fugl.....</i>	<i>59</i>
7.4.3.	<i>Andre dyrearter.....</i>	<i>60</i>
7.5.	AREALBRUK .....	64
7.6.	NÆRINGS- OG SAMFUNNSINTERESSER.....	69
7.6.1.	<i>Lokalt og regionalt næringsliv, kommuneøkonomi .....</i>	<i>69</i>
7.6.2.	<i>Reindrift.....</i>	<i>70</i>
7.6.3.	<i>Reiseliv .....</i>	<i>76</i>
7.6.4.	<i>Landbruk.....</i>	<i>77</i>
7.7.	LUFTFART .....	78
7.8.	ANDRE TEKNISKE ANLEGG, KOMMUNIKASJONSSYSTEMER OG INFRASTRUKTUR .....	80
7.9.	ELEKTROMAGNETISKE FELT.....	81
7.10.	FORURENSNING (STØY, UTSLIPP/AVRENNING, FARE FOR DRIKKEVANN) .....	84
7.11.	SIKKERHET OG BEREDSKAP.....	85
<b>8.</b>	<b>AVBØTENDE TILTAK.....</b>	<b>86</b>
8.1.	TILTAK INNEN SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) .....	86
8.2.	TRASÉJUSTERINGER SOM AVBØTENDE TILTAK .....	86
8.3.	KAMUFLERING AV KRAFTLEDNING .....	87
8.4.	TRASÉRYDDING .....	88
8.5.	MULIGHET FOR RIVNING AV EKSISTERENDE LEDNINGSNETT .....	88
8.6.	TILPASSING AV ANLEGGSDRIFT OG VARSLING .....	88
8.7.	GPS-MERKING AV REINSDYR.....	88
8.8.	TILTAK FOR FRILUFTSLIV OG FERDSEL.....	88
8.9.	MILJØ-, TRANSPORT- OG ANLEGGSPPLAN.....	88
<b>9.</b>	<b>OFFENTLIGE OG PRIVATE TILTAK.....</b>	<b>89</b>
<b>10.</b>	<b>INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER .....</b>	<b>89</b>
10.1.	ERSTATNINGSPRINSIPPER.....	89
10.2.	BERØRTE GRUNNEIERE .....	89
10.3.	OM RETTIGHETER TIL DEKNING AV JURIDISK OG TEKNISK BISTAND .....	89
10.4.	GENERELT OM TILLATELSER TIL ATKOMST I OG LANGS LEDNINGSTRASÉEN .....	89
<b>11.</b>	<b>KLASSIFISERING AV ANLEGG ETTER BEREDSKAPSFORSKRIFTEN .....</b>	<b>90</b>
<b>12.</b>	<b>LITTERATURLISTE/REFERANSER .....</b>	<b>91</b>
<b>13.</b>	<b>VEDLEGG .....</b>	<b>93</b>
VEDLEGG 1	UTREDNINGER / UTREDNINGSPROGRAM	
VEDLEGG 2	OVERSIKTSKART	
VEDLEGG 3	KARTBOK (1: 20 000) SOM VISER OMSØKTE ALTERNATIVER, VEIER OG ANLEGGSPLASSER	
VEDLEGG 4	MASTESKISSER	
VEDLEGG 5	GRUNNEIERLISTE	
VEDLEGG 6	SAMMENDRAG AV SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE	

VEDLEGG 7 (U. OFFL.) UTREDNING OM ROVFUGL, SWECO NORGE

VEDLEGG 8 (U. OFFL.) KLASSIFISERINGSSKJEMA, BEREDSKAPSFORSKRIFTEN

VEDLEGG 9 (U. OFFL.) SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE

# 1. Generelle opplysninger

## 1.1. Presentasjon av tiltakshaver

Søker	Statnett SF
Org. Nr	NO 962986633 MVA
Organisasjonsform	Statsforetak
Prosjektleder	Karianne Prytz / 95179787

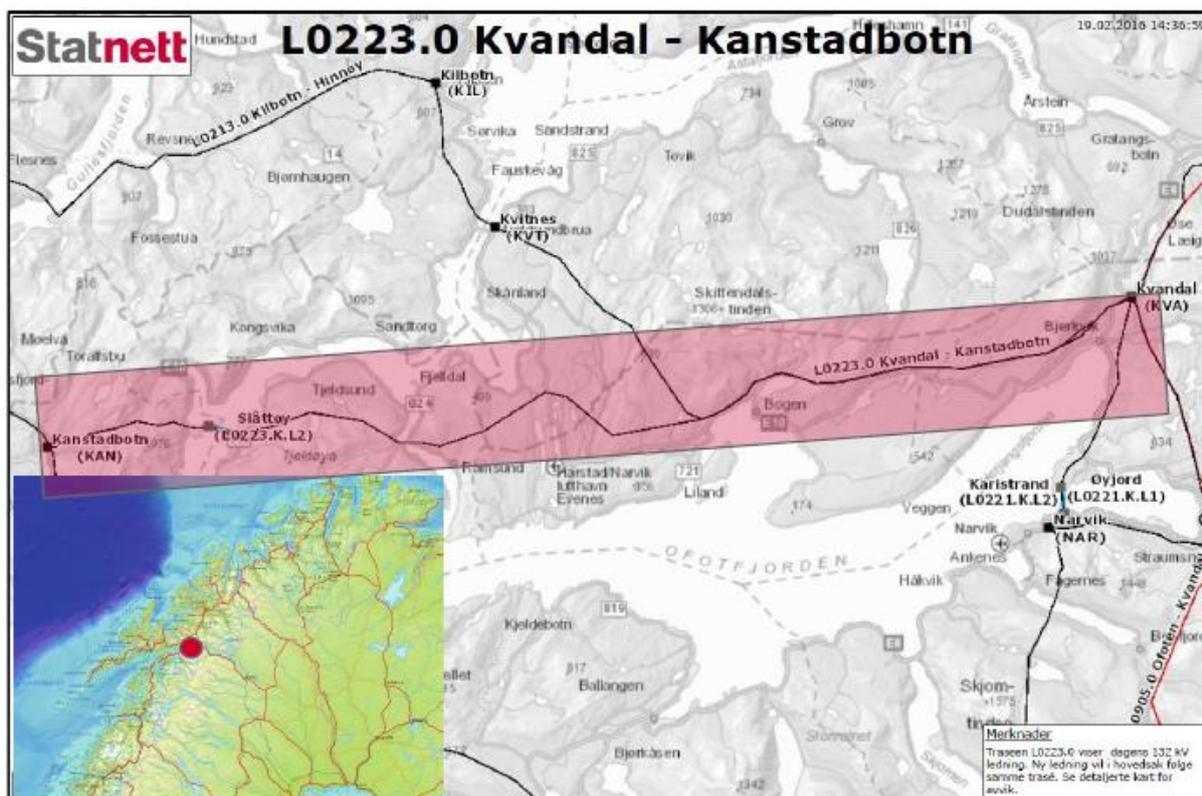
Strøm må brukes i det øyeblikket den produseres. Derfor må det til enhver tid være balanse mellom forbruk av og tilgang til elektrisitet. I Norge er det Statnett som er systemansvarlig nettselskap, og som har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Statnett eier og driver dessuten store deler av det sentrale norske kraftnettet (transmisjonsnettet) og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet. Transmisjonsnettet er en sentral del av samfunnets infrastruktur. Det å planlegge og bygge ut nettet i takt med behov og samfunnsøkonomisk lønnsomhet er en av Statnetts hovedoppgaver. Gjennom en effektiv utvikling av nettet er målet å bidra til økt verdiskaping, legge til rette for reduserte klimagassutslipp og bevare en trygg strømforsyning.

Statnett som systemansvarlig nettselskap skal legge til rette for en sikker strømforsyning og et velfungerende kraftmarked.

Statnett SF eies av staten og er organisert etter Lov om statsforetak. Olje- og energidepartementet representerer staten som eier.

## 1.2. Prosjektets beliggenhet

Ledningsprosjektet er ved Ofotfjorden og berører fem kommuner og to fylker (Nordland fylke: Narvik, Evenes, Tjeldsund, Lødingen kommuner, Troms fylke: Skånland kommune). Eksisterende ledning er ca. 74 km lang, og ledningen i fornyingsprosjektet er omtrent tilsvarende. Oversiktskart med omsøkte alternativer finnes i vedlegg 2.



Figur 1: Prosjektområdets beliggenhet i Nordland og Troms fylker.

## 2. Omsøkte tiltak etter energiloven og oreigningslova

### 2.1. Søknad om konsesjon

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for rivning, bygging (fornyng), endringer og fortsatt drift av følgende anlegg:

*132 kV-ledningen fra Kvandal transformatorstasjon (Narvik kommune) til Kanstadbotn transformatorstasjon (Lødingen kommune)*

Det søkes om følgende traséer for ledningen mellom Kvandal og Kanstadbotn (prioritert rekkefølge):

- Alternativ 2, primært med traséjusteringene 2.1. og 2.2
- Alternativ 1

Begge alternativene søkes primært med alternativ 1.1 ved Bjerkvik / Vollan, sekundært alternativ 1.0.

*132 kV ledningen mellom Kvandal og Kvitnes*

Det søkes om følgende endringer:

- Flytting av enkelte master på ledningen Kvandal – Kvitnes, for realisering av alternativ 1.1.
- Etablering av flere rasmaster ved Bogen

### *Kanstadbotn stasjon*

Det søkes om følgende endringer:

- Nødvendige omlegging av kabler inne på Kanstadbotn stasjon, for å koble til ny ledning som planlagt.

Alle anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 4. Lokalisering av anleggene er vist på trasékart i M 1:20 000 (vedlegg 3).

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende permanente og midlertidige hjelpeanlegg (veikodene viser til kart i vedlegg 3):

- For alternativ 1 og 2: nybygging av ca. 500 m midlertidig vei fra Lysvatnet til kommunegrense Skånland/ Tjeldsund kommuner retning Lavangsvatnet (T48).
- For alternativ 1 og 2: eksisterende kjøreløype / sti på Tjeldøya oppgraderes til permanent kjørevei ca. 3,2 km fra Sandbukta til Trollvatnet (T53).
- For alternativ 1 og 2: nybygging av ca. 700 m permanent vei fra dagens vei til anleggsplass ved endemast på Fiskøya (T56 B).
- For alternativ 2: oppgradering av vei fra Osmarken til Grønli til permanent kjørevei (T29) og forlenges med 1 km (T30).
- For alternativ 2: nybygging av ca. 500 m midlertidig vei fra Kvitforsveien til vinkelmast ved Kvifors (T35 B).
- For alternativ 2 (utgår ved alt. 2.1): vedlikehold, evt. oppgradering, av privat vei til permanent kjørevei fra Breistrandveien til Gårdslettåsen (T40).
- For alternativ 1: ca. 500 m sti / kjørespor fra Solstad inn til Myrvatnet naturreservat (T36 C) rustes opp til midlertidig vei.
- Andre nødvendige tiltak som gjelder samtlige alternativ:
  - vedlikehold av enkelte private veier innenfor gjeldende veiklasse
  - midlertidige atkomstmuligheter/avkjøringer inn til anleggsplass/ ledningstrasé i tilknytning til eksisterende veier/kjøretraséer
  - mulighet for avkjøring for terrengtransport fra offentlig vei
  - møte- og snuplasser for bygging og drift av anleggene
  - midlertidig oppstillingsplass for kjøretøyer langs private og offentlige veier
  - mindre massetak langs veitraséene til bruk for bygging / vedlikehold av private veier (restaureres mest mulig etter prosjektslutt).

Veier kan stenges med bom om ønskelig, forutsatt at Statnett har tilgang.

Aktuelle veier, mulige kjøreløyper i terreng fra offentligvei til trasé og anleggsplassene, er vist på vedlagte kart (vedlegg 3). Det søkes om en korridor på inntil 100 meter fra kjøreløyper for terrengtransport og vei senterlinje og anleggsplassenes omkrets, for å få nødvendig fleksibilitet til anleggsperioden. Det vil bli behov for terrengtransport i og langs klausuleringsbeltet. Anleggsarbeidet og transportopplegget er omtalt nærmere i kapittel 4.2.

Statnett forventer massebalanse, men ønsker avsatt fire områder til eventuelle permanente deponier, i tilfelle behovet oppstår. Se kap. 4.2.6. og kart i vedlegg 3.

Det vil bli utført nødvendig skogrydding i ledningstraséen. Dette ønskes utført som begrenset traséhogst. Statnett utformer en skogryddeplan for førstegangshogsten, som vil følge miljø- transport- og anleggsplanen.

Det vil også kunne bli behov for midlertidig rydding av landingsplasser for helikopter (inntil ca. 0,5 dekar) i nærheten av mastepunktene, utenfor den klausulerte ledningstraséen.

## **2.2. Søknad om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse**

Statnett ønsker å oppnå frivillige avtaler med alle berørte grunneiere og rettighetshavere. I tilfelle slike avtaler ikke oppnås, søkes det i medhold av oreigningslovens § 2 punkt 19, om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å rive, bygge og drive de elektriske anleggene

med bilanlegg, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel, transport og eventuell deponering av masser på nærmere angitte anleggsplasser (se beskrivelse i kapittel 4).

Ledningen mellom Kvandal og Kanstadbotn er et høyt prioritert prosjekt av hensyn til forsyningsikkerheten i Sørnettet, se bl.a. kap. 4.1 for prosjektets begrunnelse. Statnett ber derfor samtidig om at det blir fattet vedtak om forhåndstiltredelse etter oreigningslovens § 25, slik at arbeider med anlegget kan påbegynnes før skjønn er avholdt.

Planlagte massedeponier er beskrevet i kap. 4.2.6.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Nødvendig terrengkjøring og landing med helikopter til rivning, bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlista (vedlegg 5), herunder også nødvendig rydding av skog som hindrer slik kjøring eller landing.
- Bygging og bruk av veier og plasser, som vist på kart i vedlegg 3, for bygging og drift av ledningene, herunder også rett til vedlikehold/utbedringer som nødvendig for Statnetts arbeid.

Det vises til nærmere beskrivelse av planlagte tiltak i kap. 4.

### **2.3. Tillatelse til adkomst i og langs ledningstraséen**

I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til "atkomst formæling, utstikking og andre førehandsundersøkingar til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Statnett vil i tråd med loven varsle grunneier og rettighetshavere før slike aktiviteter igangsettes.

I bygge- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn gi tillatelse til atkomst til ledningstraseen.

Bruk av private veier vil søkes løst gjennom minnelige forhandlinger med eier. Statnetts søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter også transportrettigheter, i tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås.

Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4 første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av ledningsanlegg.

### **2.4. Søknad om allmannastevning**

Kraftledningen vil bli ca. 74 km lang, og går delvis gjennom avsidesliggende strøk. Det er foretatt et grundig arbeid med å kartlegge eiendoms- og bruksforholdene langs ledningstraséene. Statnett har skaffet seg en god oversikt over hvem som er grunneiere eller rettighetshavere til eiendommene. Det er allikevel en fare for at enkelte grunneiere eller rettighetshavere er oversett. For enkelte av eiendommene er eiendomsforholdene fortsatt uklare. I tillegg er hjemmelshavere til en rekke eiendommer dødsbo som ikke er skiftet. Statnett har foretatt undersøkelser for å avdekke hvem som er reell og formell eier til disse eiendommene, men det er fortsatt uklart hvem som er eier av flere av eiendommene. Det søkes derfor om tillatelse til innstevning av grunneiere slik som angitt i oreigningsloven § 20.

## **3. Planprosessen**

### **3.1. Planleggingsfasen**

Statnett har hatt flere møter med interessenter og myndigheter (Troms fylkeskommune, Nordland fylkeskommune, Fylkesmennene Nordland og Troms, Statens vegvesen, Hålogaland Kraft Nett, berørte kommuner og de tre mest berørte reinbeitedistriktene; Gielas har valgt å ikke delta). Basert på innspill fra Fylkesmennene om ønsket alternativ utenfor verneområdene Myrvatn og Sommervatnet naturreservater, ble alternativ 2 utviklet. Basert på innspill fra reindriftnæring ble ett alternativ justert.

Statnett oversendte melding med beskrivelse av fornyingsprosjektet til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) 20.06.2016. NVE sendte deretter meldingen ut på offentlig høring. I forbindelse med høringen arrangerte NVE åpne høringsmøter, hvor Statnett deltok som tiltakshaver. På grunnlag av innkomne høringsuttalelser og etter framlegging for Klima- og miljøverndepartementet, fastsatte NVE et utredningsprogram for prosjektet 16.02.2017. Melding og utredningsprogram med innkomne merknader til meldingen, finnes på Statnetts [hjemmesider](#).

### 3.2. Forhåndsuttalelser

- Troms fylkeskommune meldte i brev datert 27.11.2017, at de ikke har behov for kulturminneundersøkelse i dette prosjektet, og de vurderer sannsynligheten for funn av legalfredete kulturminner i deres ansvarsområde som lav.
- Nordland fylkeskommune meldte i e-post datert 30.11.2017, at det er behov for kulturminneundersøkelser i Nordland fylkes del av prosjektområdet. Sametinget meldte også i e-post datert 08.11.2017, at det var behov for kulturminneundersøkelser i prosjektområdet. Begge disse myndighetene har bekreftet at kulturminneregistreringene vil skje i barmarkssesongen 2018, og de er tilsendt ytterligere informasjon om prosjektet i januar 2018. Statnett har oppfordret til koordinering av befaringene av hensyn til reindriftsnæringen.
- Hålogaland Kraft Nett har i møter forut for innsending av søknaden, vært med på å utvikle prosjektet for å få til en god tilpasning til distribusjonsnettet i området. Grensesnittet mellom transmisjonsnett og distribusjonsnett er drøftet. Det vil bli fremmet søknader fra Hålogaland Kraft Nett / Statnett senere om plassering av anlegg for tilknytning og transformering til distribusjonsnettet.
- Statens vegvesen kunngjorde i oktober 2015 planoppstart av prosjektet E10 Hålogalandsveien for en omfattende oppgradering av dagens europavei. Det ble i møte med prosjektleder i Statens Vegvesen den 06.04.2016 avdekket potensielt samtidige anleggsarbeider på steder der vei og kraftledning krysses eller går i nær hverandre. Statens vegvesen har fått godkjent en reguleringsplan for deler av veistrekningen. Det er i møte den 15.12.2017 meldt om utsatt oppstart av anleggsarbeidet i påvente av bevilgning.
- Uavhengig av alternativ, må det søkes om dispensasjon til tiltaket iht. verneforskriftene for Myrvatn (Troms) og Sommervatnet naturreservat (Nordland). Fylkesmennene i Nordland og Troms har bekreftet at det er mulig å behandle en dispensasjonssøknad parallelt med og på bakgrunn av denne konsesjonssøknaden. Det vises til kap. 6.2.
- Konsekvensutredningen fra Sweco Norge viser meget store negative konsekvenser for luftfart ved Statnetts primærvalg, alternativ 2. det er derfor tatt direkte kontakt med Avinor, for å få deres vurdering av denne traséen. Deres foreløpige tilbakemelding pr. februar 2018, er at en slik trasé vil kreve en godkjenning av Luftfartstilsynet.
- En foreløpig transport- og anleggsplan ble presentert reindriftsnæringen i møte 1.februar 2018 før innsending av konsesjonssøknaden, for å få tidlige innspill til planen. Møtene gjennomgikk alle potensielle kjøretaséer/ anleggsplasser, og ble i etterkant justert i henhold til deres innspill i møtet. Næringen ble oppfordret til å komme med ytterligere innspill til dette før innsending av søknaden, eller i høringsperioden.
- Avinor har meldt at det er behov for en risikovurdering av alternativ 2s påvirkning på luftfartsinteressene. En slik risikovurdering er under utarbeidelse.

### 3.3. Konsekvensanalyser

Det er foretatt en konsekvensutredning for å besvare spørsmål i utredningsprogrammet fastsatt av NVE. Utredningen er utført av Sweco Norge AS for tema innen landskap, kulturminner/-miljø, friluftsliv, naturmangfold, nærings- og samfunnsinteresser (lokalt og regionalt næringsliv, reiseliv, landbruk og reindrift), forurensning, arealbruk, luftfart og andre tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og infrastruktur. Utredningen av elektromagnetiske felt er foretatt av ARA Engineering på vegne av Statnett.

NGI har laget en analyse for snøskred, samt steinsprang og ras (vedlegg 1, rapport 6). Kjeller Vindteknikk har utarbeidet en analyse av vind- og islaster for de aktuelle traséene (vedlegg 1, rapport 7).

Samfunnsøkonomiske vurderinger baserer seg på regionale og nasjonale kraftsystemutredninger (KSU'er). I tillegg har Statnett gjort de nødvendige tekniske og økonomiske analysene av ulike løsninger, med bistand fra ARA engineering / Norconsult.

### **3.4. Videre saksbehandling og fremdrift**

Dette tiltaket er underlagt Energiloven, og skal ikke behandles etter plan- og bygningsloven, med unntak av forskrift om konsekvensutredning (kap. 6.4). I forbindelse med høringen av konsesjonssøknaden vil NVE normalt arrangere folkemøter, hvor Statnett vil være til stede for å besvare spørsmål. Statnett vil også ha "åpne kontordager" lokalt i denne perioden. Etter høringsperioden vil NVE vurdere om konsekvensutredningen oppfyller kravene som er fastsatt i utredningsprogrammet eller om det er nødvendig å be om tilleggsutredninger.

NVE har meldt at de er vedtaksmyndighet i denne saken. NVE kan også avgjøre om det eventuelt skal knyttes vilkår til driftsfasen eller gjennomføringen av prosjektet (f.eks. utarbeidelse av miljø- transport og anleggsplan; MTA-plan). Alle berørte parter har anledning til å påklage NVEs vedtak. Dersom NVE opprettholder sitt vedtak, vil saken gå videre til Olje- og energidepartementet (OED). En avgjørelse i OED er endelig.

En konsesjon med vilkår om utarbeidelse av miljø- transport- og anleggsplan (MTA-plan), medfører at prosjektets detaljer skal godkjennes av NVE før anleggsstart. I denne perioden vil mastepunktene bli satt ut og merket i felt, slik at grunneiere kan se hvor det er planlagt. Grunneiere som har innspill til mastepunkter oppfordres da til å ta kontakt med Statnett direkte.

Gjennomføring av store deler av prosjektet vil skje sommerstid da det er avhengig av barmark og lavt strømforbruk slik at det er mulig å kople ut dagens ledning. Statnett planlegger en oppstart av anleggsarbeidet ca. ett år etter konsesjonsvedtak og en ferdigstillelse av prosjektet etter ytterligere tre til fem år. Dette inkluderer rivning av eksisterende ledning.

## **4. Beskrivelse av omsøkte tiltak**

### **4.1. Begrunnelse**

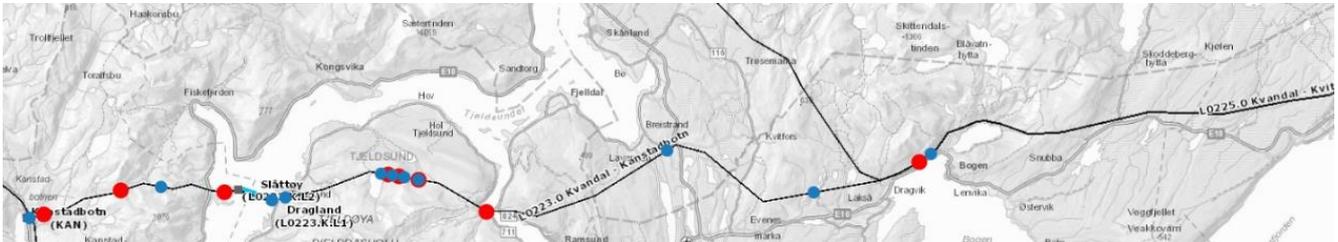
Kraftnettet planlegges, bygges og drives slik at det skal ha tilstrekkelig kapasitet til å dekke forbruket og utnytte produksjonssystemet på en god måte. Kraftnettet skal ha god driftssikkerhet, tilfredsstillende bestemte kvalitetskrav til spenning og frekvens og gi tilfredsstillende forsyningssikkerhet. Utbygging og drift av kraftnettet skal også legge til rette for et velfungerende kraftmarked.

For å tilfredsstillende krav til overføringskapasitet og forsyningssikkerhet, dimensjoneres og drives transmisjonsnettet normalt slik at det tåler utfall av en ledning, transformator eller stasjonskomponent uten at det blir omfattende avbrudd hos forbrukerne. Det gjøres fortløpende analyser av kraftsystemet med ulike forutsetninger om endringer i forbruk og produksjon. Aktuelle tiltak beskrives nærmere i Statnetts nettutviklingsplan og i kapittel 9.3 og 9.4 i Statnetts kraftsystemutredning.

Ledningen mellom Kvandal og Kanstadbotn er for svakt mekanisk dimensjonert. Ledningen er konstruert etter normer fra 1955 som er blitt skjerpet med hensyn til konstruksjonsstyrke i nye normer fra 2001. Endrede værkriterier og værprognoser siden konstruksjonsåret tilsier også at ledningen burde ha vært konstruert kraftigere. I tillegg har undersøkelser påvist at mastenes styrke ikke lenger er tilfredsstillende i forhold til vær-situasjonen.

I kombinasjon med naturhendelser, har dette ført til flere mastehavari gjennom ledningens livsløp. Forbindelsen har en langt høyere feilrate enn landsgjennomsnittet. Ofte er sterk vind utløsende feilårsak.

I figuren under fremstilles 21 feil hvor feilposisjonen er kjent. Blått markerer en driftsforstyrrelse, mens rødt markerer mastehavari. Man ser et havari i Bogen (1986) og noe spredte driftsforstyrrelser øst for Tjeldøya, ellers er det meste av feil med kjent posisjon konsentrert i området på Tjeldøya og vestover til Kanstadbotn transformatorstasjon. Dette området trekkes også frem av driftspersonell som krevende værmessig.



Figur 2: Hendelser på eksisterende ledning mellom Kvandal-Kanstadbotn

Geografien i området, sammen med den svake mekaniske styrken, gjør at strekningen også er krevende å drifte med hensyn til personsikkerhet. Blant annet må det gjøres ekstraordinære tiltak dersom montører skal ut på linene.

Statnett skal være en trygg og sikker arbeidsplass, og fornying av ledningen vil gi en langt bedre arbeidshverdag for vårt driftspersonell. Dersom ledningen ikke bygges, vil det medføre en økende risiko for utfall av ledningen. Det vil måtte utføres flere reparasjoner, og skje utskiftinger av enkeltmaster, med prioritert rekkefølge for seksjonsvis utskifting. Statnett mener dette vil gi en vesentlig dårligere situasjon for forsyningssikkerheten, og omgivelsene vil påføres en lengre anleggsperiode. Det er videre sannsynlig at slik seksjonsvis masteutskifting også vil kreve konsesjonsbehandling, siden det ofte vil medføre konsekvenser for allmenne interesser spesielt i anleggsfasen.

Statnett la frem en nettutviklingsplan (NUP) for Norge i 2017. Her fremgår det at det er svak forsyningssikkerhet i Sørnettet som forsyner Lofoten, Ofoten, Vesterålen og Harstad-området. Fornyingen av ledningen mellom Kvandal – Kanstadbotn er en del av tiltakene for å forbedre denne situasjonen. Nettutviklingsplanen finnes her: <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Nettutviklingsplan-2017/>

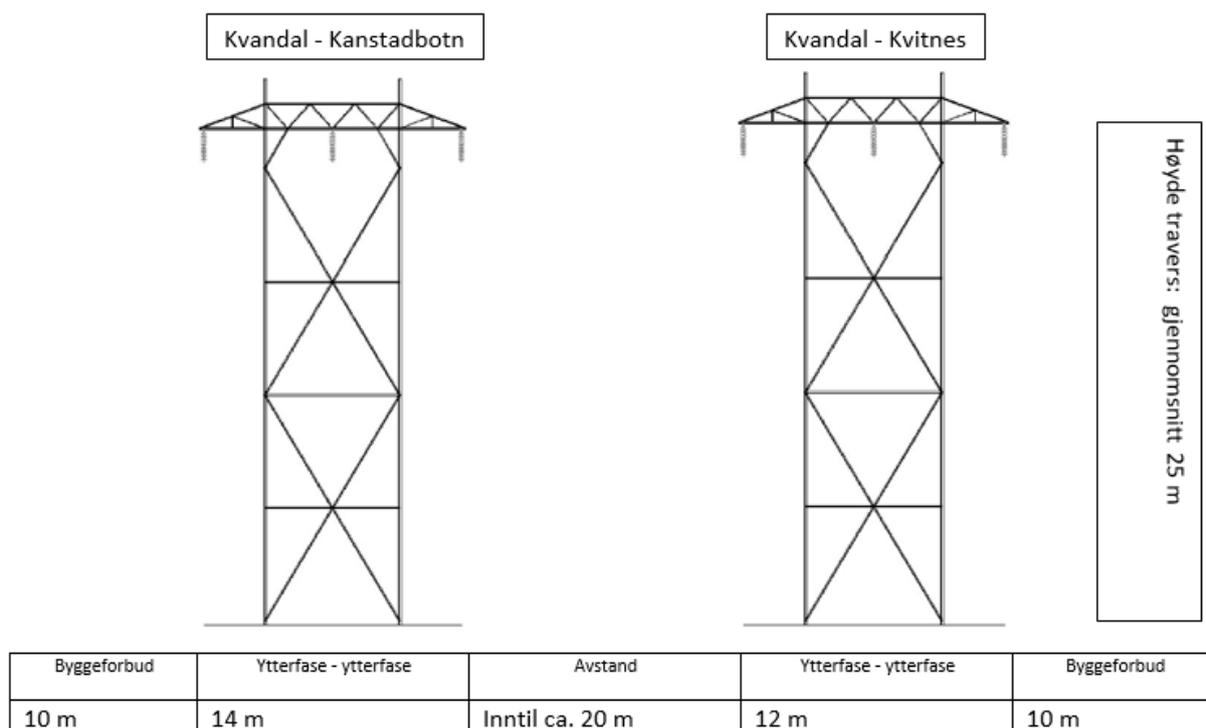
I juni 2016 kom rapporten for Regional kraftsystemutredning for nordre Nordland og Sør-Troms (unntatt offentlighet). Rapporten støtter behovet for samordning av tiltak tidlig i prosessene for en best mulig kost/nytte effekt av investeringer i distribusjonsnettet og i transmisjonsnettet. Det forventes en oppdatert regional kraftsystemutredningsrapport i løpet av 2018.

## 4.2. Beskrivelse av hva som skal bygges/ rives

### 4.2.1. Fornyet 132 kV ledning, teknisk beskrivelse

Uavhengig av alternativ, vil mastene hovedsakelig være av stål, type selvbærende portal mast med innvendig bardunering (tilnærmet som i dag, se Figur 4). Mastehøyde (stålmast), faseavstander, avstander mellom master i parallelføring og byggeforbudssone vises i Figur 3.

Ledningene Kvandal – Kanstadbotn og Kvandal – Kvitnes, er enkelte steder nærmere enn anbefalte avstander i dag. Dette prosjektet øker også faseavstanden på ledningen Kvandal - Kanstadbotn fra 6,25m til 7m. Det kan derfor ikke bygges i eksakt samme ledningstrasé for dagens ledning på parallelført strekning fra Kvandal, siden de to ledningene vil komme enda nærmere hverandre på grunn av økt faseavstand. Statnett søker derfor om en breddeutvidelse, jfr Figur 3, for å ivareta behovet for avstand mellom ledningene og redusere risikoen for ulykker for driftspersonell og i anleggsfasen. Ryddesonen er generelt sammenfallende med byggeforbudssonen, om ikke terrenget krever justeringer.



Figur 3: Generelle avstander for en parallelføring mellom ledningene Kvandal-Kvitnes og Kvandal-Kanstadbotn. Avhengig av terrengforhold etc. kan avstanden bli både noe mindre og noe større lokalt.

Bogen er et rasutsatt område, og her må det benyttes en type mast som er mer bestandig mot slike hendelser. Det vil derfor her bli satt opp rasmaster, antatt 3 - 6 stykker (se Figur 5). Tilsvarende vil kunne bli satt opp på Kvitnesledningen som går parallelt, og som har en slik mast allerede. Mastepunktene vil kunne bli noe forskjøvet i forhold til i dag for å redusere risikoen for utfall ytterligere. Høyden på rasmastene varierer i forhold til hvor lang strekning som er rasfarlig, men gjennomsnittlig høyde er 30 m. Ved å ha høye master, vil man kunne sette færre mastepunkt i rasfarlig terreng. Høyden på rasmastene i Bogen, må derfor avgjøres i senere faser av prosjektet. Ryddingen vurderes i forhold til terreng og eventuelle behov for landingsplasser for helikopter.

Det vil bli utført begrenset første gangs trasérydding, og Statnett utformer en skogryddeplan for dette, som vil følge miljø- transport- og anleggsplanen. Dette er en ryddemåte, som ivaretar sikkerheten, men som også gir beitegrunnlag for hjortevilt. Det blir også mindre påvirkning på landskap, siden man ønsker å unngå snauhogst der det ikke er nødvendig.

I både alternativ 1 og alternativ 2 planlegges det å bruke komposittmaster for å gjøre ledningen mindre synlig der den går gjennom spredt bebyggelse i områder rundt Evenes lufthavn og på deler av strekningen mot Ramsund. Det er forholdsvis lite erfaringer med 132 kV komposittmaster i Norge, selv om det benyttes mye i andre land. Vi gjør oppmerksom på at bruk av denne mastetyper avhenger bl.a. av detaljprosjekteringen og grunnforhold. Statnett opplyser derfor at standard stål portalmaster kan måtte brukes i stedet.

Komposittmastene har et slankere preg, som er positivt for landskapshensyn. Mastetyper egner seg hovedsakelig i områder med lave klimalaster, og disse områdene er forholdsvis lite værutsatt. Komposittmastene har et byggeforbudsbelte (ca. ryddebelte) på 30 meter, mot 34 meter for vanlige portal stålmaster. Komposittmaster egner seg best i områder hvor man ikke skal bruke fjellfundamenter, siden det krever betydelig sprengningsarbeid for å fundamentere disse i fjell.

Statnetts erfaringer med denne typen master, vil gjøres tilgjengelig for bl.a. regionalnettselskapene, som har betydelige mengder med 132 kV ledninger og bruk av kreosotimpregnerte master.

Flere steder planlegges det bruk av kamuflerte (fargede) master og isolatorer for å dempe synsuttrykket. Dette gir økte kostnader, anslagsvis 50 000 – 100 000 pr kamuflerte standard stålmaster

(kvantums- og markedsavhengig). Til sammen er det planlagt ca. 60 kamuflerte master inkl. isolatorskåler fordelt på ulike deler av strekningen. Antallet er omtrent likt uavhengig av alternativ, og merkostnaden blir mellom 3 MNOK og 6 MNOK.

Valg av steder for kamuflering av master / isolatorskåler, er gjort på bakgrunn av generelle anbefalinger fra Sweco (se tema landskap i konsekvensutredningen, jfr. vedlegg 1) og egne befaringer i området. Vi har generelt foreslått kamuflerte master i skogklede landskapsrom. Enkelte steder går omsøkt ledning i parallell med annen transmisjonsnettledning uten kamuflering. Der velges det hovedsakelig å ikke kamuflere omsøkte master/isolatorskåler, for å gi et mer enhetlig og ryddig uttrykk. I fjellområder uten skog, velges master med vanlig stålfarge som i dag. Dette gir god kamuflasje i denne typen terreng. Disse områdene har gjerne også en lang sesong med snø, og en farget mast synes da bedre enn en stålfarget mast.

Se *Tabell 1* for tekniske spesifikasjoner.

Tabell 1. Tekniske spesifikasjoner for planlagt luftledning.

Ledningslengde	
<b>Spenningsnivå</b>	132 kV driftsspenning.
<b>Avstand fra – til</b>	Fra Kvandal transformatorstasjon til Kanstadbotn transformatorstasjon Alt 1: ca. 73 km. Alt. 2: ca. 74,5 km.
<b>Strømførende liner</b>	FeAl Grackle 380, Ø= 34 mm, simplex
<b>Toppline</b>	Gondul, to toppliner (jordingsliner /fiberoptisk kommunikasjonskabel).
<b>Faseavstand<sup>1</sup></b>	Stål: 7 meter, kompositt: 5 meter
<b>Isolatorer</b>	Glass
<b>Mastetype</b>	Hovedsakelig Statnett stålmaster (portalmaster), og rørmaster i stål langs Bogen. Komposittmaster nord for Evenes lufthavn (Figur 4 og Figur 5). Forankringsmaster vil settes inn der det er behov, f.eks. ofte i vinkelpunkt. Mellom Ramsund og Kanstadbotn kreves det stedvis spesielt kraftige stålmaster med større faseavstand, inntil 10 m mellom fasene (f.eks. ved Trollvatnet og fra Fiskefjordskardet )
<b>Antall master</b>	Ca. 200-250 (avhengig av valgt løsning) (antatt ca.200 stålmaster, ca. 8-12 rørmaster (inkl. Kvitnesledningen), ca. 40 komposittmaster)
<b>Mastehøyder</b>	Stålmaster og komposittmaster: normalt 25 meter, men varierende fra 15-45 meter målt til underkant travers. Alternativ 1 krever to stålmaster på 40-45 m ved/i naturreservatene. Rasmaster (Y-master): varierer, ca. 12-28 m til underkant travers
<b>Mastefundament</b>	På fjell: fjellfundament Øvrige områder: primært prefabrikkerte fundamenter, eventuelt tradisjonelt plass-støpt betongfundament.
<b>Spennlengder</b>	Avstand mellom mastene vil variere fra 150 til 800 meter. Stålmaster: normalt ca. 3 master pr. km. Komposittmaster: normalt ca. 4 master pr. km. Rørmaster: områdespesifikk der ras er sannsynlig.
<b>Termisk grenselast</b>	1315 A ved maks kontinuerlig strøm, 20°C
<b>Byggeforbudsbelte</b>	34 m bredde for 132 kV Statnett portalmaster og 30 m komposittmaster. 34 m bredde for rørmaster/rasmaster der disse går alene i egen trasé
<b>Avstand ved parallelføring<sup>2</sup></b>	Vil variere. Inntil 20 m mellom ytterfasene Kvandal - Kvitnes og ytterfase Kvandal – Kanstadbotn, men hovedsakelig 10-15 meter, avhengig av terreng.
<b>Ryddebelte</b>	I skog vil ryddebeltet normalt bli lik byggeforbudsbeltet, men kan økes noe for å holde ledningen sikker mot trefall - for eksempel i skrånende terreng. Om nødvendig ryddes også enkelttrær utenfor ryddebeltet (sikringshogst).

Målsatte masteskisser finnes som vedlegg 4.

<sup>1</sup> Dagens faseavstand er 6,25 meter.

<sup>2</sup> Det kan ikke bygges i eksakt samme ledningstrasé for dagens ledning på parallelført strekning fra Kvandal. Faseavstanden på ny ledning må økes fra 6,25 m til 7m, noe som gjør at de to ledningene kommer for nært hverandre. Dette vil øke risikoen for ulykker for driftspersonellet.



*Figur 4: Venstre: Statnetts standard 132 kV stålmast som er i bruk på dagens ledning. Mastene som skal brukes nå har ca. 1,5 m bredere travers, for å tåle større linetverrsnitt. Høyre: 132 kV komposittmast som planlegges brukt i området nord for Evenes lufthavn. Begge mastetyperne kan farges etter behov, og det er planlagt kamuflering på flere strekninger. Foto: Statnett.*



*Figur 5: Venstre: Ved Bogen er det brukt en rasmast på ledningen mellom Kvandal transformatorstasjon og Kvitnes transformatorstasjon. Dette er en type rørmast, som planlegges benyttet langs Bogen i dette prosjektet. Høyre: Forankringsmaster er kraftigere enn vanlige master, og benyttes f.eks i vinkelpunkter. Her er en forankringsmast i stål som finnes på dagens ledning. Foto: Statnett.*

I meldingen for prosjektet var det tatt med flere mastetyper som aktuelle for ledningen. Se kap. 5 for vurderinger rundt hvorfor disse ikke omsøkes.

#### 4.2.2. Traséalternativer

I henhold til utredningsprogrammet, er følgende alternativer vurdert:

- Alt. 1.0: dagens trasé
  - Alt. 1.1: justering ved Vollan/Bjerkvik
  - Alt. 1.2: dagens trasé, men noe lenger parallelføring med Kvitnesledningen (mot Klubbfjelltjørna og Kvitfors)
  - Alt. 1.3: dagens trasé, men ledning over ved Aksenjunki mot Kvitfors
  - Alt. 1.4: dagens trasé, men nord for rasområdet ved Bogen
  - Alt. 1.5: dagens trasé, men noe endret ved Trollvatnet.
- Alt. 4.0: dagens trasé, men rundt/ nord for fjellområdet Skittendalstind og Novafjellet
- Alt. 5.0: dagens trasé, men opp til Geitslettvatnet og Kvitfors.

**På bakgrunn av egne vurderinger, dialog med interessenter og konsekvensutredningen for miljø og samfunn, er det to hovedløsninger som nå omsøkes. For å rydde opp i navnettingen over, omtales de heretter som alternativ 1 og alternativ 2. Vi mener alternativ 2 nå er beste løsning. Dette er en sammensetning av ulike underalternativ og delstrekninger vist over.**

Ved Vollan / Bjerkvik er det fortsatt to trasémuligheter, alternativ 1.0; dagens løsning og alternativ 1.1; parallelføring med ledningen Kvandal-Kvitnes.

Vi har også inkludert to traséjusteringer for alternativ 2 i søknaden. Alternativ 2.1 er utviklet i samråd med Hålogaland Kraft Nett, for å forenkle deres påkobling til transmisjonsnettet. Alternativ 2.2 er utviklet for å minske konsekvensen på landskap ved Kvitfors. Figur 6 viser en oversikt over hovedalternativene, der vist med alt. 1.1 ved Vollan / Bjerkvik. Detaljerte kart i vedlegg 3 viser traséløsningene i målestokk 1:20 000.

- **Alternativ 1.**



- **Alternativ 2 (Alt 1.0. + 5.0 + deler av 1.3 (fra Kvitfors)).**



- **Alternativ 2, med avbøtende tiltak (alt 2.1 og 2.2). Statnetts primærvvalg.**



Figur 6: Kartene viser de omsøkte alternativene, begge med parallellføring med Kvitnesledningen ved Vollan / Bjerkvik. Det er også mulig å fortsatt ha ledningen i dagens trasé ved Vollan / Bjerkvik (alternativ 1.0), men Statnett ønsker primært vist parallellføring.

Områdene som berøres er inkludert i konsekvensutredningen som er vedlagt. Vi gjør oppmerksom på at konsekvensutredningen benytter opprinnelig navnet for å kunne skille konsekvensene på delstrekningene. Alle alternativ som er omtalt i utredningsprogrammet, men nå ikke omsøkes, omtales i kap. 5.

Under gis en beskrivelse av strekningene som berøres, med begrunnelse og visualiseringer av valgte løsninger. Konsekvenser for miljø og samfunn er ytterligere beskrevet i kap. 7 og detaljert i samlingsrapporten med konsekvensutredningene.

## Strekningen Kvandal transformatorstasjon – Strandvatnet

I dette området søkes det på følgende alternativer:

1. Alternativ 2
2. Alternativ 1

Begge alternativene søkes primært med alt. 1.1 ved Vollan / Bjerkvik, sekundært tilsvarende dagens trasé.



Figur 7: Alt. 1 og 2 (svart og rød stiplede linje) er like på denne strekningen, her vist med ønsket parallellføring med Kvitnesledningen ved Volla/Bjerkvik (1.1). Ny ledning etableres like ved dagens trasé. Pilen viser område for mulig påkobling for Hålogaland Krafts distribusjonsnett.

### Områdebeskrivelse

Terrangformasjonene er rolige fra Herjangfjellet og helt frem til fjellet Sauen, øst for Strandvatnet. Fram til Sauen er det lave klimalaster. Terrenget er skogkledd med hovedsakelig gran og bjerk, ispedd store, åpne områder med myr. I dette området er det mye friluftsliv, hytteområder og dagens ledningsstrek krysser flytteleier for rein. Eksisterende og omsøkt ledning krysser FV829 og går parallelt med ledningen Kvandal - Kvitnes.

### Omsøkte utbyggingsløsninger

Alternativene 1 og 2 er like på denne strekningen. Ny ledning vil erstatte gammel ledning ut fra Kvandal transformatorstasjon, og det krever ingen nye kryssinger med eksisterende ledninger i transmisjonsnettet. I dette området går dagens ledning hovedsakelig parallelt med 132 kV ledningen til Kvitnes transformatorstasjon ("Kvitnesledningen"). Statnett vil, så langt det er mulig, ha mastene mest mulig parallelt med mastene på Kvitnesledningen. Faseavstanden økes fra dagens (6,25 meter) til 7 meter. Siden dagens avstand stort sett hele veien er under dagens anbefalte avstand ved parallellføring, ønsker Statnett å øke denne for å ivareta sikkerhet i anleggsperioden og for våre ansatte i driftsfasen.

I dag splittes parallellføringen mellom dagens ledning og Kvitnesledningen ved Bjerkvik. I meldingen var det to muligheter for ledningsføring i dette området; 1.0 - å følge eksisterende trasé og 1.1 - å legge ny ledning parallelt med dagens Kvitnesledning. I dette området søker Statnett nå primært om parallellføringen (1.1), siden dette vil være positivt for beboere. Dagens ledning har nærføring til en gård (Volla). Både gården og et boligfelt vil få vesentlig større avstand til ny ledning, selv om den blir mer synlig fra E10 (se Figur 8 og kart i vedlegg 3). En parallellføring i dette området er antatt å gi 7-8 MNOK ekstra i byggekostnader, fremfor å følge dagens trasé.

Denne løsningen er fordyrende (grovt estimert til 7-8 MNOK), fordi det i tillegg må foretas justeringer på Kvitnesledningen. Terrenget egner seg ikke til å legge ny ledning sør for Kvitnesledningen. For å unngå kryssinger må man derfor først flytte Kvitnesledningen nord for sin eksisterende trasé, og deretter etablere ny ledning til Kanstadbotn transformatorstasjon i traséen til Kvitnesledningen. Det er vurdert å benytte Kvitnesledningens master i dette prosjektet, samt samle alle ledningene på en felles mast, men

ingen av disse løsningene ønskes realisert. Se begrunnelse i kap. 5. På grunn av at detaljprosjektering med masteutsetting foretas senere, gjør vi spesielt oppmerksom på det kan bli behov for å flytte Kvitnesledningen lenger nordvest (inntil 40 m) enn vist på kart i vedlegg 3 på grunn av at terrenget er utfordrende her.

En alternativ ledningsføring er å gå i dagens klausulerte areal ved Vollan / Bjerkvik, noe vi søker om som sekundært utbyggingsalternativ.



*Figur 8: Visualisering av mulig parallelføring ved Vollan / Bjerkvik. Bildet illustrerer hvordan en situasjon med en kamuflert og en lys mast i parallell ville kunne blitt. Vi mener det blir mest ryddig å ha samme farge på slike strekninger. Her må begge ledningene få nye master, og Statnett søker derfor om kamuflerte master på begge ledningene. Visualisering: Sweco Norge AS.*

En traséjustering med ledningen nord for gården Vollan (mellom dagens ledning og Kvitnesledningen), er vurdert som et avbøtende tiltak. Statnett ønsker ikke dette gjennomført, da vi mener fordelene med en parallelføring er større. Se kap. 8.2.

Ved krysset mellom E10 og FV 829 planlegger Hålogaland Kraft Nett en påkobling mellom distribusjonsnettet og transmisjonsnettet (se Figur 7). Det er en del av en større ombygging som bidrar til sikrere strømleveranser lokalt og muliggjør rivning av betydelige deler av dagens 66 kV distribusjonsnett (omfattes ikke av Statnetts søknad). Statnett vil etablere to forankringsmaster i dette området for å legge til rette for denne tilkoblingen, som vil måtte konsesjonssøkes av Hålogaland Kraft Nett.

#### *Mastevalg*

I dette området ønskes primært en parallelføring med Kvitnesledningen på hele strekningen. Kvitnesledningen har ukamuflerte stålmaster, og Statnett ønsker å fortsatt benytte ukamuflerte stålmaster langs samme trasé. Områdene ved Herjangfjellet brukes mye til skigåing, og stålfargete master synes mindre i vintersesongen.

Ved Vollan / Bjerkvik ønskes kamuflerte master/isolatorskåler. Ved en eventuell parallelføring med Kvitnesledningen ved Vollan / Bjerkvik, må mastene på begge ledninger skiftes ut. De vil da få ca. 7- 8 kamuflerte master hver. Dette medfører en ekstra kostnad med kamuflering, estimert mellom til ca. 750 000 NOK – 1,5 MNOK.

Ved valg av tilsvarende dagens løsning ved Vollan / Bjerkvik, vil kun omsøkt ledning få kamuflerte master, estimert kostnad mellom 400 000 – 800 000 NOK.

## Strekningen Strandvatnet – Bogen - Laksåvatnet

I dette området søkes det på følgende alternativer:

1. **Alternativ 2**
2. **Alternativ 1**



Figur 9: Alt. 1 og 2 (svart og rød stiple linje) er like på denne strekningen. I dette området legges ledningen i / langs dagens trasé. I området rundt rød pil er det aktuelt for Hålogaland Kraft å etablere et anlegg for tilknytning til transmisjonsnett. Rasmaster er hovedsakelig aktuelt mellom de to grønne pilene.

### Områdebeskrivelse

Strandvatnet har stor betydning for friluftsliv både sommer og vinter, og det er flere hytter i området. I dette området finnes det også viktige naturtyper. Dagens ledninger går nedenfor skoggrensen i nedre deler av bratte fjell. Omsøkte og eksisterende ledning går parallelt med både distribusjonsnett og transmisjonsnett i dette området. Dragvikfjellet, mellom Bogen og Dragvik, er et kjent snørasområde, og flere hendelser har skadet ledningene her i årenes løp (Figur 2). Kvitnesledningen har derfor her en rasmast (rørmast, se Figur 5).

### Omsøkte utbyggingsløsninger

Alternativene 1 og 2 er like på denne strekningen, hvor det søkes om å etablere ny ledning i / langs dagens trasé (med noe utvidelse av trasébredden). Statnett ønsker så langt det er mulig å plasseres mastene ved siden av mastepunktene for "Kvitnesledningen" der de parallellføres, for å skape et ryddig landskapsbilde.

Ledningen vil få to forankringsmaster ved Strandvatnet / Niingen, for å tilrettelegge for Hålogaland Kraft Netts planlagte ombygging av distribusjonsnett (omfattes ikke av Statnetts søknad). Dette vil muliggjøre mer effektiv drift og tilrettelegge for rivning av gammelt ledningsnett.

Strekningen mellom Bogen og Dragvik er rasutsatt. Reparasjoner etter mastehavarier som følge av ras, er risikofylte operasjoner for driftspersonellet, og Statnett ønsker å fokusere på HMS ved både bygging og drift av ny ledning. Det søkes om å etablere tre – seks rasmaster (jfr. Figur 5), i området der Kvitnesledningen allerede har én slik rasmast. Disse mastene tåler vesentlig mer belastning enn stålmastene som brukes på ledningen i dag. Dersom mastepunktene står ved siden av hverandre, er det likevel unødvendig økt risiko for at begge ledningene blir tatt av samme ras. Dette vil i så fall gi store konsekvenser for strømforsyningen i området. Mellom Bogen og Dragvik er det derfor planlagt å parallellforskyve mastepunktene. Det kan også bli aktuelt å etablere andre tiltak, f.eks. kraftigere fundamenter på øvrige master i dette området. Statnett ønsker også mulighet til å bytte ut noen av portalmastene på Kvitnesledningen med rasmaster for å redusere risikoen for mastehavari.

## Mastevalg

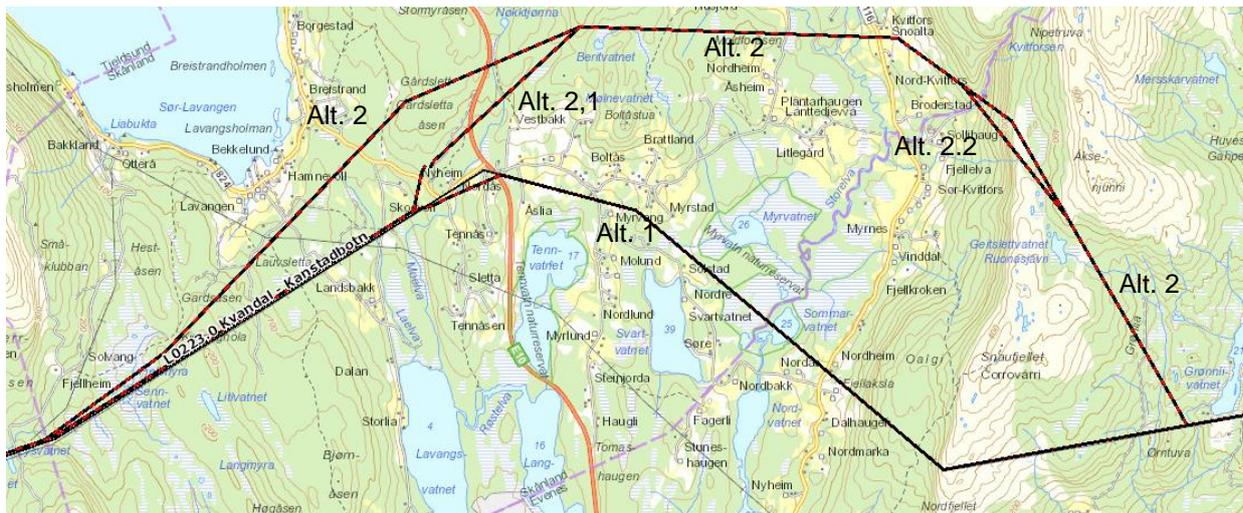
Ledningsstrekket vil få rasmaster og eventuelt andre rastiltak (eks. kraftigere fundamenter) ved Bogen. Det er flere ledninger i parallell, og vi søker om ukamuflerte stålmaster for denne strekningen. Ved Strandvatnet, som benyttes mye til friluftsliv både sommer og vinter, vil inntrykket fra ledningene da bli tilnærmet som i dag.

## Strekningen Laksåvatnet – Kvitfors /Evenes lufthavn – Boltås – Kvanntokollen

I dette området søkes det på følgende alternativer i prioritert rekkefølge:

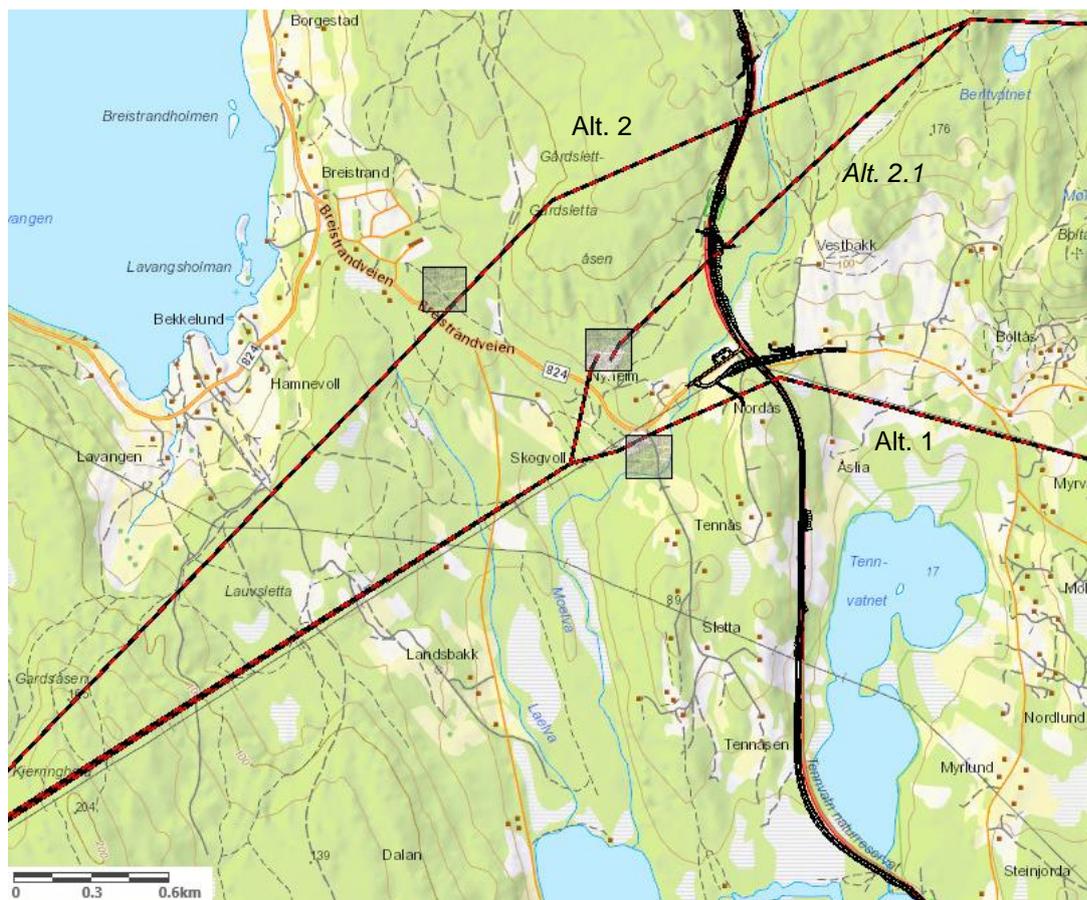
1. alternativ 2, inkludert avbøtende tiltak: 2.1 ved Boltås og 2.2 ved Kvitfors
2. alternativ 2
3. alternativ 1

Det er flere årsaker til at Statnett generelt prioriterer alternativ 2 foran alternativ 1. Det muliggjør en enklere bygging av ledningen, ved at man unngår to internasjonalt viktige våtmarksområder (naturreserver), og heller bygger ledningen i mer restaureringsdyktig natur. Det vil gi en vesentlig enklere og sikrere rivning av dagens ledning i verneområdene, med mindre terrengskader siden man kan jobbe om vinteren på frossen mark. Det gir også prosjektet større fleksibilitet med tanke på å ta hensyn til andre interesser, som reindriftsnæringen. I driftssituasjonen vil man i tillegg unngå utfordringer med tanke på naturvernet og verneforskriftene for områdene. Alternativ 2 og alternativ 1 er tilnærmet like i byggekostnader.



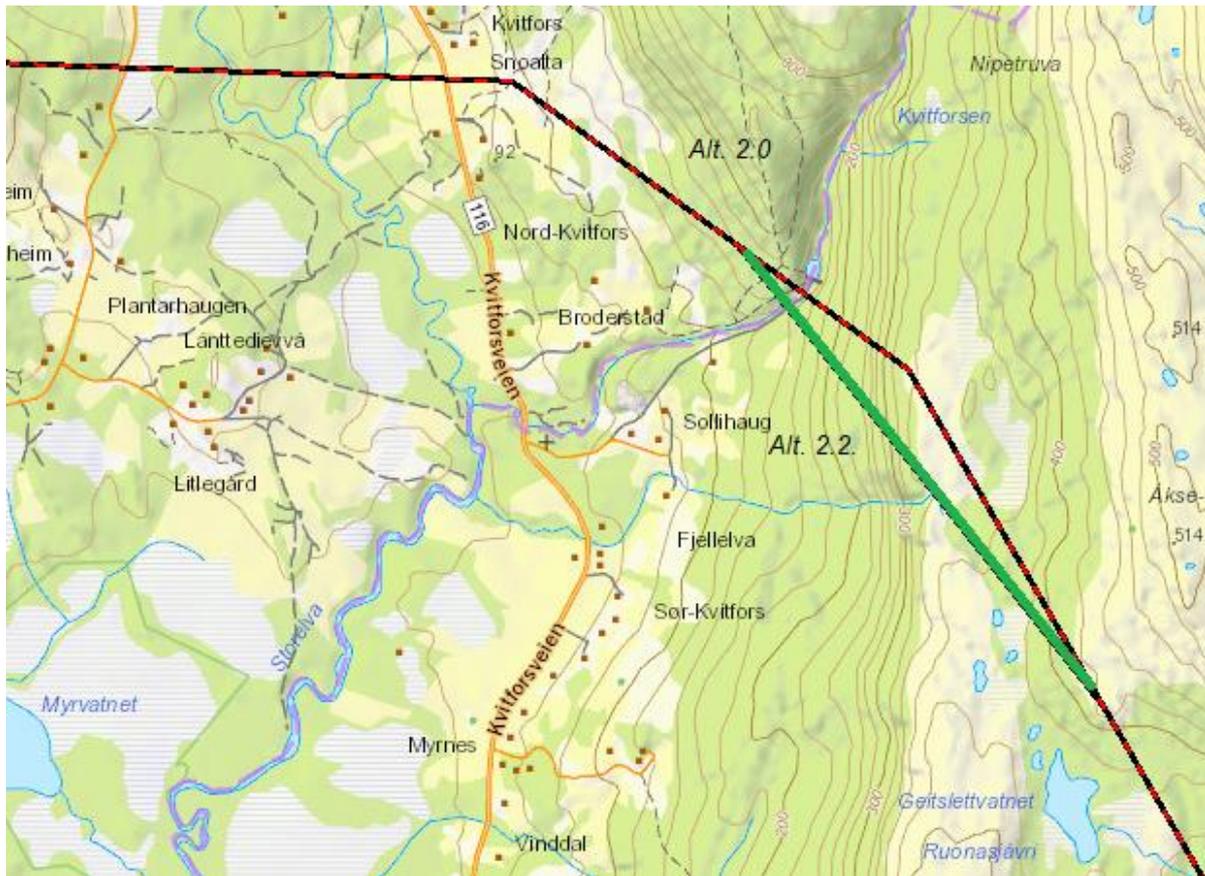
Figur 10: I området mellom Grønnlikollen og Kvanntokollen skiller alternativ 1 og alternativ 2 seg fra hverandre. Alternativ 1 følger eksisterende trasé gjennom to naturreserver like nord for Evenes lufthavn, mens alternativ 2 legges nord for eksisterende trasé. Alternativ 2 har to mindre varianter.

Ved Boltås ønskes det å ta inn et avbøtende tiltak for alternativ 2, foreslått av Hålogaland Kraft Nett (traséjustering 2.1, se Figur 11). Dette gjør det enklere for Hålogaland Kraft Nett å knytte seg til transmisjonsnettet med ny, planlagt (ikke omsøkt) transformatorstasjon. Det har i tillegg kommet frem negative konsekvenser for friluftsliv med opprinnelige alternativ 2, som man unngår med denne omleggingen. Ledningen vil også bli lagt lavere i terrenget, som sannsynligvis er mer gunstig for luftfart enn meldte alternativ.



Figur 11: Alternative nettløsninger for å lette tilknytning til transmisjonsnett. Statnett ønsker primært alternativ 2.1 i dette området. Grå firkanter viser Hålogaland Kraft Netts innspill til mulig transformatorstasjoner, avhengig av hvilken nettløsning som velges.

Ved Kvitfors ønskes det å ta inn avbøtende tiltak (traséjustering 2.2, se figuren under), dersom detaljprosjekteringen viser at dette er mulig. Ledningen blir da liggende mindre synlig i terrenget. Man unngår også forskriftskrav om flymarkering av strekningen og reduserer landskapspåvirkningen. Alternativt vil opprinnelig forslag beholdes ved Kvitfors.



Figur 12: Traséjustering 2.2 (grønn strek) ønskes bygd dersom detaljprosjekteringen viser at det er mulig.

### Områdebeskrivelse

Grønnlikollen ligger i nærheten av Laksåvatnet, som er drikkevannskilde. Området fra Laksåvatnet nordover langs Merskarelva er mye brukt til friluftsliv, og området mellom Laksåvatnet til fjellpartiene ved Aksenjuni, er områder som rein trekker gjennom for å komme mellom årstidsbeiter og kalvingsland. Fjellområdet ved Aksenjuni har høy klimalast. I dalen vest for Aksenjuni er det områder med spredt boligbebyggelse, en rekke samiske kulturminner og mange lokaliteter med verdifullt naturmangfold. Her finnes også to naturreservater (Myrvatn i Troms og Sommervatnet i Nordland), som har status som del av en internasjonalt viktig våtmark; Evenes våtmarkssystem. Her finnes det både spesiell botanikk og fuglefauna. Dagens ledning krysser over disse og har to mastepunkter i reservatene. Ved Lavangen finnes friluftsområder med middels til stor verdi.

Evenes lufthavn har inn og utflygingsrute på tvers av eksisterende ledning. Det er kryssende distribusjonsnett i vest, og alternativene krysser FV824, E10, FV116, FV724, enkelte kommunale og private veier. E10 er planlagt opprustet i dette området. Det er et lite krevende terreng med tanke på klimalast, med unntak av fjellområdene ved Aksenjuni.

### Omsøkte utbyggingsløsninger

#### *Alternativ 1*

Alternativ 1 går stort sett i / langs dagens trasé. Utredningsfasen har avdekket at traséen må justeres noe ved Boltåskrysset. Her har Statens vegvesens fremlagte planer for et nytt Boltåskryss vist at dagens mast blir stående i selve krysset. Dette vinkelpunktet er derfor trukket lenger sør, og det er forsøkt en justering som skaper minst mulige konsekvenser for beboere og andre interesser. Konsekvensene for en sumpskog (Skogvoll S) og et våtmarksområdet (Lavangsvatnet N), vil imidlertid bli større. Statnett vil søke å unngå mastepunkter i lokalitetene, men det må minimum påregnes et ryddebelte.

Alternativ 1 gir en kjent situasjon for bl.a. Avinor, men ledningen berører fortsatt områder av stor verdi for luftfarten vest og øst for Evenes lufthavn (Figur 18). Ledningen går gjennom to naturreservater (NR). Statnett har vurdert muligheten for å unngå mastepunkter i dem, men det krever svært høye master. Beste løsning er derfor en kombinasjon av ett mastepunkt i verneområdene og ett like utenfor Myrvatn NR. Mastehøydene blir nær dobbelt så høye som normale master, dvs. 40-45 meter. Beste masteplassering er på nåværende tidspunkt, vurdert å være ved eksisterende mastepunkt, som er ved en dyp elv i grenseområdet mellom de to reservatene. Det må påregnes masseutskifting og bruk av tunge maskiner til arbeidet med mastepunktet, som sannsynligvis krever spunting. Spunting krever at eksisterende ledning er frakoblet ved arbeid (sommerperioden). Selve plasseringen av mastepunktene må detaljprosjekteres. Det vil bli vurdert om dette mastepunktet kan stå et annet sted i reservatene, noe som vil bli synliggjort i miljø- transport- og anleggsplan (MTA-plan) fasen etter at konsesjon er gitt.

Mye av byggearbeidet må skje i perioden mai-september, siden det er da man har sannsynlig utkobling av strømnettet. Vinterarbeid vil tilstrebes på de deler som er mulig, for å få en effektiv gjennomføring. Det er foreløpig usikkert når i sommerperioden man jobber i naturreservatene, da dette avhenger av resten av strekkseksjonene. Både bygging, rivning av eksisterende master og fjerning av eksisterende fundamenter må trolig skje i sommersesongen. Det ønskes primært å bruke prefabrikkerte fundamenter i dette området. Muligheten for bygging/fundamentering ved siden av eksisterende mast uten utkobling vil kunne vurderes om det er akseptabelt og ikke medfører høy personrisiko.

Mastene rives og fraktes ut med helikopter, for å unngå mye kjøring i myra. Statnett anbefaler at dagens fundamenter blir stående da dette gir mindre naturinngrep enn å fjerne dem.

Statnett gjør oppmerksom på at vi uansett anser det som vanskelig å unngå spor etter anleggsdriften på våte partier, selv om det tas ekstraordinære hensyn. Det må derfor påregnes at rehabiliteringen av enkelte slike områder kan ta flere år. Spesielt gjelder dette området for mastepunktet inne i reservatene. Se visualisering i Figur 13.



Figur 13: Visualisering som viser situasjonen slik den kan bli ved Sommervatnet og Myrvatn naturreservater. Visualisering er hentet fra konsekvensutredningen (Sweco Norge 2018).

#### *Mastevalg, alternativ 1*

Komposittmaster er uegnet over fjellet fra Laksåmarka og vestover, både på grunn av fundamentering og for høye klimalaster. Det ønskes primært kamuflerte komposittmaster ned fra Snaufjellet i øst, men dette må avgjøres av grunnforholdene. Det kreves sterke master for å klare spennet over naturreservatene, to master må derfor være av stål (kamuflert). Deretter tas ledningen over på kamuflerte komposittmaster på resterende av denne strekningen.

Det blir totalt kamuflering av ca. 34 master på strekningen, som gir en merkostnad på 1,7 – 3,1 MNOK. Topplinene over Sommervatnet naturreservat vil ha fugleavvisere etter anbefaling fra Sweco Norge.

Fordelen med dette alternativet, er at det er kjent for beboere, reindriften og Avinor. Alternativ 1 gir også ifølge Hålogaland Kraft Nett den enkleste påkoblingen til distribusjonsnettet i Boltåsområdet, selv om Statnetts prioriterte løsning også er mulig.

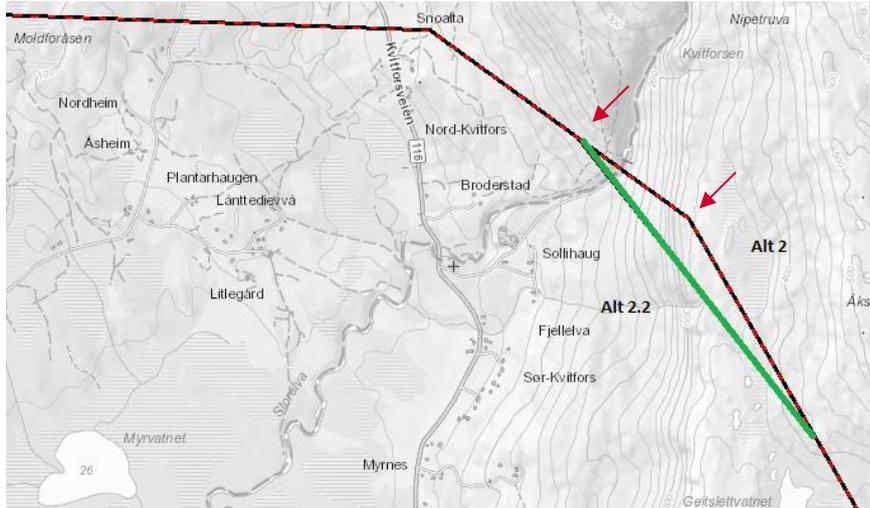
#### *Alternativ 2*

Alternativ 2 går fra Grønnlikollen opp til Ørntuva og Geitslettvatnet, før den kommer ned fjellet nordvest til Kvitforsen og bebygde områder (Figur 14). Som vist i starten av kapitlet, vil en omlegging av dagens trasé muliggjøre en enklere, sikrere og mer skånsom bygging av ledningen. Alternativet innebærer også at man unngår å måtte jobbe i naturvernområder i driftsperioden, og at verneområdene restaureres gjennom rivning av ledningen.



*Figur 14: Visualisering som viser hvordan situasjonen kan bli ved valg av alternativ 2 på strekningen mellom Ørntuva og Geitslettvatnet / Aksenjuni. Visualisering er hentet fra konsekvensutredningen (Sweco Norge 2018).*

Ca. 600 m av ledningen må markeres med flymarkører (over Kvitforsen, vernet vassdrag, se visualisering i Figur 15 og Figur 16). Figur 17 viser ledningen slik den kan bli, visualisert fra Kvitfors og vestover.



Figur 15: Detaljutsnitt fra traséen alt. 2 (rød-svart linje) inkludert 600 m flymarkert strekning over Kvitfors (mellom piler; master røde og hvite, samt røde "ballonger" på ledningen). Statnett vil undersøke om det er mulig med en alternativ traséføring (beskrevet som alt. 2.2) som grønn linje, bl.a. for å unngå behov for flymarkering.

a:



b:



Figur 16: Bilde a) Visualisering som viser hvordan alternativ 2 kan bli mot Kvitfors. 600 meter av ledningen må her være flymarkert. Bilde b) Statnett har utviklet en alternativ ledningsføring som avbøtende tiltak, alt. 2.2, men dette er foreløpig ikke befart tilstrekkelig i felt. Visualiseringer: Sweco Norge.

a:

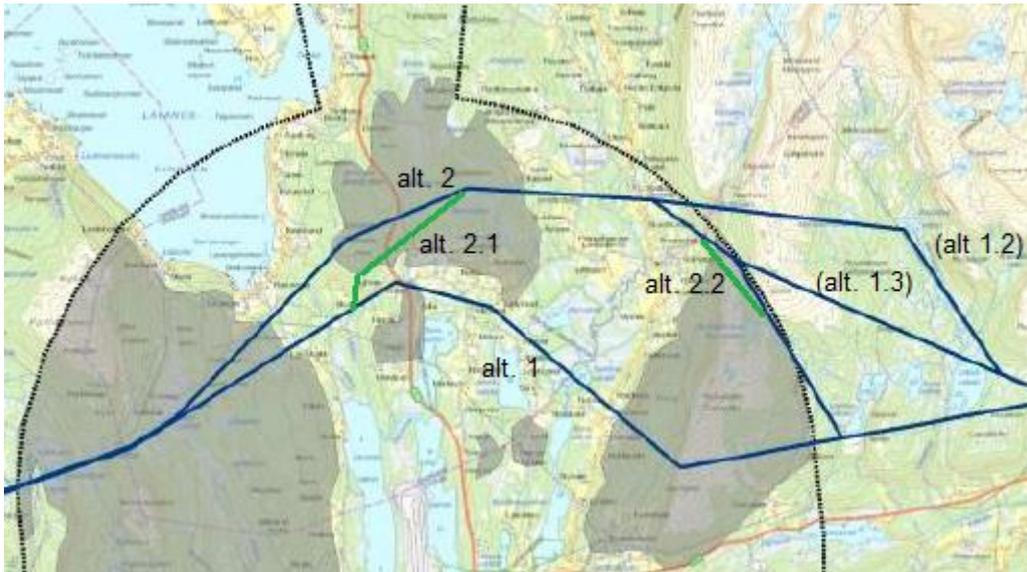


b:



Figur 17: Visualisering som viser hvordan ledningen kan bli fra Kvitfors og vestover, med hhv. komposittmast (bilde a) og stålmast (bilde b). Visualisering: Sweco Norge.

Ved alternativ 2 frigis et angitt konfliktylt område for Avinor mellom Osmarken – Snaufjellet – Nordmarka. I stedet berøres et annet konfliktylt område mellom Beritvatnet og Gårdslettåsen (Figur 18). Statnett vil flymarkere strekningen dersom det er ønskelig, men det er ikke påkrevet iht. forskriftskrav. Se kap. 3.2 for forhåndsvurderinger fra Avinor.



Figur 18: Områder med grått viser områder som kan ha konflikt med luftfartsinteresser. Både alternativ 1 og alternativ 2 berører hvert sitt konfliktfylte område. Alternativ 2.1 vil ligge lavere i terrenget og bruk av komposittmaster vil i tillegg redusere høyden på mastene. Figuren er hentet fra Sweco Norges konsekvensutredning. Alternativene 2.1 og 2.2 er tegnet inn av Statnett. Alternativ i parentes omsøkes ikke.

Ledningen tilrettelegges med to forankringsmaster ved Boltås, for å tilrettelegge for Hålogaland Kraft Netts planlagte ombygging av distribusjonsnett (omfattes ikke av Statnetts søknad). Dette vil muliggjøre mer effektiv drift og tilrettelegge for rivning av gammelt ledningsnett. I dette området er det aktuelt at Hålogaland Kraft Nett overtar 10-25 master fra dagens 132 kV ledning Kvandal – Kanstadbotn, for å unngå nybygging av distribusjonsnett. Disse kan benyttes av Hålogaland Kraft Nett som midlertidig 66kV i Statnetts byggeperiode. Hålogaland Kraft Nett kan da fjerne eksisterende 66kV og tilrettelegge for ny 132 kV trasé for Statnett nord for eksisterende 132 kV linje. En eventuell slik overdragelse vil bli avklart med NVE senere.

Alternativ 2 berører områder med spredt boligbebyggelse enn dagens ledning, men tre færre boliger vil komme innenfor 50 meter fra senterlinjen for ledningen i forhold til alternativ 1 (langs dagens trasé). Nye beboere vil imidlertid få utsikt til ledningen. Ledningen vil berøre med trekkroute for rein ved Geitslettvatnet. En vinkelmast vil ligge nær et fredet samisk kulturmiljø ved Kvitforsen, og rydebeltet krysser selve kulturmiljøet. Ledningen vil også berøre bl.a. gammel fjellbjørkeskog, før den dreier inn på / langs dagens trasé ved Kvanntokollen.

Vest for Boltås, går alternativ 2 gjennom et friluftsområde av middels til stor verdi, og en lysløype berøres. Se visualisering for alternativ 2 som vist i Figur 19, uten avbøtende traséjustering.

a:



b:



Figur 19: Visualiseringen viser hvordan alternativ 2 kan bli, sett fra Ternåsen, uten avbøtende traséjustering, med henholdsvis komposittmast (bilde a) og stålmast (bilde b). Visualiseringer: Sweco Norge AS.

Innspill fra Hålogaland Kraft Nett viste at de får større utfordringer med stasjonsplassering og tilknytning til transmisjonsnettet ved alternativ 2. I følge opplysninger fra Hålogaland Kraft Nett, må det da bygges en ny 132 kV ledning ned til eksisterende 132 kV ledningstrasé. Uttaket flyttes lengre unna lastpunktet i området (Evenes flyplass) og det må bygges flere og lengre 22 kV luftledninger. De to ledningene vil heller ikke bli i parallell ut av stasjonen, noe som skaper et noe mer uryddig uttrykk.

På bakgrunn av konsekvensene som har kommet fram i prosessen, ønsker Statnett å justere opprinnelig traséforslag ved Boltås i forhold til tidligere planer. Traséjusteringen (alt. 2.1) ble foreslått av Hålogaland Kraft Nett, og gir en enklere påkobling av transmisjonsnettet for Hålogaland Kraft Nett, som vil kunne frigjøre mye av dagens regionalnett, se egen beskrivelse under og detaljkart vedlegg 3.

Det er også utviklet en traséjustering (alt. 2.2) ved Kvitfors, for å unngå landskapspåvirkning og flymarkering, se under. Detaljprosjektering vil vise om dette er byggbart. Denne detaljprosjekteringen vil gjøres sommeren 2018.

#### *Alternativ 2.1 ved Boltås*

Statnett mener at Hålogaland Kraft Netts foreslåtte traséjustering ved Boltås, er et godt avbøtende tiltak for bedret tilknytning til distribusjonsnettet og har tatt det inn i vårt primære søknadsalternativ. Ledningen skrås da ned mot eksisterende ledning i retning Boltåskrysset. Ledningen blir liggende bedre i terrenget enn opprinnelig forslag, noe vi antar også er positivt for luftfart. Dette vil også skåne friluftsområdet omtalt over. Alternativet gir også parallelføring med mastene som det er aktuelt at Hålogaland Kraft Nett overtar.

Store deler av disse traséene er derfor allerede berørt av dagens ledningsnett, og mindre jomfruelig terreng påvirkes. Et kulturmiljø (Skogvoll) vil kunne få noe mer negativ påvirkning, da ledningen kommer nærmere enn opprinnelig alt. 2. Traséjusteringen vil kunne berøre yttergrensen av Lavangsvatnet N, men i mindre grad enn dagens trasé (alt. 1). Ved valg av denne løsningen, vil ryddebeltet i denne naturtypelokaliteten gro til når dagens ledning rives. Denne traséjusteringen vil ikke medføre nye hytter/ boliger innen 50 meter fra senterlinjen ledning.

Statens vegvesen planlegger en større ombygging av Boltåskrysset. Alternativ 2.1 vil være bedre enn alternativ 1, siden man kommer lenger unna disse veianleggene både i anleggs- og driftsperiode. Siden oppstart av E10 – prosjektet trolig vil bli etter oppstart av ledningsbyggingen, vil alternativ 2.1, også gi større rom for eventuelle prosjektjusteringer host Statens vegvesen enn alternativ 1. Se visualisering i Figur 20.



*Figur 20: Visualiseringen viser hvordan ledningsføring kan bli med traséjustering 2.1 ved Boltås (pil). Her ønsker vi primært å bruke kamuflert komposittmast. Rød pil viser mulig område for Hålogaland Kraft Netts transformatorstasjon, etter innspill fra Hålogaland Kraft Nett. Visualisering: Sweco Norge. Flyfoto: Norge i Bilder.*

#### *Alternativ 2.2 ved Kvitfors*

Dette alternativet er utviklet for å gjøre ledningen mindre synlig i terrenget og gi mindre konsekvenser for omgivelsene. Ved å endre traséløsningen, vil man kunne få ledningen lavere i terrenget. Man vil

trolig unngå forskriftskravet til flymarkering. Se Figur 16 b for visualisering. Det gjøres oppmerksom på at denne ledningsføring ikke er detaljprosjektert

#### *Mastevalg, alternativ 2*

Denne strekningen er delvis skogkledd hele veien, med spredt bebyggelse. Statnett bygger derfor alt. 2 med kamuflerte master / isolatorer hele denne strekningen, bortsett fra 3-4 master ned fra fjellpartiet Aksenjuni og område for flymarkering ved Kvitfors. Det bygges stålmaster helt fram til Kvitfors, på grunn av behov for fjellfundamenter og høye klimalaster over Aksenjuni. Fra Kvitfors velges primært komposittmaster.

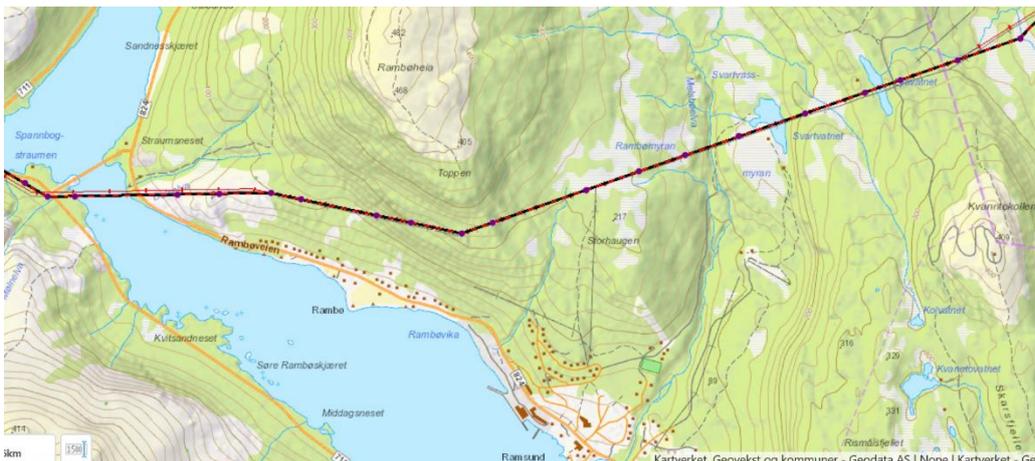
Dersom traséjusteringen alternativ 2.2 er byggbar, vil forskriftskravet om flymarkering trolig unngås. Det vil da bli benyttet kamuflerte master / isolatorskåler langs hele 2.2. Det er sannsynlig at det er behov for stålmaster ned fra fjellet Aksenjuni på grunn av fjell. Komposittmaster velges imidlertid om mulig.

Alt avhengig av mastevalg og de nevnte traséjusteringer, vil det anslagsvis bli ca. 33-35 kamuflerte master på denne strekningen. Dette gir en merkostnad på 1,7 – 3,2 MNOK.

#### Strekningen Kvanntokollen – Ramsund

I dette området søkes det på følgende alternativer:

1. Alternativ 2
2. Alternativ 1



Figur 21: Alternativene 1 og 2 (svart og rød stiplet linje) er like i dette området. Enkelte steder gjør anleggstekniske forhold det vanskelig å bygge i dagens trasé, og ny ledning strekkes ved siden av.

#### Områdebeskrivelse

Området fra Kvanntokollen til Ramsundet er kupert, og består av trekledde koller og myrpartier før en skogkledd li ender i fjorden. Det har et svært viktig friluftsområde og har høy landskapsverdi også med dagens ledning. Det er registrert flere viktige nøkkelbiotoper for naturmangfold. Eksisterende og omsøkte trasé krysser FV 824, og det er kryssende distribusjonsnett i lia mot fjorden og parallelføring i ca. 2 km like vest for Kvanntokollen. Det er lave klimalaster i dette området, men det bratteste partiet ned mot fjorden er utsatt for ras/skred.

#### Omsøkte utbyggingsløsninger

Alternativ 1 og 2 har lik løsning på dette partiet, og går hovedsakelig i / langs dagens trasé. På grunn av anleggstekniske forhold må ny trasé gå rett sør for dagens trasé enkelte steder. Dette gjelder spesielt fra siste vinkelmast før ledningen strekkes vestover over Spannbogstraumen i Ramsundet.

#### *Mastevalg*

Strekningen planlegges å fortsette forrige strekning med komposittmaster frem til ca. Svartvatnet. Derfra må det bygges stålmaster frem til Ramsundets vestsida. Stålmastene på hver side av Ramsundfjorden,

vil bli høyere enn de vanlige mastene, antatt ca. 40 meter, for å opprettholde samme innseilingshøyde som i dag. Disse mastene er også høyere enn vanlige master på eksisterende ledning.

Hele strekningen er delvis skogkledd. Kamouflasjefargete master velges derfor langs hele strekningen fram til Ramsundet. Samlet antall kamouflerte master på strekningen blir ca. 15 stk. Kamoufleringen gir en merkostnad på ca. 750 000 NOK – 1,4 MNOK.

### Tjeldøya

I dette området søkes det på følgende alternativer:

1. **Alternativ 2**
2. **Alternativ 1**



Figur 22: På Tjeldøya følger alternativene 1 og 2 (svart og rød stiplet linje) samme trasé. Det er forskriftskrav om flymarkeringer (ballonger på ledningen og røde / hvite master) på ledningen, ca. mellom pilene på bildet.

### Områdebeskrivelse

Tjeldøya preges av et driftsmessig utfordrende terreng. Det er bratte fjell og værforholdene har skapt flere mastehavari ved Trollvatnet (Figur 2). Området er viktig kalvingsland for reindriftsnæringen, som også har oppsamlingsplasser i nærheten av prosjektområdet. Spesielt i nord og øst er det viktige friluftsområder, men hele prosjektområdet benyttes til friluftsliv. I vest, ved Nymoan og Dragland, er det funnet flere kulturminner. Omsøkte / eksisterende ledning krysser FV 711 to ganger, og det er kryssende distribusjonsnett.

### Omsøkte utbyggingsløsninger

Alternativ 1 og 2 har lik løsning på dette partiet. På Tjeldøya vil ny ledning legges ved siden av og delvis i / langs dagens trasé. Det første ca. 800 m av ledningsstrekket fra Spannbogstraumen i øst, er merkepliktig iht. luftfartsloven. Her vil det derfor bli montert flymarkører, og to master vil være røde og hvite (Figur 22). Ledningen føres til eksisterende endemast i vest, som planlegges gjenbrukt om beregninger viser den tåler økt linetverrsnitt. Om den skiftes ut, vil fortsatt masten og uttrykket være likt. Ledningen kobles på dagens sjøkabel, som er fra 2015. Det kan bli aktuelt å strekke fiberkabel i fjorden samtidig, for å koble på Gondul-linene (topplinene). Denne fiberkabelen vil i så fall graves ned fra endemasta til sjø.

### Mastevalg

Statnetts standard portalmaster i stål, monteres på Tjeldøya. Enkelte steder, som ved Trollvatnet, vil de være noe kraftigere enn dagens master for å tåle høye klimalaster og økt linetverrsnitt. Faseavstanden må stedvis økes fra 7 meter på vanlig standard portalmast, inntil 10 meter for å tåle klimabelastningen.

Det er aktuelt å sette mastene noe tettere, dette vil detaljeres når mastepunkter settes ut, og synliggjøres i en miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan).

Det anbefales ikke kamouflerte master her, da stålmaster som raskt mattes av vær og vind, vil gli bedre inn i landskapet enn fargete master.

### Strekningen Fiskøya – Kanstadbotn

I dette området søkes det på følgende løsninger:

1. **Alternativ 2**
2. **Alternativ 1**



Figur 23: Alternativene 1 og 2 (svart og rød stiplede linje) er like fra Fiskøya til Kanstadbotn transformatorstasjon. Ledningen vil stort sett gå i / langs dagens trasé.

### Områdebeskrivelse

Denne strekningen går fra fjorden over fjellet og ned til slutt punktet ved Kanstadbotn transformatorstasjon. Området preges av trange fjelldaler. Høyeste punkt er på ca. 580 m.o.h., som er hele ledningens høyeste fjellovergang. Det er registrert flere uønskede hendelser på dagens ledning i dette området (Figur 2). Fjellområdene vestover til Kanstadsfjorden er viktige reindriftsområder, med mange flytteleier og anlegg. På begge sider av fjellmassivet er det registrert fredete kulturminner nedover mot fjorden og området er viktig for friluftsliv. Ved Fiskeøya er det viktige områder for naturmangfold. Her er det også planer om å etablere "Lødingen havn", men det er pr. mars 2018 ikke vedtatt. Lødingen kommune har også meldt inn mulighet for at Heggvatnet kan bli fremtidig drikkevannskilde. Ledningsstrekket vil krysse over E10 (Hålogalandsveien) to steder. Denne strekningen er med i Statens vegvesens planer om opprusting av E10. Det er distribusjonsnett i nærheten, både kryssende og i parallelføring med eksisterende / omsøkte ledning.

### Omsøkte utbyggingsløsninger

Alternativene 1 og 2 er lik på hele strekningen, og går like ved siden av eller i / langs dagens trasé hele veien. Det planlegges å benytte eksisterende endemaster for sjøkabelen (fra 2015), og traséføringen tar hensyn til mulig regulering av Lødingen havn. I tillegg kreves ett avvik fra eksisterende trasé ved vinkelpunktet i Heggdalen like ved Fiskefjordskaret, hvor ledningen er justert noe sør for dagens. Dette gjøres på grunn av vanskelig mastplassering innen / langs dagens trasé. På denne strekningen monteres Statnetts standard portalmaster i stål tilsvarende i dag, og landskapet vil derfor ikke bli spesielt endret i driftsfasen. Det vil bli endret kabelføring inne i Kanstadbotn transformatorstasjon for å koble til ny ledning.

### Mastevalg

Det brukes ikke kamouflerte master her, da stålmaster som raskt mattes av vær og vind, vil gli bedre inn i fjellandskapet enn fargete master. Faseavstanden må stedvis økes fra 7 meter på vanlig standard portalmast, inntil 10 meter for å tåle klimabelastningen. Det er enkelte steder aktuelt å sette mastene noe tettere (for eksempel ved Fiskefjordskaret). Dette detaljeres når mastepunkter settes ut, og synliggjøres i en miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan). I Fiskefjordskaret, planlegges det to rasmaster (Figur 5) på grunn av topografi og skredvurderinger.

#### 4.2.3. Transformator- og koplingsanlegg

Det vil bli opprustet luftspenn helt inn til innstrekkestativene. Kvandal transformatorstasjon er nylig opprustet, og trenger ingen konsesjonspliktige endringer som følge av denne ledningsfornyingen. Siste mast som berøres av endringen, er innenfor dagens stasjonsgjerde.

Prosjektet omfatter en mindre endring på kablene for denne ledningens tilkobling inne på Kanstadbotn stasjon. Her må det planføres en justering av kabeltraséen fra innstrekkestativet til trafostasjonen for å koble til ny ledning som planlagt.

På nåværende tidspunkt er det ikke kjent at det blir andre endringer for transformator- og koplingsanlegg. I meldingen ble det varslet mulig endring ved Kanstadbotn transformatorstasjon. Jordingsformen i Sørnettet er nå under analyse og revurdering og en eventuell endring av jordingsform vil påvirke en fremtidig løsning for anlegget på Kanstadbotn stasjon. Ledningsfornyingen vurderes imidlertid som så høyt prioritert, at det er behov for å starte arbeidet før jordingsform er valgt. Eventuelle stasjonsendringer er derfor ikke lenger en del av omsøkte prosjekt.

#### 4.2.4. Anlegg for fasekompensering, likeretteranlegg m.v

Ledningen vil enkelte steder ha behov for revolivering slik at faserekkefølgen endres underveis. Plassering av dette vil ikke bli avklart før under detaljprosjekteringen av ledningen.

#### 4.2.5. Veier

Det er et godt utbygd veinett i området, og disse vil i første rekke bli benyttet. Enkelte steder er det behov for permanente veier, eller nye midlertidige veier, samt kjøring i terreng. Enkelte private veier kan kreve vedlikehold innenfor gjeldende eksisterende veiklasse før bruk. Ved prosjektslutt skal de minimum ha den opprinnelige standarden etter at anleggsdriften er ferdig. Uavhengig av alternativ, vil det bli fraktet inn mye utstyr i vinterperioden, for å minimere terrengbelastningen og påvirkning på bl.a. reindrift og friluftsliv. Dette kan gi terrengtransport over nærliggende eiendommer for å komme til ledning og anleggsplasser.

Det er foretatt anleggsbefaring i prosjektområdet for å samkjøre evt. se på behovet for nye, permanente eller midlertidige veier. Det er også tatt kontakt med kommunene, for å få innspill til eventuelle planlagte kommunale / private veier. Forundersøkelser viser at det er et velutviklet veinett som kan benyttes for fornying av denne ledningen.

Det er avmerket 75 veier/kjøretraséer som kan være aktuelle å benytte i prosjektet. Det presiseres at det foreløpig ikke er klart hvilke av disse som faktisk vil bli benyttet. De aller fleste er eksisterende veier/kjøreløyper, og er i dag klassifisert til tilstrekkelig veistandard for Statnetts bruk (mest veiklasser<sup>3</sup> 5-7).

Alternativ 1 og 2 er for en stor del like, med unntak av nord for Evenes. Avhengig av alternativ, viser nåværende prosjektering at det kan bli behov for:

- For alternativ 1 og 2: nybygging av ca. 500 m midlertidig vei fra Lysvatnet til kommunegrense Skånland/ Tjeldsund kommuner retning Lavangsvatnet (T48).
- For alternativ 1 og 2: eksisterende kjøreløype / sti på Tjeldøya oppgraderes til permanent kjørevei ca. 3,2 km fra Sandsbukta til Trollvatnet (T53).
- For alternativ 1 og 2: nybygging av ca. 700 m permanent vei fra dagens vei til anleggsplass ved endemast på Fiskøya (T56 B).
- For alternativ 2: oppgradering av vei fra Osmarken til Grønli til permanent kjørevei (T29) og forlenges med 1 km (T30).

---

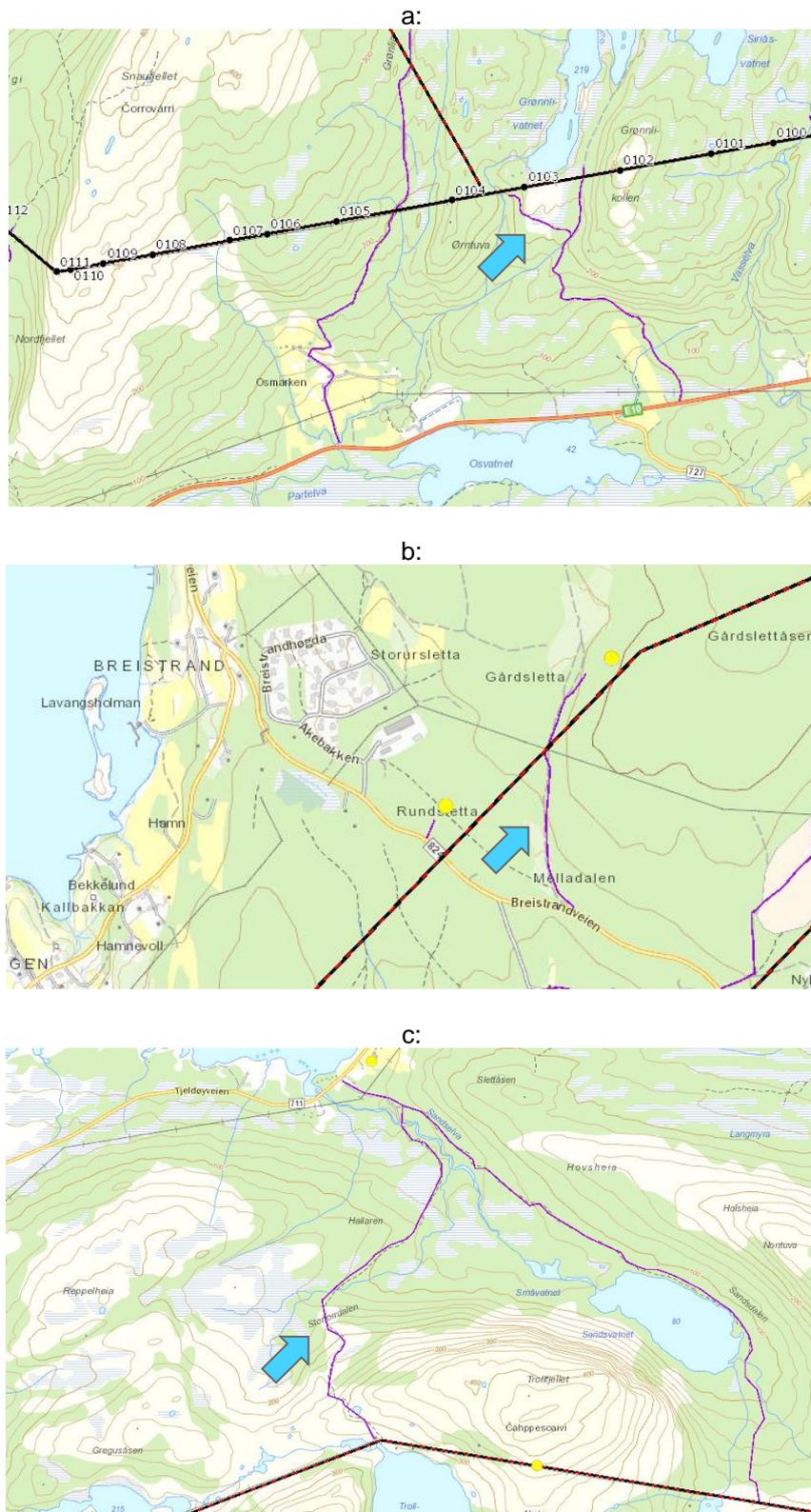
<sup>3</sup> Veiklasse 4: sommerbilvei for tømmerbil med henger, med normal veibredde min. 4 meter inkl veiskulder. Veiklasse 5: sommerbilvei for tømmerbil uten henger, med normal veibredde min. 4 meter inkl. veiskulder. Veiklasse 6: bilvei for tømmertransport på vinterføre, der veiens bæreevne baseres på tele og snø, normal veibredde inkl. skulder er 4,5 meter. Veiklasse 7: traktorveier for landbrukstraktor med henger, normal veibredde inkl. skulder er 3,5 meter. Hentet fra Landbruks og matdepartementet, Landbruksdirektoratet. 2016.

- For alternativ 2: nybygging av ca. 500 m midlertidig vei fra Kvitforsveien til vinkelmast ved Kvitfors (T35 B).
- For alternativ 2 (utgår ved alt. 2.1): vedlikehold, evt. oppgradering, av privat vei til permanent kjørevei fra Breistrandveien til Gårdslettåsen (T40).
- For alternativ 1: ca. 500 m sti / kjørespor fra Solstad inn til Myrvatnet naturreservat (T36 C) rustes opp til midlertidig vei.
- Andre nødvendige veiltak (samtlige alternativ):
  - vedlikehold av enkelte private veier innenfor gjeldende veiklasse
  - midlertidige atkomstmuligheter/avkjøringer inn til anleggsplass/ ledningstrasé i tilknytning til eksisterende veier/kjøretraséer
  - mulighet for avkjøring for terrengtransport fra offentlig vei
  - møte- og snuplasser for bygging og drift av anleggene
  - midlertidig oppstillingsplass for kjøretøyer langs private og offentlige veier
  - mindre massetak langs veitraséene til bruk for bygging / vedlikehold av private veier (restaureres mest mulig etter prosjektslutt).

Veier kan stenges med bom om ønskelig, forutsatt at Statnett har tilgang.

Kart i vedlegg 3 viser hvilke veier som er aktuelle for alternativene. Figur 24 viser behovet for nye permanente veier for de to alternativene.

Det søkes om en korridor på inntil 100 meter fra kjøreløyper for terrengtransport, senterlinje vei, senterlinje ledning og omkrets anleggsplass. Dette er nødvendig for å få fleksibilitet til anleggsperioden bl.a. for at kjøreløyper kan legges bedre tilpasset terreng og gi sikrere arbeidsforhold. Det kan stedvis også bli nødvendig med noen tiltak for å muliggjøre terrengtransporten.



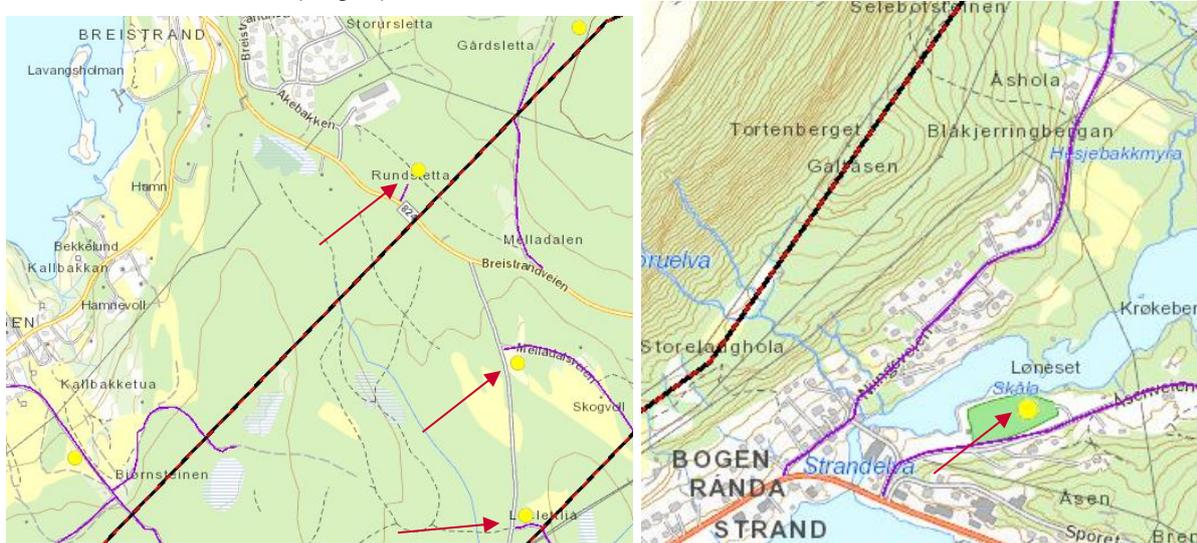
Figur 24: Det søkes om følgende permanente veier, klasse 4, vist med blå pil. Kart a viser vei som krever standardheving fra E10 og 1 km nybygging (ved pil). Kart b viser en eksisterende vei som krever standardheving på hele strekningen. Kart c viser eksisterende kjøreløype til Trollvatnet som krever standardheving på hele strekningen.

#### 4.2.6. Masseuttak og massedeponi

Det planlegges ingen nye, permanente masseuttak eller -deponier. Det vil bli sidetak i forbindelse med veibyggingen, men det tilstrebes at disse er midlertidige anlegg som skal tilbakefylles med

overskuddsmasser inkl. toppjord i forbindelse med istandsettingen. Statnett søker å få til massebalanse i sine prosjekter, men har likevel avsatt plass på fire anleggsplasser, for å være forberedt på håndtering av eventuelle uforutsette overskuddsmasser. Dette er på følgende steder (se Figur 25).

- Brattås
- Skogvoll
- Ved Rundsletta
- Ved Strandelva (Bogen)



Figur 25: Det ønskes tillatelse til å benytte anleggsplassene vist med piler til permanente deponier ved behov. Statnett understreker at man i utgangspunktet ønsker å få til massebalanse slik at disse plassene kun skal bli benyttet midlertidig.

NVE vil få tilsendt geotekniske vurderinger og detaljsskisser til godkjenning før slike deponier eventuelt blir etablert.

#### 4.2.7. Riggplasser / anleggsplasser / ilandføring

Det er foretatt tidlig anleggsbefaring for å se på omfanget av anleggsplasser (riggplasser) for prosjektet. Plassene ønskes benyttet for lagring av utstyr (drivstofftanker, mastestål, tromler etc.), premontering av master og som oppstillingssteder for anleggsmaskiner. Helikoptrenes landingssteder ligger også inne som anleggsplasser, og helikopter må ha mulighet til å lande på samtlige av anleggsplassene som er avmerket. Det vil kunne bli opprettet midlertidige lunneplasser for uttak av skog langs veiene etter avtale med grunneiere. Anleggsplasser skal fremstå som ryddige uten fare for mennesker og dyr, men avsperrer normalt ikke.

Statnett tilstreber å benytte eksisterende områder. Der anleggsplasser må etableres i andre områder, planlegges de etablert som midlertidige anlegg. Se kap 4.2.6 for unntak. Ved anleggsslutt fjernes plassen da i forbindelse med istandsetting og opprydding. Anleggsplassenes størrelser varierer. Generelt varierer størrelsene på anleggsplasser fra ca. 0,5 daa (f.eks. helikopterlandingssteder), til >10 daa (f.eks. hovedlagre). De fleste er i størrelsesorden 1-5 daa. Det er nå avmerket 61 aktuelle anleggsplasser som kan bli vurdert brukt. I tillegg vil det kunne bli behov for midlertidig rydding av landingsplasser for helikopter (inntil ca. 0,5 dekar) i nærheten av mastepunktene, utenfor den klausulerte ledningstraséen.

De fleste er befart, og videre detaljering vil vise størrelsesbehov og mer nøyaktig antall. Kartene i vedlegg 3, viser anleggsplassene som potensielt kan bli benyttet. Det er behov for fleksibilitet i anleggsplassenes plassering, derfor søkes om en buffer på 100 meter fra plassenes omkrets vist på kart i vedlegg 3.

Det kan bli behov for å benytte eksisterende kaianlegg i området for ilandføring av utstyr og materiell, herunder Narvik havn, Harstad havn og eget anlegg på Spildra. Et alternativ kan også være å benytte Ofotbanen for frakt av utstyr, dette vil bli avgjort i en senere fase.

#### 4.2.8. Fjerning av eksisterende ledning

Det nye anlegget skal erstatte dagens ledning, som derfor skal rives. Et unntak fra dette er 10-25 master mellom Boltås og Ramsund, som eventuelt blir en del av distribusjonsnettet i området. En slik overdragelse vil i så fall bli omsøkt spesielt, og i utgangspunktet søkes om rivning av disse mastene som en del av dette prosjektet.

Både master, liner og fundamenter skal fjernes. Rivning vil i hovedsak skje ved at mastestål kappes, og hele masten rives ned. Deretter kappes den opp og fraktes ut. Ved rivning av ledningen, kan ikke ny ledning være spenningsatt, der den går i/ved samme trasé. Rivning må derfor skje når strømmen er utkoblet, dvs. i sommerhalvåret. Ved konsesjon på bygging av alternativ 2, vil det imidlertid bli rivning om vinteren i der ny ledning fraviker eksisterende trasé (nord for Evenes). Slik vintertransport på frossen mark, er generelt mer skånsom enn sommertransport på barmark. Dette vil være en betydelig fordel for naturreservatene Sommervatnet og Myrvatn. Dersom konsesjon heller gis på alternativ 1, må det rives i sommerhalvåret. Da vil man fortrinnsvis rive mastene med helikopter i dette området for å unngå mest mulig kjørespor. Fundamentene må likevel fjernes, og krever noe kjøring i terrenget i samme periode.

Normalt fjernes den delen av fjellfundamenter som ligger over terreng, og armeringsjern kappes og jevnes med overflaten. Jordfundamenter fjernes tilstrekkelig og gjenfylles til å fremme naturlig revegetering. Fundamenter på dyrket mark, fjernes tilstrekkelig og gjenfylles for å muliggjøre videre landbruksdrift.

Anleggsdeler vil kunne bli oppbevart på angitte anleggsplasser før det transporteres ut.

Mastestålet og linene sendes til mottak for gjenvinning. Generelt vil ren og knust betong kunne benyttes som fyllmasser hvis det er behov. Dersom det er overskudd av fyllmasser, eller betongen er forurenset, vil den bli kjørt bort til godkjente mottak/deponier. Ved funn av forurensete masser, vil det bli utarbeidet tiltaksplan som godkjennes av den berørte kommunen.

### 4.3. Systemløsning

Området Lofoten, Vesterålen og Hinnøya har underskudd på kraft hele året, og det er ikke nok kraftproduksjon i området til å forsyne forbruket. Forbrukerne er derfor avhengig av kraftoverføring fra det øvrige norske nettet for å sikre strømforsyningen. Denne kraftoverføringen skjer i dag over de tre 132 kV ledningene Kvandal-Kvitnes, Kvandal-Kanstadbotn og Ballangen-Kanstadbotn (som til sammen utgjør Vestsnittet). Kvandal-Kanstadbotn er i dag ledningen med svakest overføringskapasitet og med flest feilhendelser. En ny ledning vil bidra til økt forsyningssikkerhet i Vestsnittet som overfører kraft til Lofoten, Vesterålen og Hinnøy gjennom både økt overføringskapasitet og redusert sannsynlighet for feil. Kapasiteten i ny ledning gir også et potensiale for mulig fremtidig forbruksøkning.

Valgt systemløsning:

- Ny 132 kV Kvandal-Kanstadbotn i, eller nær, dagens trasé
- Linetverrsnitt: FeAl 380 Grackle
- Overføringskapasiteten i forbindelsen økes med ca. 170 MW

Valgt systemløsning er hovedsakelig den samme som dagens løsning. Den vil imidlertid øke kapasiteten i nettet og styrke forsyningssikkerheten, noe vi beskriver nærmere under. Tiltaket koordineres med Hålogaland Kraft Nett og tilgrensende prosjekter i Statnett.

#### 4.3.1. Styrket forsyningssikkerhet

En ny Kvandal-Kanstadbotn vil bidra til å styrke forsyningssikkerheten i området. I seg selv er det ikke et problem dersom det oppstår utfall av Kvandal-Kanstadbotn alene, men feil ett sted kan føre til feil andre steder i nettet, som kan gi avbrudd. Dersom det ikke iverksettes tiltak er det ved evt. mastehavari

sannsynlig at det oppstår langvarige utfall. Området vil i disse tilfellene være sårbart for eventuelle nye feil på en av de to andre forbindelsene, mens feil utbedres.

Den største faren for forsyningssikkerheten er potensiell avbruddskonsekvens av snøskred i Bogen, som tar ut begge transmisjonsledningene der (Kvandal – Kanstadbotn og Kvandal – Kvitnes). Gjenoppretting av forsyningen etter et slik snøskred er avhengig av skredets omfang og været i området. Avbruddskostnadene med flere dagers ventetid og uker med reparasjonsarbeider kan komme opp i flere hundre millioner kroner.

Dersom det oppstår utfall av en av de to andre forbindelsene i Vestsnittet (Kvandal-Kvitnes eller Ballangen-Kanstadbotn) vil en ny Kvandal-Kanstadbotn med økt overføringskapasitet bidra til å redusere sannsynligheten for avbrudd dersom feilen kommer i perioder med høyt forbruk.

Ny ledning vil redusere sannsynligheten for fasesammenslag, noe som har vært en vanlig årsak til driftsforstyrrelser på ledningen. På bakgrunn av dette vil vi forvente færre kortvarige feilhendelser og dermed også færre avbrudd etter følgefetil, når ny ledning står ferdig.

En ny Kvandal-Kanstadbotn – med økt overføringskapasitet, bygget etter dagens standarder og med skredmaster som angitt i søknaden – vil dermed styrke forsyningssikkerheten i området.

#### 4.3.2. Reduserte overføringstap og økt fleksibilitet for fremtidig forbruksutvikling

Med økt linetverrsnitt vil det gå mer flyt over Kvandal-Kanstadbotn enn det gjør i dag. Videre vil økt linetverrsnitt bidra til reduserte overføringstap i nettet. Større linetverrsnitt bidrar til en betydelig økt kapasitet på ledningen, sammenlignet med i dag. Effekten på Vestsnittet kan enkelt økes med ca. 60 MW. Og kan økes ytterligere 30 MW med noen større investeringer. En ny ledning tilrettelegger for økt overføringskapasitet i Vestsnittet.

Våre forbruksprognoser viser at vi ikke forventer at forbruket i området vil øke. Ny vindkraftproduksjon kan bidra til å redusere kraftunderskuddet i området. Det er stor usikkerhet knyttet til disse prognosene. Dersom det kommer nytt forbruk i form av en stor last (industri, datasenter eller lignende) vil kapasitetsgrensene bli endret fordi beregninger her er basert på jevn forbruksøkning.

Økt kapasitet på ledningen gir nødvendig fleksibilitet til å tilpasse ulike fremtidsscenarioer.

#### 4.3.3. Konsekvens for spenningskvalitet

En ny Kvandal-Kanstadbotn vil få en lavere impedans og vil således gi mindre variasjon i spenning som følge av en endring i flyt over forbindelsen. På grunn av nettets egenskaper forventer vi at effekten av dette vil være liten.

Ny ledning reduserer sannsynligheten for fasesammenslag (reduert antall vern-utløsninger), som igjen reduserer antall kortvarige underspenninger (spenningsdipper).

#### 4.3.4. Koordinering

Hålogaland Kraft Nett sitt distribusjonsnett i området har behov for opprusting i årene fremover. Samtidig er det behov for økt kapasitet i nettet når aktiviteten i Evenesområdet øker. Hålogaland Kraft Nett vurderer derfor muligheten for å etablere nye 132/22 kV stasjoner i området langs Kvandal-Kanstadbotn, som både gir økt kapasitet og reduserer reinvesteringsbehovet til Hålogaland Kraft Nett. Til sammen vil tiltakene muliggjøre fjerning av rundt 86 km 66 kV ledning. Statnett og Hålogaland Kraft Nett har sammen vurdert at disse planene kan gjennomføres både med alternativ 1 og alternativ 2.

### 4.4. Sikkerhet og beredskap

Ledningen er utsatt for høye klimalaster og jord-/snøras på partier. Det vises til omtale under kap. 4.1 for begrunnelse av tiltaket. Her beskrives mastehavarier og andre hendelser på dagens ledning.

Flere ulike løsninger har vært fremlagt Kjeller Vindteknikk og NGI, som har vurdert risiko for nye hendelser basert på klimaeffekter som vind- og islaster, samt risiko for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred (vedlegg 1, rapport 6 og 7), for å se på muligheter for omlegging av trasé for å redusere risikoen. Ingen av alternativene er vurdert å være bedre enn omsøkte løsninger. Se kap. 4.5.

Nødvendige risikoreduserende tiltak er satt inn som beskrevet i søknaden (valg av mastetype, forsterking av master, rasmaster på utsatte steder, traséjusteringer, fundamentplasseringer, skogbevaring).

Tilgang til anlegget er analysert i samarbeid med driftspersonell som har ansvar for drift av dagens ledning, og deres behov er synliggjort i søknaden. Det er spesielt rasområdet i Bogen som bør oppgraderes for å unngå at begge ledningene som ligger her vil bli tatt samtidig av et ras. Justering av masteplassering, høyde på fundamentene og mastene, annet design på mastene (rasmaster) er aktuelle tiltak. Når det kommer et skred må noe tid påregnes til å vurdere situasjonen og risikoen for nye skred før noe reparasjonsarbeid kan igangsettes. Det vil ta noen dager å installere en beredskapsløsning etter det gis klarsignal for at personell kan gå inn. Ved forrige mastehavari etter snøras i mars 1986 tok det totalt en uke å gjenopprette drift. Reparasjonstid vil være avhengig av omfanget på skredet, men det vurderes at det kan ta inntil en måned i de verste tilfellene.

Omsøkte løsninger vil ivareta behov for tilkomst og muligheter for vedlikehold. Der ledningen går i parallell med ledningen mellom Kvandal og Kvitnes, er det prioritert å øke avstanden mellom ledningene av hensyn til sikkerhet for driftspersonell. I utbyggingsfasen vil dette også føre til lavere risiko for at maskiner, utstyr, helikopterlast kommer innenfor risikoavstanden til den strømførende ledningen mellom Kvandal og Kvitnes. Det vil også redusere behovet for utkobling av ledningen mellom Kvandal og Kvitnes mens byggingen pågår. Samme fordel oppnås i driftsfasen ved vedlikeholds- / reparasjonsarbeider på begge ledninger.

#### **4.5. Sikkerhet mot flom og skred**

Norges Geotekniske Institutt (NGI) har gjort skred- og rasvurderinger av hele traséen. Det er fire områder langs traséen som er utsatt for skred og spesielt området i Bogen er skredutsatt. NGI forventer at noen kraftmaster kan bli truffet av skred omtrent hvert 50. år i gjennomsnitt. Skredene kan bli meget store og trasévalget krever robust design for å sikre kraftforsyningen.

Det kan ha store samfunnsmessige og økonomiske konsekvenser hvis et ekstremskred skulle skade både Kvandal-Kanstadbotn og Kvandal-Kvitnes. HMS-hensyn kan gjøre at det tar lang tid før forholdene kan være trygge nok til at folk kan arbeide i området hvis en hendelse eksempelvis inntreffer i en vintersituasjon med stor skredfare.

Ved Fiskefjordskardet har NGI også påpekt skredfare og mastene i dette området har blitt utsatt for snøskred tidligere. Det vil bli satt opp skredmaster i disse områdene etter nærmere anvisning fra NGI.

Det er også noe skredfare ved Bjerkvik, øst for Ramsundet og vest for Tjeldsundet. Det er trolig ikke nødvendig med skredmaster i disse områdene, men NGI vil foreta vurderinger og bistå med gunstig plassering av master.

Normalt benytter Statnett 150 års returtid for snøskred. Der Kvandal-Kanstadbotn går parallelt med Kvandal-Kvitnes vurderes det om man skal legge seg på 1000 års returtid for å i størst mulig grad sikre at ikke begge ledningene blir tatt av skred. Dette krever i så fall inntil fem rasmaster på hver av ledningene. Antall rasmaster vil bli avklart senere i prosjektet.

I tillegg til grundige undersøkelser av NGI for steinsprang-, snø- og jordskred (Norges Geotekniske Institutt, 2016, vedlegg 1, rapport 6) og Kjeller vindteknikk for klimadata (Kjeller vindteknikk, 2017, vedlegg 1, rapport 7), er aktsomhetskart for naturfaren flom (NVE) benyttet for å avdekke hvor videre prosjekteringen må være oppmerksom på steinsprang og potensielle flomområder ved masteplasseringen. De alternative omsøkte ledningene berører hovedsakelig samme områder. Følgende områder er avdekket som aktsomhetsområde for flomhendelser:

- Olderdalselva mot Kanstadbotn
- Nedre Kobbedalsvatnet

- Myrområde øst for Fiskefjordskaret
- Utløp Svartvatnet og Trollvatnet på Tjeldøya
- Utløpsområdet for Gammelmølnelva og Mølnelva ved Spannbogstraumen
- Melsbøelva øst for Ramsund
- Svartvatnet og myrene ved Sennvatnet (nært Kvanntokollen)
- Bekk ved Boltåskrysset
- Myrområdene ved Sommervatnet og Myrvatnet, samt elva som har innløp dit
- Bekk fra Grønli, Grønnavatnet og Laksåvatnet
- Storelva med utløp i Dragvik
- Elv fra Grunnvatnet med utløp i Østervatnet (områdene ved kryss E10 - FV 820)
- Tre elver med utløp i Holmvatnet (områdene ved kryss E10 - FV 820)
- Maridalselva/Storelva og Djupelva med utløp i Skallvatnet
- Prestjordelva
- Tverrelva vest for Kvandal transformatorstasjon

Enkelte fareområder for steinsprang berører traséene (skrednett, NGU):

- Utløpsområde i lia vest for Spannbogstraumen
- Lia øst for Kvitforsen og Solhaug
- Bogen - Strandvatnet
- Vest for Sauen
- Lia nordvest for Vollan/Prestjord

En vurdering av slike hendelser viser at sannsynligheten for at en stein skal ta både Kvitnesledningen og omsøkte ledning er tilnærmet null. I hele Statnett sin historie er det én mast som har gått ned pga. steinsprang.

#### 4.6. Teknisk/økonomisk vurdering

Vi har gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse hvor vi har sett på tre alternative tiltak:

- **Nullalternativet:** Reinvestering når ledningen har nådd normal teknisk levetid i 2030.
- **Mellomalternativet:** Forsterke deler nå. Reinvestere i resten av ledningsforbindelsen i 2038.
- **Utbyggingsalternativet:** Bygge ny 132 kV forbindelse mellom Kvandal og Kanstadbotn som står klar til 2023 (omsøkte alternativ)

Alternative traséer som er vurdert beskriver vi nærmere under punkt 5.

Analysen viser at alternativet med å ikke gjøre noen tiltak er den dårligste løsningen. Løsningen kommer riktignok litt bedre ut enn utbyggingsalternativet i vurderingen av prissatte virkninger. Men vi vurderer den potensielle nedsiden ved ras i Bogen til å være så stor at det utligner disse fordelene. Nullalternativet innebærer også en større usikkerhet – og potensielt store kostnader – i forbindelse med gjenoppbygging av ledning etter mastehavari, og konsekvenser av følgefeil.

Hvorvidt mellomalternativet eller utbyggingsalternativet rangeres øverst kan ut i fra Tabell 2 virke mindre opplagt. Mellomalternativet kommer best ut når det gjelder de prissatte virkningene, mens utbyggingsalternativet kommer best ut på de ikke-prissatte virkningene og usikkerhet. Etter en samlet vurdering rangerer vi utbyggingsalternativet øverst i den samfunnsøkonomiske analysen.

Mellomalternativet innebærer flere og større usikkerhetsfaktorer enn utbyggingsalternativet. Det er en begrenset oppside knyttet til disse faktorene, mens den potensielle nedsiden er svært stor. I mellomalternativet kan det oppstå omfattende mastehavarier som vil medføre store gjenoppbyggingskostnader og gi svekket forsyningssikkerhet. Samtidig er det usikkert om vi i realiteten kan utsette fornying av ledningen til 2038. Ledningen kan bli vurdert å være moden for utskifting før den tid, og i verste tilfelle kan vi få et hasteprojekt med en fordyrende gjennomføring.

Utbyggingsalternativet innebærer dessuten en mulighet for trinnsvis gjennomføring (realopsjon). Det kan gi en mer optimalisert prosjektgjennomføring og mulighet for å redusere nåverdien av investeringskostnadene uten at det trenger å ha vesentlig negativ effekt på avbruddskostnadene. Dette

gjelder særlig dersom det viser seg at ledningen går klar av nye kraftige stormer i området. Når vi tar hensyn til dette øker verdien av utbyggingsalternativet relativt til mellomalternativet. Muligheten for trinnsvis gjennomføring er en vesentlig faktor for at vi rangerer utbyggingsalternativet først.

For detaljer om den samfunnsøkonomiske analysen og virkningene i de ulike alternativene viser vi til den samfunnsøkonomiske analysen (offentlig sammendrag, vedlegg 6 og full samfunnsøkonomisk analyse i vedlegg 9, unntatt offentlighet).

Kostnadsintervallet for alternativ 1 og alternativ 2 er tilnærmet like, med noe større usikkerhet for alternativ 2. Investeringskostnadene er anslått til å ha en nyverdi på 400-500 MNOK uten byggeårsrenter og prisstigning. Se Tabell 2 for nåverdianslag.

*Tabell 2. Alternativanalyse (nåverdi, 2017-kroner) uten byggeårsrenter og prisstigning. "Utbyggingsalternativet" beskriver kostnadene både ved alternativ 1 og alternativ 2, som har tilnærmet like kostnadsintervall.*

	Nullalternativet	Mellomalternativet	Utbyggingsalternativet
<b>Samlet rangering</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Rangering prissatte virkninger	2	1	2
Rangering ikke-prissatte virkninger	2	2	1
Usikkerhet	-270 / -620	-240 / -510	-290 / -390
<b>Prissatte virkninger [MNOK]</b>			
Sum prissatte virkninger	-355	-309	-366
Investeringskostnader, Statnett	-256	-240	-352
Investeringskostnader, HLK	-4	-4	-
Drift og vedlikehold	-48	-35	-16
Avbruddskostnader	-46	-30	-24
Overføringstap	-	-	26
<b>Ikke-prissatte virkninger</b>			
Natur og miljø	-	-	-
Realopsjon	0	0	+

## 5. Andre vurderte løsninger

Under gis en begrunnelse for hvorfor enkelte løsninger ikke omsøkes.

### 5.1. Mastetyper

I meldingen ble flere mastetyper oppgitt som mulige mastevalg. Prosjektet omsøkes nå med tre typer master, standard portalmast i stål, komposittmast og skredmast laget av stålør.

M-mast (utvendig bardunerte master), er ikke ønskelig i området, fordi det krever store flate arealer for effektiv premontering og mastereising, og mye av ledningsstrekket mellom Kvandal og Kanstadbotn er et utfordrende terreng. I tillegg er utvendig bardunering kjent for å være lite ønskelig blant reindriftseiere, og ledningen berører flere reinbeitedistrikter.

Tremaster kan være alternativ på 132 kV driftsspenning, men dimensjonen på valgte linetyper er her for stor til at tremaster kan forsvares driftsteknisk. I tillegg er det kjente miljøutfordringer med kreosotimpregneringen av denne typen master.

Master med enkeltfasert trekantoppheing er vurdert. Dette kunne blitt realisert i landskapsrom hvor det ikke er parallelføring med andre ledninger, og hvor klimalastene er små. Det er begrenset med slike områder, og i det mest aktuelle området for denne typen mast (mellom Kvitfors og Kvanntokollen), er det heller valgt komposittmast. Komposittmasta ble valgt på bakgrunn av sitt slanke utseende, enkel

montasje og lite fotavtrykk, i tillegg til at det er behov for å øke bruken av denne masta for å høste erfaringer med mastetyper for 132 kV driftsspenning.

#### Felles mast på parallelførte strekninger

Det finnes mastetyper som kan føre flere ledninger på samme mast. Selve fotavtrykket til en slik mast vil være mindre enn for to parallelle master, og ryddebeltet vil være smalere enn ved parallelføring. Selv om mastene er forholdsvis kraftige, vil også enkelte synes de gir mindre påvirkning på landskapet enn to mindre master. Dette er likevel en løsning som medfører vesentlige negative sider for drift og forsyningssikkerhet. Ved feil på ledningen og generelt vedlikehold, vil man måtte koble ut begge ledningsstrekningene, som spesielt i vinterhalvåret vil gi en kritisk sårbar forsyningssituasjon for Lofoten, Ofoten, Vesterålen og Harstad-området.

#### Bruk av eksisterende master (Kvandal – Kvitens) ved Bjerkvik, alt.1.1

En realisering av alternativ 1.1 (parallelføring med ledningen Kvandal – Kvitnes) vil medføre at man setter opp en masterekke for "Kvitnesledningen" nord for dagens masterekke. Eksisterende master vil deretter rives, før man setter opp nye master for Kvandal – Kanstadbotn. Gjenbruk av mastene fra "Kvitnesledningen" er vurdert. Det er ikke ønskelig, da disse er fra 70-tallet og nærmer seg teknisk levetid. I tillegg vil det medføre at eldningene vil synes bedre siden Kvitnesledningens master er stålgrå.

## **5.2. Byggemåter**

#### Bygging ved siden av dagens klausulerte areal

I meldingen ble det hovedsakelig lagt opp til å bygge ved siden av dagens ledning.

Utredningsprogrammet ba om en vurdering av bygging i eksisterende trasé. I omsøkte alternativ er det nå hovedsakelig lagt opp til bygging i / langs dagens trasé i områder der ny ledning følger dagens ledning.

Endret byggemåte er valgt av flere årsaker. Dette vil gi et betydelig mindre fotavtrykk av prosjektet enn opprinnelig løsning med bygging ved siden av dagens ledning. Bygging ved siden av, ville eksempelvis beslaglagt mer stående skog i området, og gitt mer landskapspåvirkning frem til at gammel trasé er grodd til. Det krever også mindre rettighetserverving til klausulering av ryddebeltet, siden mye av traséen allerede er klausulert.

#### Bygging om vinteren

Det er flere eksterne interesser som blir negativt påvirket ved bygging om sommeren / tidlig høst enn ved bygging om vinteren (f.eks. reindrift og naturmangfold). Dette prosjektet krever utkobling av eksisterende ledning i byggeperioden, og enkelte ganger også utkobling av begge ledningene mellom Kvandal - Kanstadbotn og Kvandal – Kvitnes. Statnett som prosjekteier, må søke systemansvarlig i Norge om tillatelse til denne typen utkoblinger, slik at akseptabel forsyningssikkerhet er opprettholdt. Utkoblinger planlegges i en 5-års horisont, men innvilges ikke før det samme året utkoblingen skal skje. Skjer det noe uplanlagt som påvirker akseptabel forsyningssikkerhet, vil innvilget utkobling allikevel kunne trekkes tilbake og prosjektet kan måtte vente med arbeidet. Dette utbyggingsprosjektets utkoblinger er anslått til tre sommersesonger (mai – september). Det er ingen slike utkoblingsvinduer om vinteren, siden det er ansett å gi for sårbar situasjon for forsyningssikkerheten til Lofoten, Ofoten, Vesterålen og Harstad-området.

I mange prosjekter foregår det fundamentering om vinteren, som er svært gunstig for å unngå kjørespor og konsekvenser på ulike miljøtema. I dette prosjektet går store deler av denne ledningen parallelt med Kvitnesledningen, i / langs dagens trasé. Siden det ikke er aktuelt å få koblet ut strømmen på disse ledningene i vinterhalvåret, vil en slik fundamentering medføre en økt risiko for arbeiderne, som da må arbeide ved spenningsatte anlegg. Dette er en risiko for liv og helse som Statnett ønsker å unngå, men som vil kunne bli gjort i helt spesielle tilfeller.

For å få en effektiv gjennomføring av tiltaket vil Statnett søke å gjøre arbeid som er uavhengig av utkobling om vinteren. Noe arbeid kan gjøres også med sikkerhetstiltak for å redusere risikoen med arbeid nært ved anlegg i drift. Prosjektet ønsker å få gjort transport av materiell inn og ut om vinteren dersom dette er mulig. Det vil gi mindre avtrykk i terreng og vi kan få effektiv bruk av utkoblingsvinduer.

### 5.3. Bruk av jord- og sjøkabel

#### Jordkabel

Jordkabel teknisk mulig å legge for en 132 kV ledning, men innskutte kabler er generelt heller ikke tilrådelig i transmisjonsnettet. Eventuelle jordkabler som berører fjellområder vil imidlertid gi omfattende landskapssår siden mye av traséen da må sprenges. Kabeltraséene må også holdes fri for busker og trær. Bredden på traséen blir noe smalere, men jordkabeltraséer vil likevel kunne oppleves som en like synlig stripe i naturen som ryddegaten for luftledning. Det kan bli behov for kompenseringssanlegg på grunn av ladestrømmer i kablene (vekselstrømskabler), og i overgangen mellom luftledning og jordkabel må det bygges muffehus eller kraftige endemaster.

Med de høye spenningsnivåene som er i transmisjonsnettet, medfører det ofte også behov for kjørbare atkomst inn til og langs traséen også i driftsfasen. Slike kabler krever generelt oftere utbygging, siden de har kortere levetid enn en ordinær luftledning. Ved feil må det feilsøkes, og man får terrenginngrep fra oppgraving av kabel og tilkjøring av utstyr om man ikke har vei.

Jordkabler i transmisjonsnettet er i tillegg generelt vesentlig dyrere enn luftspenn.

Kabel vil likevel kunne bli vurdert i enkelte områder dersom luftledning vil medføre spesielle utfordringer, som et avbøtende tiltak på begrensede strekninger. I dette prosjektet er det spesielt vurdert langs Bogen, av hensyn til ledningens sikkerhet.

Rasutsatt område ved Bogen (alt.1 og 2):

- Kabel lagt i tunnel parallelt med tunnel til ny E10. Statens Vegvesen planlegger å bygge tunnel i det rasutsatte området mellom Dragvik og Bogen. Statnett har vurdert muligheten for å legge ledningen i kabel i veitunnelen sammen med Statens Vegvesen, men begge parter har kommet fram til at det frarådes. Det er vesentlige utfordringer med tanke på sikkerhet og drift på kabler med så høye spenningsnivå, noe som vanskeliggjør løsningen i en veitunnel. Dette fremmes derfor ikke som en aktuell løsning for dette prosjektet.
- Kabel i egen tunnel forbi rasutsatt område. En slik tunnel er vurdert som vesentlig mer utfordrende med tanke på vedlikehold og drift enn luftspenn. Det medfører også mye høye kostnader i forhold til kostnadene med å prosjektere en ledning som tåler ras i større grad enn dagens ledning.

#### Sjøkabel

I 2015 ble det lagt sjøkabel i Tjeldsundet. Selv om det er store fjordsystemer i dette området, er en betydelig kabling i sjø ikke vurdert som aktuell løsning for fornyingsprosjektet på strekningen Kvandal – Kanstadbotn. Et slikt kabelanlegg er betydelig dyrere enn konvensjonelle løsninger. Det er likevel sett på løsningen, for å unngå rasutsatt område i Bogen. Denne strekningen alene (Lenvika – Dragvik) vil koste opp mot halvparten av hele budsjettet til prosjektet. I dette området er det også avdekket betydelige problemer med ilandføring av en sjøkabel, spesielt på vestsiden. Her vil ledningen komme i konflikt med boligområder. Det vil da måtte bli nærføring til flere boliger, kryssing av veier og distribusjonsnett.

Generelt må også sjøkabler graves ned / dekkes med stein under vann for å beskytte den, noe som kan gi skadelige inngrep på havbunnen. Dersom sjøbunnen brukes i forbindelse med tråling, havbruk og ankring, og kraftkabler medfører båndlegging og restriksjoner for disse aktivitetene. Lange sjøkabler krever ofte store anlegg på land (muffestasjoner).

Det er også vanskeligere å drifte en sjøkabel enn luftledninger og en feil vil dermed kunne sette linjen ut av drift i lang tid. I forbindelse med reparasjoner må det skjøtes inn ekstra kabel for å få tilstrekkelig lengde til å kunne reparere kabelen oppe på overflaten, noe som i ettertid skaper store bukter på kabelen. Det gir ytterligere arealbeslag. Kabeltraséer i sjøen vil også måtte innordne seg eksisterende undersjøiske rør-, kraft- og kommunikasjonsledninger, i tillegg til marinearkeologiske hensyn.

## 5.4. Ledningstraséer

I prosjektutviklingen er det vurdert en rekke alternativer, og enkelte ble lagt bort allerede i meldingsprosessen. I tillegg til de omsøkte alternativene, er følgende alternativer vurdert grundigere henhold til utredningsprogrammet: 1.2, 1.3, 1.5 og 4.0 (nummerering henviser til Figur 26). For omtale av øvrige alternativ, henvises til begrunnelse i meldingen.



Figur 26: Mange alternativer er vurdert i prosessen. Statnett har funnet at de beste løsningene for samfunnet er at man enten går i / langs dagens trasé (alternativ 1), eller følger dagens trasé i alle områder med unntak av nord for Evenes lufthavn. Her trekkes ledningen bort fra naturreservatene (dagens alternativ 2; en kombinasjon av figurens alt. 5 og 1.3).

### Alternativ 1.2

Der dagens ledningstrasé fortsetter vestover ved Dragvik, førte man 1.2 langs dagens ledning Kvandal – Kviteseid innover dalen mot Messkardbotn. Her vil man fravike eksisterende traséer og føre ledningen over Huvetoppen. Alternativet sammenfaller med dagens trasé omtrent ved Kvanntokollen. Alternativet er positivt naturvernområder.

Klimalastrapporter (Kjeller Vindteknikk 2017, vedlegg 1, rapport 7) viser at dette alternativet har en dårlig ledningsføring over fjellet ned mot Kviteseid. Ledningen vil passere over fjellet ved Flatlandsmyran og det forventes høye islaster (opp mot 18 kg/m med is).

I henhold til konsekvensutredningen, har alternativet middels til store negative konsekvenser i anleggsfasen, middels negative konsekvenser i driftsfasen for reindriftsnæringen (Grovfjord RBD<sup>4</sup>), likt omsøkte alternativ 2.

Alternativet har middels konsekvenser for landskap i området som fraviker omsøkt løsning, omtrent tilsvarende 1.3. i området rundt Laksåvatnet – Messkardbotn. Spesielt dette området er også et mye brukt friluftsområde, og alternativet er vurdert å være noe negativt for friluftslivet. Det er vurdert som middels negativt for naturmangfold, og er rangert nederst av samtlige vurderte alternativer for dette temaet. Alternativ 1.2 har tilnærmet like konsekvenser for kulturminner / kulturmiljø, landbruk og reiseliv som omsøkte alternativ 2.

Anleggsarbeid i dette området vil kunne gi større risiko for skade på drikkevannskilden Laksåvatnet enn andre alternativer, gjennom utilsiktet utslipp og avrenning til elva som drenerer dit.

Arbeid ved parallelførte ledninger gir større Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA) risiki enn arbeid med enkeltstående ledninger. For dette alternativet er parallellføringen med Kviteseidledningen lenger enn de andre alternativene. Den største SHA-utfordringen under byggingen vil derfor være faren for at

<sup>4</sup> RBD - reinbeitedistrikt

entreprenørens maskiner og utstyr kommer for nær strømførende line og medfører strømoverslag. Fare for indusert spenning under strekking krever også elsikkerhetstiltak.

Manglende veier i området medfører også at det både i bygge- og driftsfasen vil bli behov for helikopter for å frakte inn utstyr og materiell til traséen,

#### Første del av alternativ 1.3 (Laksåvatnet - Kvitfors)

Alternativ 1.3 fravek eksisterende trasé Kvandal – Kvitnes noe øst for Laksåvatnet. Der ble ledningen ført i retning Kvitfors over Åksenjuni. Alternativet kom som en videreutvikling av alternativ 1.2 etter samtaler med reindriftsnæringen.

Vurderinger av klimalaster i området over fjellet Aksesjuni, er hovedgrunnen for at denne traséen anses som mindre egnet enn valgt løsning, på grunn av at valgt løsning ligger vesentlig bedre i terrenget og er mindre utsatt for klimalaster (Kjeller Vindteknikk 2017, vedlegg 1, rapport 7).

Dette gir noe mindre konsekvenser i anleggs og driftsfasen enn omsøkte alternativ 2 for reindriftsnæringen (Grovfjord RBD). Alternativet er vurdert som det dårligste for friluftsliv på denne strekningen (liten til middels negativ). Dette alternativet er middels negativt for landskapet (som alt. 1.2) for landskap, og dårligere enn omsøkte alternativ i dette området. Det er ingen forskjell fra omsøkte alternativer for reiseliv, landbruk, kulturminner. Det er et dårligere alternativ for naturmangfoldet, enn begge omsøkte alternativer.

Denne delen av alternativ 1.3 gir høyere sannsynlig påvirkning på drikkevanskilden Laksåvatnet enn de omsøkte alternativene.

Vurdering av Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA) viser at tilkomst være en utfordring under bygging. Traséen går i et veiløst område, og utstyr og materiell må fraktes med helikopter. I deler av traséen er det bratt, og det kan være fare for snøskred.

Tilgjengelighet vil kunne være en utfordring også i driftsfasen. Det er høye klimalaster enkelte steder, noe som gir større sannsynlighet for at driftspersonell må ut i ekstremvær, for å sikre at forsynings sikkerheten kan opprettholdes.

#### Alternativ 1.4

Bogen er et rasutsatt område, og det ble forsøkt å unngå dette bl.a. ved et alternativ 1.4, som som går i fjellområdet nord for Bogen. Beregninger av klimalaster viser at alternativet er svært utsatt for islast (opp mot 30 kg/m) og vind i dette området (Kjeller Vindteknikk 2017, vedlegg 1, rapport 7). I tillegg er det vanskelig å komme til området ved drift, vedlikehold og akutte hendelser.

En bratt og utilgjengelig fjellside opp fra Bogen-området ville gitt sikkerhetsmessige utfordringer under bygging. I driftsfasen er det svært vanskelig tilkomst for personell om vinteren. Arbeidsplassen vil være i bratt terreng som har liten plass for materiell og utstyr. Det er vurdert slik at man på årlig basis kunne ha fått problemer med ising på ledningene og dette ville dermed påført en urimelig HMS-risiko for driftspersonellet.

På grunn av åpenbare problemer for personellets sikkerhet både i anleggs- og driftsfasen, ble dette alternativet tatt ut av konsekvensutredningen som ligger vedlagt, og ønskes ikke realisert. Eksisterende kunnskap tilsier at alternativ 1.4 vil være klart uheldig for SNUP (store naturområder med urørt preg), og medfører bortfall av inngrepsfrie naturområder sone 1 og 2. Det berører også mye brukte friluftsområder.

#### Alternativ 1.5 (på Tjeldøya)

Dette alternativet er utviklet basert på høringsinnspill fra kjentfolk i området, med kunnskap om vindforhold ved Trollvatnet på Tjeldøya. Det er foretatt vurderinger av dette opp mot dagens trasé av Kjeller Vindteknikk, og dette viser at forholdene for alternativ 1.5 vil bli noe dårligere enn for dagens ledning (Kjeller Vindteknikk 2017, vedlegg 1, rapport 7). Dette alternativet gir også to ekstra vinkelmast, som er fordyrende.

Det utgjør ingen vesentlig forskjell fra dagens løsning for noen av de utredete miljøtemaene i henhold til konsekvensutredningen, men alternativet antas å være svakt dårligere enn dagens løsning for reindriften hos Tjeldøya RBD.

For Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA) utgjør endringen liten forskjell, bortsett fra at etablering av to ekstra vinkelmaster vil medføre større omfang.

#### Alternativ 4.0

Det er vurdert å legge ny trasé utenfor dagens trasé på store deler av strekningen fra Kvandal til Evenes, for å unngå å ha to ledninger i rasutsatte Bogen (Kvandal-Kanstadbotn og Kvandal – Kvitnes). Regional kraftsystemutredningsansvarlig (Hålogaland Kraft) vurderer også en restrukturering av 66 kV distribusjonsnett i dette området. Alternativet var omtalt som et ikke ønsket, men vurdert alternativ i opprinnelig melding av prosjektet. Etter ønske fra Hålogaland Kraft Nett og Skånland kommune, ble alternativet imidlertid tatt med i fastsatte utredningsprogram. Dette alternativet ble derfor videreutviklet og vurdert nærmere sammen med Hålogaland kraft. Begge selskaper har kommet fram til at presenterte alternativer er en bedre løsning enn alternativ 4.

Bakgrunnen for alternativet er at Hålogaland Kraft Nett har behov for å gjøre tiltak i sitt 33 og 66 kV nett. Nettet er gammelt. I tillegg er det behov for økt kapasitet i forbindelse med økt aktivitet på Evenes. Alternativ 4.0 muliggjør fjerning av både 33 og 66 kV nett, og dermed store sparte reinvesteringer for Hålogaland Kraft Nett. Dette vil også øke kapasiteten til Evenes og øke forsyningssikkerheten i både Evenes-området (66 kV) og Skoddeberg-området (33 kV).

Alternativet innebærer imidlertid en betydelig lengre trasé enn de omsøkte alternativene (12 km). Dette vil ha innvirkning på omfanget for drift og vedlikehold, samt gi en vesentlig merkostnad. Merkostnaden for investering i ledningen alene er estimert til rundt 70 mill. kroner. I tillegg kommer det betydelige merkostnader knyttet til etablering av nye 132/22 kV stasjoner. Ledningen vil videre komme i konflikt med flere miljøtema. Viktige vårbeiter og mulige kalvingsområder for Grovfjord reinbeitedistrikt berøres, mye brukte friluftsområder og natur med urørt preg berøres, og traséen vil gå gjennom et naturreservat. I tillegg vil det kunne bli nærføring til en del bebyggelse og hytteområder.

Vi vil videre påpeke at omsøkt alternativ dessuten innebærer de samme fordelene knyttet til kostnadsbesparelser for 66 kV distribusjonsnett som alternativ 4.0. Ved omsøkt alternativ har Hålogaland Kraft Nett fortsatt mulighet for å kvitte seg med store deler av sitt 66 kV nett, samt øke kapasitet og forsyningssikkerhet til Evenes-området. Hålogaland Kraft Nett og Statnett samarbeider om å vurdere nye stasjoner som kan kobles til eksisterende og evt. fremtidig Kvandal-Kanstadbotn. Hålogaland Kraft Nett tar sikte på å komme en egen konsesjonssøknad på dette i løpet av 2018.

Omsøkt alternativ legger i mindre grad til rette for økt forsyningssikkerhet til Skoddeberg-området. Nyten av økt forsyningssikkerhet til dette området forsvares imidlertid ikke merkostnaden og miljøulempene alternativ 4.0 representerer. For øvrig vil vi påpeke at det kan være andre måter å bedre forsyningssikkerheten til Skoddeberg-området. Hålogaland Kraft Nett planlegger å gjøre en nærmere vurdering av slike tiltak.

Oppsummert vil alternativ 4 og omsøkt alternativ gi de samme fordelene knyttet til sparte reinvesteringer i 66 kV distribusjonsnett. Alternativ 4 vil imidlertid også føre til sparte reinvesteringer i 33 kV distribusjonsnett og økt forsyningssikkerhet til Skoddeberg-området. Dette er verdsatt å være i størrelsesorden 80 mill. kroner. Merkostnaden av tiltaket er imidlertid minst i størrelsesorden 100 mill. kroner, og alternativet gir økt miljøpåvirkning.

Alternativ 4.0 er vurdert med hensyn til Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA) og ingen vesentlige nye utfordringer ble identifisert. Siden traséen er vesentlig lengre, vil imidlertid økt arbeidsomfang føre til større risiko for uhell.

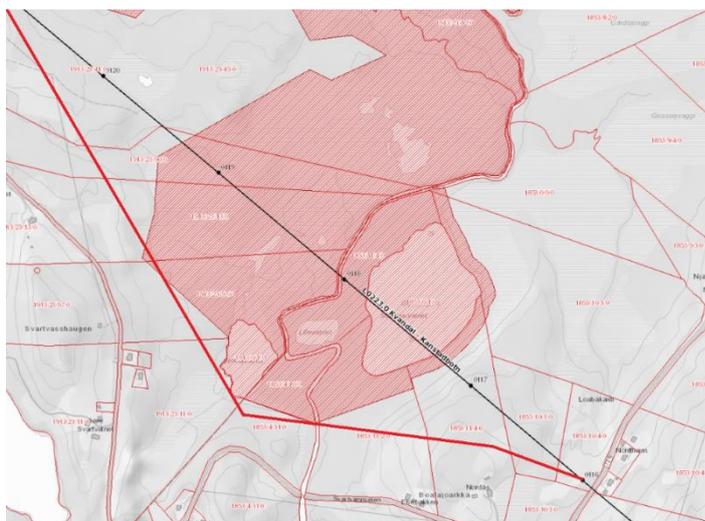
Forslagsstiller Hålogaland Kraft Nett og Statnett vurderte at alternativet gav en dårligere samfunnsøkonomisk løsning enn omsøkte alternativ, noe som også ble bifalt av Skånland kommune. Dette alternativet ble deretter tatt ut av vedlagte konsekvensutredning. Samlet vurderer vi derfor ikke alternativ 4 som samfunnsmessig rasjonelt, og det ønskes fortsatt ikke realisert.

## Omlegging av Kvandal-Kvitnes

I samarbeidet med Hålogaland Kraft Nett har vi også vurdert omlegging av Kvandal-Kvitnes for å løse behovet tilknyttet 33 kV nettet. I dette alternativet vil Kvandal-Kanstadbotn gå i omsøkt trasé, mens Kvandal-Kvitnes legges om i samme trasé som alternativ 4, men fortsetter videre til Kvitnes, i stedet for ned til Evenes. Dette alternativet gir mindre naturinngrep, og vi unngår også i dette alternativet to ledninger i rasutsatte Bogen. Alternativet vil imidlertid kreve en fremskyndelse av reinvesteringen i Kvandal-Kvitnes. Ledningen er bygget i 1970 og med normal teknisk levetid på 70 år så tilsier det at det ikke vil være behov for å fornye forbindelsen før i 2040. Dersom investeringen fremskyndes med 16 år (fra 20140 til 2024) så vil det gi en merkostnad på 113 mill. kroner. I tillegg kommer kostnadene for to nye 132/22 kV stasjoner. Samlet er kostnadene for dette alternativet høyere enn for omlegging av Kvandal-Kanstadbotn. Vi har derfor også forkastet dette alternativet, i samråd med Hålogaland Kraft Nett.

### Ledningsføring like sør for naturreservatene, Sommervatnet og Myrvatnet

Av hensyn til naturreservatene, er det vurdert en mindre omlegging like utenfor reservatenes grenser (Figur 27). Dette er vurdert av Sweco Norge i konsekvensutredningen vedlagt. Å flytte dagens ledning (rundt) naturreservatene vil kreve et nytt ryddebelte i sørkanten av naturreservatet. En slik løsning vil fortsatt ligge innenfor Ramsarområdet, men vil ikke kreve behandling etter verneforskriften. Faren for kollisjoner ved flytting av linje sørover vil imidlertid trolig øke noe, all den tid linjen da vil ligge omgitt av skog på begge sider, i motsetning til dagens situasjon der linja går lettere synlig rett over Sommarvatn. Alternativet ble deretter forkastet på bakgrunn av at konsekvensene ble større enn dagens ledningsføring.



Figur 27: Vurdert endret trasé sør for naturreservatene vises med rød linje. dagens ledning vises med svart linje. Reservatene er rødskraverte.

## 6. Formelle forhold

### 6.1. Gjeldende konsesjoner

Gjeldende konsesjon er datert 1960, og er journalført hos NVE med Jnr. 1653 og 3880 E-55, 2078 E57 og 1922 E-58. Konsesjonen ble i sin tid gitt til Statens kraftverker og omfatter både kraftstasjon, flere ledningsanlegg og transformering.

Foretatte endringer i opprinnelig konsesjon:

- 21.01.00, ukjent saksnummer (endring: bortfall av konsesjon til transformatorstasjon i Narvik, ved Ankenes) (saksbehandler Kristin Thorsrud Teien).
- 4.2.10, 200902939-6 (endring: bortfalt konsesjon Kanstadbotn stasjon, overført i egen konsesjon til Statnett SF)

- 2.5.2012, saksnummer 200800844-254 (endring: bortfalt konsesjon for ca. 50 km ledning Innset – Kvandal)
- 10.12.13, saksnummer 201307465-2 (endring: bortfalt konsesjon for to 22 kV bryterfelt og 22 kV kabler).

## 6.2. Samtidige søknader

### Dispensasjon fra verneforskrifter

Statnett fremmer to hovedalternativer til utbygging. Begge alternativene vil kreve dispensasjon fra to verneforskrifter som gjelder for Myrvatn naturreservat (Troms fylke) og Sommervatnet naturreservat (Nordland fylke):

- FOR-1997-12-19-1361: Forskrift om fredning av Sommervatnet naturreservat, Evenes kommune, Nordland.
- FOR-1995-12-08-1019: Forskrift om fredning av Myrvatn naturreservat, Skånland kommune, Troms.

Alternativ 1 krever tillatelse til bygging, rivning og vedlikehold i driftsfasen.

Alternativ 2 krever tillatelse til rivning av eksisterende ledning gjennom naturreservatene.

***Etter innspill fra fylkesmennene, er det klargjort at nødvendig tillatelse etter verneforskriftene kan saksbehandles sammen med denne søknaden. Vi søker derfor med dette om mulighet til å gjennomføre alternativene som er presentert. Vi ber om at forvaltningsmyndighetene gir Statnett eventuell tillatelse til gjennomføring, sammen med sitt høringsinnspill.***

Som grunnlag for saksbehandlingen, viser vi til opplysninger i denne konsesjonssøknaden og i konsekvensutredningene som grunnlag for forvaltningsmyndighetenes saksbehandling. Flere opplysninger vil kunne gis direkte ved behov.

## 6.3. Eier- og driftsforhold

132 kV ledningen mellom Kvandal og Kanstadbotn, vil bli eid og driftet av Statnett som i dag.

## 6.4. Andre nødvendige tillatelser

### 6.4.1. Kulturminneloven

Behov for registreringer av stasjonsområder samt ledningstraséer, mastepunkter, transportveier og rigg-/vinsjeplasser er avklart med kulturminnemyndighetene, for å oppfylle undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens §§ 8 og 9 før anleggsstart. Nordland fylkeskommune og Sametinget har meldt behov for kulturminneregistreringer, mens Troms fylkeskommune ikke har behov for befarings- og vurderer sannsynligheten av funn innen deres ansvarsområde som lav. Både Sametinget og Nordland fylkeskommune har bekreftet at de vil undersøke områdene sommeren 2018.

Eventuelle funn av kan gjøre det nødvendig å justere traséen for å unngå kulturminner.

### 6.4.2. Naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldlovens §§ 8-10 er besvart med søknaden. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet langs kraftledningen som grunnlag for en beslutning, og det er foreslått avbøtende tiltak som skal sørge for at føre-var-prinsippet overholdes.

Tiltakets samlede belastningen på økosystemene er vurdert av Sweco. De konkluderer med at samlet sett vurderes å i svært liten grad gi økt belastning på tilstanden og bestandsutviklingen på truede naturtyper og arter i planområdet som følge av tiltakene. Denne konklusjonen begrunnes nærmere i vedlagte konsekvensutredning under temaet naturmangfold.

I kap. 6.2 beskrives behovet av dispensasjon fra verneforskriftene for Sommervatnet (Nordland) og Myrvatn (Troms) naturreservater. Konsekvenser for disse reservatene ved ulike alternativer er vurdert i konsekvensutredningens kapitler om arealbruk og naturmangfold.

#### 6.4.3. Vannressursloven

Prosjektet berører fire vernede vassdrag uansett alternativ:

- Heggedalselva (verneplanID 177/5, ved Kanstadbotn)
- Kvitforsvassdraget (verneplanID 175/2, ved Evenes og Kvitfors)
- Laksåga (verneplanID 175/1, ved Laksåmarka)
- Østervikelva (verneplanID 175/3, ved Holmvatn)

Det er flere brønner /drikkevannskilder langs traséene. Foreløpig tyder det på at prosjektet ikke vil kreve nye grunnvannstiltak, men slike vil i så fall bli avklart med NVE ift. vannressursloven.

#### 6.4.4. Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven § 14 stiller krav om konsekvensutredning for store kraftledningsprosjekt. Fornyingsprosjektet mellom Kvandal og Kanstadbotn er noe mindre omfattende enn det som normalt utløser krav for melding og konsekvensutredning. Det er likevel valgt denne prosessen etter anbefaling fra NVE (brev, NVE ref.: 201600512-2, 04.02.2016).

#### 6.4.5. Vegloven

Statnett vil søke vedkommende eier om tillatelse til kryssing av eller nærføring med eksisterende veier i henhold til *Forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig vei*. I prosjektområdet planlegges det en opprusting av E10 (Hålogalandsveien) og Statnett er i dialog med Statens vegvesen for å unngå at prosjektene blir til hinder for hverandre. Foruten E10, passerer FV 829, FV 724, FV 824, FV 711 og flere kommunale veier.

#### 6.4.6. Luftfartsloven

Kraftledninger kan være luftfartshindre og medføre fare for kollisjoner med fly og helikopter. Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder angir minimumskrav til merking og rapportering av slike. Enkelte steder vil ledningen gå så høyt over vann eller terreng at den må merkes. Strekningene som utløser kravene er angitt i søknaden (Figur 15 og Figur 22) og ytterligere merking vil eventuelt bli avklart med luftfartsmyndighetene.

#### 6.4.7. Øvrig lovverk

Prosjektet berører fire reinbeitedistrikter. Reindrifftsloven gir rettigheter til reindriftnæringen, blant annet spesielt vern av flytteleier (§ 22). Det er allerede tatt kontakt med kontaktpersonene i reinbeitedistriktene for å minimere påvirkningen fra Statnetts prosjekt, og vi ønsker å videreføre denne dialogen gjennom hele prosjektet.

Prosjektgjennomføringen vil omfattes av forurensningsloven, avfallsforskriften og forurensningsforskriften, og Statnett vil følge opp dette overfor myndigheter og sine entreprenører. Beskrivelse av håndteringen vil fremkomme i en eventuell miljø- transport- og anleggsplan (MTA-plan) i etterkant av konsesjonsvedtaket.

Matlovens drikkevannsforskrift sier at det er forbudt å forurense drikkevann. Forbudet omfatter alle aktiviteter, fra vanntilsigsområdet til tappepunktene, som medfører fare for at drikkevannet blir forurenset. Det er drikkevannskilder i prosjektområdet, og Statnett vil sørge for at drikkevann ikke skal forurennes av prosjektgjennomføringen.

Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4 første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av ledningsanlegg. Grunneiere varsles om dette med annonse i lokalmedia før oppstart av anleggsarbeid og brev om høring av konsesjonssøknaden.

Lov om havner og farvann m.v. fastslår at tiltak som kan føre til endring av elveløp, farled eller strømforhold eller innskrenkning av farvannet til hinder for ferdsele i dybde, bredde eller høyde, krever tillatelse av Fiskeri- og kystdepartementet. Kystverket forvalter departementets oppgaver.

Anlegg i sjø krever tillatelse etter havne- og farvannsloven §§ 26 og 27. Vilkår settes etter samme lov § 29. Bestemmelsen er relevant for det planlagte fjordspennet over Ramsund. Det kan bli aktuelt å legge IKT-kabel i sjøen mellom Ramsund og Fiskøya. Dette vil medføre bruk av et fartøy som jobber på tvers av farleden. Statnett vil avklare nødvendige tillatelser med Kystverket.

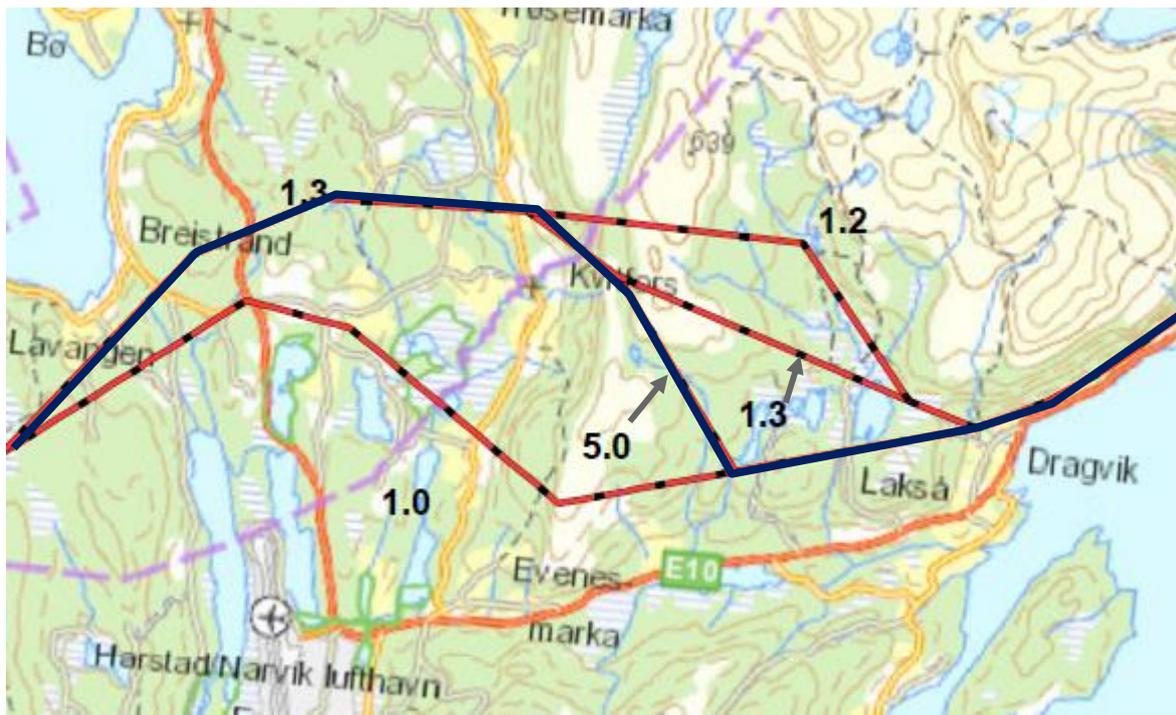
Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr har gjennom forskrift, bestemmelser om ombygging av elektriske anlegg som omsøkte ledning. Det vil bli gjennomført tiltak for å holde støy og induerte spenninger innenfor akseptable nivå ved behov, men det forventes ikke at det er nødvendig. Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket av den planlagte ombyggingen.

Kraftledninger kan påvirke navigasjonsutstyr for flyplasser. De omsøkte traséene forventes ikke å påvirke Evenes lufthavns navigasjonssystemer, da driftsspenningen er lik dagens driftsspenning, og ingen alternativer går nærmere flyplassen enn dagens trasé.

## **7. Virkninger for miljø og samfunn**

De fleste ledningsalternativer som er omtalt i utredningsprogrammet, er utredet i konsekvensutredningen. Unntakene er alternativene 1.4 og 4.0. Kapittel 5 begrunner hvorfor disse to løsningene ble tatt ut av prosjektet.

Omsøkte alternativ 1 tilsvarer utredningen alternativ 1. Omsøkte alternativ 2 tilsvarer en kombinasjon av hele alternativ 5 sammen med alternativ 1.3 fra Kvitfors. Figur 28 og Figur 29 viser alternativene som de er omtalt i meldingen, utredningsprogrammet og i dette kapittelets konsekvensutredning.



Figur 28: De ulike utredete alternativene mellom Dragvik og Kvanntokollen. Omsøkte alternativ 2 vises som svart strek, og nord for Evenes er dette en kombinasjon av 5.0 og 1.3.



Figur 29: To små varianter av 1.0 er utredet ved Bjerkvik og på Tjeldøya i konsekvensutredningen. Prosjektet har primært valgt gå bort fra eksisterende trasé (1.0) ved Bjerkvik, og ønsker å legge ledningen som 1.1 viser, parallelt med Kvitnesledningen. På Tjeldøya velges alternativ 1.0, bygging i / langs dagens trasé.

Nedenfor følger en oppsummering av konsekvensutredningen gjort av firmaet Sweco Norge AS. Det henvises til konsekvensutredningens [hovedrapport](#) (vedlegg 1, ikke opptrykket) for en fylldigere beskrivelse av verddivurdering, påvirkning og konsekvenser.

Statnett har ønsket å kommentere enkelte av utredningens konklusjoner, og dette fremkommer tydelig med Statnetts kommentarer i kursiv.

## 7.1. Landskap og visualisering

### 7.1.1. Verdi

Landskapet i utredningsområdet karakteriseres av sammenhengen mellom landformer og fjordflater. De viktigste landskapsverdiene er også knyttet til dette samspillet. Både rundt Tjeldsundet og Ramsundet fremstår dynamikken mellom den horisontale vannflaten og de tilgrensende liene og fjellsidene på en klar og forklarende måte. Disse landskapene tillegges dermed stor verdi.

I tillegg til disse landskapene er enkelte karaktertrekk tillagt stor verdi. Dette gjelder først og fremst markerte høydedrag som skiller store landskapsrom fra hverandre. I denne sammenhengen er det særlig ryggen fra Bergvikneset (Bogen) til Tverrfjellet og ryggen over Snaufjellet og Huvetoppen tillagt stor verdi.

#### 7.1.2. Konsekvenser av tiltaket

Tiltaket vil hovedsakelig følge eksisterende trasé og ha samme dimensjoner som eksisterende anlegg. Konsekvensen av tiltaket vil derfor i utgangspunktet være ubetydelig. Alle alternativene innebærer at deler av eksisterende anlegg rives, men også at det blir bygget ledning i områder som i dag er uten innslag av større tekniske anlegg.

Der anleggene krysser fjellryggen mellom Snaufjellet og Huvetoppen høyst, er vurdert som mest negative. Dette skyldes hovedsakelig at de gir størst fjernvirkning.

**I delområdene Osvatnet – Huveskogen og Kvitfors – Kvanntokollen, er det utredet flere alternativer som nye traséer. Omsøkte alternativ 2 (tidligere 1.3 og 5.0) er vurdert å ha vesentlige negative virkninger mellom Osvatnet – Huveskogen, ellers er virkningene små.**

#### 7.1.3. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

Over store deler av strekningen innebærer tiltaket at ny ledning vil følge samme trasé som den eksisterende. Det er heller ingen endringer i tekniske krav til utforming og omfang av anlegget som tilsier at store endringer av anleggets synlighet i landskapet. Tiltakets virkning på landskapet kan likevel bli trukket i positiv retning, særlig i forhold til 0-alternativet, dersom følgende avbøtende tiltak tas med i tiltaket:

- Generell bruk av nøytrale master som i seg selv ikke tiltrekker seg oppmerksomhet og dermed demper kontrasten til omgivelsene.
  - *Kommentar fra Statnett: Dette er tatt med. Vi benytter primært to hovedtyper master: standard portalmast i stål (som er normalt forekommende i området) og komposittmast (slank mast med mindre visuelt avtrykk). I tillegg må det være forsterkede master i vinkelpunkter og utvendig bardunering på enkelte andre mastepunkt, for at ledningen skal tåle ekstra belastning utsatte steder.*
- Bruk av tremaster som over tid preges av naturen, eller bruk av fagverk som gir mastene større gjennomsiktighet. Komposittmaster gir også en noe avdempet effekt.
  - *Kommentar fra Statnett: Dette er tatt med. Det planlegges benyttet komposittmaster i landskapsrom der det er egnet. Tremaster er ikke egnet for denne ledningen, på grunn av at linene for denne 132 kV ledningen blir for tunge (jfr. linetverrsnitt).*
- Bruk av fargede master, enten grågrønne eller master med en mørkere farge nederst enn øverst. Dette gjelder alle områder der traséen ligger i skog, dvs. langs hele traséen bortsett fra fjellområdene Bogen (Sauen), på Tjeldøya og nord for Strandtinden. Tiltaket gjelder også i løvskog.
  - *Kommentar fra Statnett: dette er tatt med i stor grad. Mastene vil bli kamouflasjefarget i landskapsrom hvor vi mener det gir størst effekt; se beskrivelse i kapittel 4.2. I områder med fjell velges stålfarge, som raskt vil mattes og bli grålig.*
- Samlokalisering av traséer i områder der bruk av ryddebelte er uaktuelt (myrer, vann, fjell).
  - *Kommentar fra Statnett: Dette er tatt med. Samlokalisering med ledningen som går fra Kvandal til Kvitnes transformatorstasjoner ("Kvitnesledningen"), er prioritert.*
- Redusere bruk av ryddebelte, eller la beltet i større grad følge naturlige forløp i terrenget enn teknisk norm.
  - *Kommentar fra Statnett: Det er lagt opp til normal rydding av skog, og det vil bli utviklet en skogryddeplan som viser spesifikt ryddesoner, før anleggsdriften iverksettes. Se Tabell 1.*

- Skulpturell utforming av enkeltpunkter slik som f.eks. endestativer, eller bruk av y-formede rørmaster på deler av ledningstraséer slik som for eksempel i det rasfarlige området mellom Bogen og Dragvik.
  - *Kommentar fra Statnett: Dette er tatt med. Det vil bli brukt y-formete rørmaster på rasfarlig strekning ved Fiskefjordskardet og ved Bogen. Her vil sannsynligvis også Kvitnesledningen få flere slike master enn den ene som er der i dag. Endestativene vil fortsatt være som før.*

## 7.2. Norske og samiske kulturminner og kulturmiljø

### 7.2.1. Verdi

Tiltaket går over en lang strekning og igjennom ulike landskapsområder med ulike typer kulturminner og kulturmiljø. I tid strekker de seg fra steinalder til vår tid og representerer ulike folkegrupper, både «norrøne» og samiske kulturminner. De representerer både teknisk/industrielt kulturminne, krigsminner, fangstanlegg, bosetnings-/aktivitetsområder av ulik størrelse, alder og vernestatus. Bosetnings-/aktivitetsområdene er i stor grad tunmiljø med både stående bygninger og/eller gammetufter, og er samiske kulturmiljø. Langs den 74 km lange traséen er hele 71 kulturminner og -miljø verdivurdert. 14 av disse har fått middels / stor eller stor verdi. 16 har fått middels verdi. De øvrige har lavere verdi. Det er vurdert at områdene ved Kvanndal transformatorstasjon, Prestjord, vest for FV 824, Strandvatnet, Bogen- Dragvik, Evenesmarka – Trøsemarka – Kvanntokollen, Ramsund, vestsiden av Tjeldøya og Fiskøya har potensial for nye funn av kulturminner.

### 7.2.2. Konsekvenser av tiltaket

Konsekvensutredningen viser at sett under ett, varierer konsekvensgraden fra ubetydelig – liten negativ konsekvens for alternativ 1 og liten til middels negativ konsekvens for alternativ 2 (strekningen fra Bogen til Ramsund).

Det er vurdert at det er bedre å parallellføre ledningen med dagens Kvitnesledning ved Bjerkvik enn å følge dagens trasé.

**Det forventes størst negativ effekt (middels / stor negativ konsekvens) for automatisk fredet samisk kulturmiljø/gårdsmiljø ved Kvitfors, som berøres ved alternativ 2. Foruten dette er det ubetydelige / små positive eller negative effekter av tiltaket. Det vises ellers til konsekvensutredningen for vurdering av enkeltminner / -kulturmiljøer.**

### 7.2.3. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

- Ingen av tiltakene i de ulike alternativene har virkninger som har stor negativ konsekvensgrad på de registrerte kulturmiljøene. For å tilpasse tiltaket best mulig til temaet foreslås tilpasninger som omtalt under fagtema landskap. Dette gjelder særlig ved KM27 Kvitfors (fredet samisk kulturmiljø). Her er det ingen større linjer fra før, så miljøet er sårbart for nye tiltak.
  - *Kommentar fra Statnett: Det er tatt hensyn til de fleste av landskapsutredningens forslag til avbøtende tiltak, se kap. 7.1.3. I tillegg vil Statnett se på muligheten for en traséjustering ved Kvitfors (kulturmiljø med stor verdi). Se kap. 7.7.3.*
- Kulturminnene i planområdet er sårbare for slitasje ved ferdsel. Sweco forutsetter at transport på interimveiene vil bli gjort når kulturminnene er dekket av snø. Hvis det skal være anleggsferdsel på barmark bør det gjøres tiltak for å sikre at kulturminnene ikke blir berørt. Et tiltak kan være å merke kulturminnelokalitetene før arbeidet starter opp.
  - *Kommentar fra Statnett: Forslaget vil så langt det er mulig, bli fulgt opp i miljø- transport- og anleggsplanen. Det vil imidlertid måtte bli ferdsel på veier i sommerhalvåret. Ved ferdsel i nærheten av kulturminner, vil disse bli merket som restriksjonsområder i felt og på kart.*

### 7.3. Friluftsliv

#### 7.3.1. Verdi

Planområdets østlige deler går gjennom områder med tett bebyggelse i nærheten og har lokalt stor tetthet av hytter og stier. Områdene mot vest er svært spredt bebygd, med få hytter. Friluftsliv i områdene er variert og omfatter blant annet turgåing, jakt og fiske, langrenn og alpint. E10 går gjennom deler av planområdet. Det er åtte delområder med stor eller middels til stor verdi for friluftsliv; Prestjordmarka, Herjang, området Båtvatnet – Holmvatnet, Strandvatnet, Gállogieddi, Lavangen, Ramsundmarka, Sandsdalen – Stokkåsen.

#### 7.3.2. Konsekvenser av tiltaket

Alternativ 1 vil hovedsakelig følge eksisterende trasé og har samme dimensjoner som eksisterende anlegg. Alternativets største påvirkning er i anleggsfasen. Lokalt berøres noen hytter og stier.

Ved Bjerkvik vil en parallelføring med Kvitnesledningen gi et samlet bredere ryddebelte i en eksponert del enn dagens trasé. Beltet er derfor også bedre synlig, og gir liten negativ konsekvens lokalt.

Alternativ 2 (utredningens 1.3 og 5.0) har vesentlige negative virkninger i forhold til eksisterende trasé ved at det blir anlagt ledning i områder som i dag er uten innslag av større tekniske anlegg, deriblant skiområdet ved Breistrand skistadion. Alternativet berører i tillegg en del stier ved Laksåvatnet.

Utredningsprogrammets alternativ 1.5 på Tjeldøya, berører færre hytter<sup>5</sup> enn alternativ 1.0 og er derfor å foretrekke.

**Alternativ 1 har samlet liten negativ konsekvens for friluftsliv, mens alternativ 2 har liten til middels negativ konsekvens for friluftsliv. Ny kraftledning nær dagens har mest påvirkning i anleggsfasen. Berøring av hytter anses som den største konsekvensen i driftsfasen.**

#### 7.3.3. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

- Ny kraftlinje nord for dagens mellom Kvandal og Bogen fører til at færre hytter berøres. Konsekvensgraden i delområde D03 Båtvatnet – Holmvatnet kunne da reduseres fra liten / middels negativ til ubetydelig. Men dette påvirker neppe konsekvensgraden av hele traséen.
  - *Kommentar fra Statnett: Ledningen vil her gå innenfor dagens klausulerte belte som dagens ledning. Det er uheldig å flytte ledningen nord for planlagt trasé, som utredningen foreslår, da dette vil medføre to kryssinger med Kvitnesledningen. Slike kryssinger medfører at to ledninger må kobles ut ved arbeid på ledningen, og det fremstår som uryddig i terrenget. Skianlegget som nevnes ved Breistrand som nevnes i utredningen, er forsøkt ivare tatt ved å foreslå en traséjustering, se kap. 4.2.2 og 8.2.*

### 7.4. Naturmangfold

#### Sammendrag

Det er utført en egen utredning knyttet til rovfugl langs hele strekningen. Konkrete registreringer er unntatt offentlighet og er rapportert i et eget notat. Konklusjonene fra utredningene inngår i vurderingen av verdi og konsekvens.

Av områdene som berøres av søknadsalternativene, er det området Snaufjellet til Boltås som har størst verdi for naturmangfold (stor verdi). Deretter følger Bogen – Snaufjellet og Fiskøya (middels verdi).

Alternativene går gjennom flere områder med middels og stor verdi for naturmangfold. For faunaen er det særlig rikt fugleliv i tilknytning til Ramsar-området<sup>6</sup> ved Evenes. Her passerer dagens ledning området med stor verdi for naturmangfold, særlig naturreservatene Sommarvatnet og Myrvatn.

<sup>5</sup> *Kommentar fra Statnett: ingen hytter berøres direkte her, vi antar det siktes til nærføring.*

<sup>6</sup> *Ramsarområder er internasjonalt viktige våtmarksområder omfattet av Ramsar-konvensjonen. Konvensjonens mål er definert som: å bidra til bevaring og fornuftig bruk av våtmarker. Konvensjonens*

For alternativet 1, som følger dagens trasé, vil virkningene være noe negative i anleggsfasen, små i driftsfasen. Fortsatt kryssing av naturreservatet innenfor alternativ 1 vil ha middels negativ konsekvens for fugl og naturtyper i anleggsfasen, liten positiv konsekvens i driftsfasen forutsatt gjennomføring av avbøtende tiltak.

**Alternativet 1 vurderes å ha minst negative konsekvensene for naturmangfold og unngår ledningstrasé i nytt jomfruelig terreng. Det vurderes derfor samlet som det beste alternativet for valg av trasé for temaet.**

*Se delkapitlene under og konsekvensutredningen for spesifikke vurderinger av hhv. naturtyper, fugl og andre dyrearter.*

#### 7.4.1. Naturtyper og vegetasjon

##### 7.4.1.1. Verdi

I østre og midtre del på strekningen Evenes – Kvandal, går alternativene hovedsakelig gjennom skogarealer (bjørk, plantet gran) og kortere strekninger med snaufjell. I vestre del passerer to fjordstrekninger og store, sammenhengende fjellområder, på Tjeldøya og mellom Tjeldøya og Kanstadbotn.

De botanisk rikeste områdene finnes der berggrunnen har større innslag av kalkholdige bergarter, særlig i Evenes-området. Det finnes også mindre striper med kalkholdig berggrunn langs strekningen andre steder. Det er funnet 6 områder med stor eller middels til stor verdi for naturtyper og vegetasjon. Dette er Prestjordselva, Skogvoll sør<sup>7</sup>, Dalhaugen, Sommarvatn og Myrvatn, Storelva og Fiskøya. Øvrige naturtyper har middels eller lavere verdi.

Det er registrert en utvalgt naturtype (kalksjø) som også er rødlistet som kritisk truet naturtype (EN). I tillegg den kritisk truede naturtypen «kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveløp» (CR). Begge naturtypene finnes i Evenes våtmarkssystem. Av rødlistede arter er fossenever (VU) registrert i gammel bjørkeskog. I tillegg tuestarr (NT), høstvasshår (NT), bredtaggkrans (NT) og stivkrans (NT) i Evenes våtmarkssystem.

##### 7.4.1.2. Konsekvenser av tiltaket

Konsekvensgraden forutsetter at mastepunkter i minst mulig grad legges innenfor naturtypene, men registrerte naturtyper berøres likevel. 16 registrerte naturtyperlokalteter av ulik verdi, vil berøres. Der alternativene skiller lag, er det fem av disse (Sommervatnet / Myrvatnet – stor verdi, Dalhaugen – stor verdi, Storelva – stor verdi, Lavangsvatnet N – middels verdi og Skogvoll S - stor verdi) som berøres direkte av alternativ 1, og to (Kvitforslia – middels verdi, Skogvoll N – middels verdi) berøres av alternativ 2. Øvrige berøres likt av alternativene. Det vurderes at verdien på naturtypen Lavangsvatnet vil opprettholdes også etter tiltaket er gjennomført. Skogvoll sør er såpass liten i areal, men avbøtende tiltak kan opprettholde verdien.

For kryssingen av naturreservatene (Sommervatnet / Myrvatnet) vil påvirkningen være liten negativ for naturtyper og vegetasjon. Se også omtale av reservatene under kap. 7.4.2, fugl, og 7.5, arealbruk.

Riving av eksisterende ledning vil føre til at dagens ryddebelt på sikt gror igjen med skog. Dette vil i mange tilfeller ha positiv påvirkning på arter knyttet til skog, mens det eksempelvis vil føre til utskygging av lysekrevende urterike feltsjikt på områder der det ligger til rette for dette. I tilfeller der nytt ryddebelt legges inn til gammelt ryddebelt, vil i tidlig fase føre til at ryddebeltet øker til det dobbelte. På sikt vil ny skog etableres naturlig avhengig av topografi og bonitet.

---

*medlemsland forplikter seg til å følge opp en rekke forpliktelser i selve konvensjonen, samt de vedtak landene gjør på partsmøter.*

<sup>7</sup> Sweco har i e-post til Statnett (Frode Løset, 28.02.2018) opplyst at det er feil i konsekvensutredningens tabell 8-2 som omtaler NV09 to ganger med ulike verdier og naturtyper. Det er naturtype Skogvoll sør som har stor verdi; NV08. Skogvoll N, NV09, har middels verdi.

**Samlet vurderes konsekvensgraden for alternativene forbi Kvitforsen (alt. 2) å være middels negativ fordi linja delvis legges gjennom registrerte naturtyper, i jomfruelig terreng. For kryssingen av naturreservatet vil påvirkningen være liten negativ for naturtyper og vegetasjon.**

#### 7.4.2. Fugl

*Det er laget en egen utredning for rovfugl, en offentlig versjon refereres i vedlegg 1. Én versjon som er unntatt offentlighet, sendes NVE separat (vedlegg 7).*

##### 7.4.2.1. Verdi

Nord for Bjerkvik er det betydelig potensiale for klippehekkende og skogshekkende rovfugl. Det er påvist hekking av havørn og fjellvåk i utkanten av influensområdet. Mellom Bogen og Snaufjellet er det også mange potensielle lokaliteter for klippehekkende rovfugl, og flere hekkelokaliteter for kongeørn. Området inngår i jaktområder til havørn. Fjellvåk er jevnlig hekkende i områdene ved Bogen. Det er også med stor sannsynlighet hekkeområder for dvergfalk i Bogenområdet.

Det er ingen rovfuglregistreringer fra Laksåmarka til Kvitforsen, men det er gode klippeforekomster med antatte hekkelokaliteter for rovfugl. Det er også gode områder for hønsefugl og våtmarksfugl, men ikke registrert noe i tilknytning til traséene. I området nord for Evenes våtmarkssystem er det tidligere påvist hekking av hønsehauk, og det er et potensiale for at den hekker i nærheten av traséene.

I Ramsarområdet Evenes våtmarkssystem inngår naturreservatene Nautå, Tennvatnet, Myrvatnet, Kjerkevatnet og Sommarvatnet naturreservat. Ulike arter bruker våtmarkssystemet som beite- eller trekkområde, og under vår- og høsttrekket besøker et stort antall fugler området. I Sommarvatn der dagens trasé krysser, påtreffes det flere rødlistede arter i området. Horndykker er karakteristisk for området, og hekker fast. Vassdragene mellom vannene i våtmarkssystemet er viktig forflytningskorridorer for vannfugl og andre fuglearter.

På Tjeldøya hekker både havørn og kongeørn, og potensielle hekkelokaliteter for jaktfalk. Fiskøya har middels verdi på grunn av funksjon for sjø- og vadefugler. Mot Kanstadbotn transformatorstasjon er ledningens influensområde i jaktområdene for både havørn og kongeørn, men strekningen mellom Fiskøya og Kanstadbotn vurderes å ha liten verdi for fugl.

Samlet sett er det registrert nokså mange rødlistede fuglearter både i Artskart og i omtalen av naturtyper i Naturbase. De fleste av disse er knyttet til våtmarker, særlig Evenes våtmarkssystem. Oppsummert er det påvist vipe (EN), horndykker (VU), hettemåke (VU), fiskemåke (NT), makrellterne (EN), sjøorre (VU), knekkand (EN), havelle (NT), skjeand (VU), svartand (NT), bergand (VU), sandsvale (NT), bergirisk (NT), taksvale (NT), gulspurv (NT), sivspurv (NT). I tillegg kommer rødlistede rovfugl; hønsehuak (NT), jaktfalk (NT), angitt i egen delrapport (rapport med eksakte funn og reirlokalteter) er u.off. vedlegg.

Det er i alt funnet fire lokaliteter med stor eller middels til stor verdi for fugl. Dette er området ved Osvatnet, Siriåsvatnet, Laksåmarka – Klubbjellvatnet og våtmarksområdene ved Evenes.

##### 7.4.2.2. Konsekvenser av tiltaket

Anleggsfasen vil ha negativ påvirkning på fuglelivet gjennom forstyrrelser fra utstyr og mannskap som oppholder seg i nærheten av fuglens hekkeplasser, yngleplasser og områder for næringssøk. Nærområdene til anleggsområdene vil bli mindre brukt i anleggsfasen. Denne påvirkningen er avhengig av tidspunkt på året for anleggsarbeidet foregår. For rovfugl vil forhold som arealbeslag, endringer som påvirker funksjonsområder eller gir forstyrrelser gjennom støy og økt menneskelig tilstedeværelse, være viktige faktorer. Eventuelle spillplasser for orrfugl kan bli negativt påvirket av nærliggende anleggsarbeid på våren. Ingen slike er kjent, men det vurderes som svært sannsynlig at det er spillplasser i ledningens influensområde.

Ved kryssing av Evenes våtmarkssystem i (alt.1), kreves anleggsaktivitet i sommersesongen innenfor reservatet. Dersom anleggsperioden kan kortes ned og arbeidet med å reise master og rive eksisterende ledning innenfor reservatet kan skje i august-september, vil dette ha betydning for omfang og konsekvensgrad for anleggsperioden. Enkelte arter (som storlom) kan forlate reirplassen permanent ved forstyrrelser i hekketiden. Øvrige registrerte våtmarksområdene for vannfugl, bortsett fra innenfor Evenes

våtmarkssystem, Fiskøya og Ramsundet, vurderes å ligge såpass langt fra traséene at de ikke påvirkes negativt i anleggsfasen.

Det forventes at arter som var knyttet til områder der anleggstiltak vil pågå, igjen vil benytte området etter at anleggsperioden er over. Arter med svært spesifikke arealkrav kan unngå området dersom ryddebeltet har ført til store endringer i biotopen for arten. Undersøkelser langs kraftledninger i Trøndelag har vist at særlig storfugl og orrfugl kan være utsatt for kollisjoner.

Dagens ledning krysser naturreservatet Sommarvatn og Myrvatn, og generelt er våtmarksområdene ved Evenes mye brukte områder for mange vanntilknyttede fuglearter. I tillegg går det andre, mindre kraftledninger gjennom våtmarkssystemet. I følge Fylkesmannen i Nordland er det ikke kjent noen problematikk knyttet til fugl som flyr på linja i dette området, men ifølge lokalkjente er det nå og da funnet sangsvaner i dette området som trolig er omkommet som følge av kollisjoner med ledningssystemer.

Alt. 2 vil gå nord for Ramsarområdene i Evenes (Sommervatnet og Myrvatn) og innebærer at linja gjennom naturreservatene rives og ryddebeltet på sikt gror igjen. Dersom alt. 1 opprettholdes, er det tilstrekkelig med en mast i reservatet på samme sted som i dag dersom mastehøyden økes til 40-45 m mot dagens 30 m. Dette vil ha positivt omfang fordi linjene vil være løftet over hovedtrekkkruten innad i våtmarkssystemet<sup>8</sup> og vil krysse over vann som framstår som oversiktlig lende for fugl. En økning til 40-45 m vil kreve at den ene masta på nordvestsiden av Sommarvatnet vil bli høyere. På øvrig del gjennom reservatet, vil linene på det laveste komme omtrent i samme høyde over bakken som i dag fordi strekket blir lengre.

Sommervatnet og Myrvatn ligger i det nordøstre hjørnet av Evenes våtmarkssystem og det mest av trekkbevegelsene går trolig derfor sørover mot de øvrige delene av våtmarkssystemet. Det er teknisk vanskelig å unngå sommerperioden som anleggssesong. Velges derimot alt. 2, vil man kunne ha en rivning av ledningen gjennom reservatet på frossen mark, mens denne må foregå i sommerhalvåret dersom eksisterende ledningstrasé opprettholdes.

For alt. 2 vurderes omfanget som positivt i forhold til at naturreservatet unngås og at anleggsfasen med rivning av linja i reservatet kan foregå på frossen mark. Videreføring av alternativ 1 gjennom naturreservatet vil ha negativt omfang i anleggsfasen, noe avhengig av hvor langt ut mot høsten arbeidet kan pågå og hvorvidt avbøtende tiltak gjennomføres. Det vurderes imidlertid å ha lite positivt omfang i driftsfasen.

Utfra befaringer og foreliggende kunnskap vurderes det at søknadens alternativ 2 fra Laksåvatnet til Kvitforsen å ha liten negativ konsekvens. Alle alternativer som går nord for Boltås medfører bygging av kraftlinje inn i et nytt, lite påvirket område og vurderes å gi middels negativ konsekvens.

Elektrokusjonsfaren<sup>9</sup> for fugl er liten på 132 kV ledninger og det vurderes ikke å være forskjell på dette for eksisterende og ny ledning.

**Det er ett område hvor de to omsøkte alternativene skiller seg fra hverandre; nord for Evenes. Alternativ 1 har her minst konsekvens for fugl; middels til liten negativ. Alternativ 2 gir middels negativ konsekvens for fugl på grunn av at kraftlinjen legges i et nytt, lite påvirket område. Utenfor dette området er alternativene sammenfallende, og gir middels til liten eller mindre konsekvens i delområdene.**

#### 7.4.3. Andre dyrearter

##### 7.4.3.1. Verdi

Tre områder er vurdert å ha stor verdi for andre dyrearter enn fugl. Dette er Austervikvassdraget (elvemusling og oter), Bogen/Strandvatnet (anadromt vassdrag med sjørørre, i tillegg trolig også ål),

---

<sup>8</sup> Statnett gjør oppmerksom på at laveste punkt på ny ledning vil være omtrent likt laveste punkt på ledningen i dag.

<sup>9</sup> Fugler får elektroshokk når om de berører to ledninger på toppen på traversene på høyspentstolper samtidig; f.eks ved vingeslag.

Osvatnet (elvemusling, ål og oter). Evenes våtmarkssystem og Sandselva er lokaliteter med middels verdi.

Av hjortevilt finnes gode bestander av elg i alle fem kommuner. Det har vært en økning i avskytingen de siste fem årsprioder for alle de berørte kommunene. Det er ikke registrert hjort i området. Rådyrstammene er svake og ikke jaktbare. Snørike og lange vintre gir dårlige forhold for arten. Av store rovdyr opptrer i følge viltrapportene jerv sporadisk innenfor planområdet. Det er mange observasjoner av gaupe i Rovbase og yngling er påvist. Ørret er registrert i de fleste vann som berøres av traséene og Strandvatnet er anadromt vassdrag med sjørøye og trolig ål.

Oppsummert er det for temaet er det påvist følgende rødlistede arter; oter (VU), elvemusling (VU), ål (VU), jerv (EN), gaupe (VU).

#### 7.4.3.2. Konsekvenser av tiltaket

Generelt vil anleggsarbeidet ha negativ innvirkning i form av forstyrrelser fra personer og materiell i nærområdet og føre til mindre bruk i en periode. Artenes biotopvalg til ulike årstider og følsomhet for forstyrrelser, vil være avgjørende for hvordan de påvirkes av anleggsfasen. I beiteområder for hjortevilt, vil de nærmeste områdene til anleggsområdet brukes mindre i en periode, men arter som elg er tilpassningsdyktige og vil i liten grad bli negativt påvirket i anleggsperioden. Rådyr finnes i begrenset utstrekning i området og vil i liten grad bli påvirket.

Anleggsaktivitet inntil gytebekker for ørret og områder der det er registrert rødlistede arter i vann, vil kunne være utsatt for tilslamming av nærliggende anleggsarbeider. Forhold knyttet til dette må tas inn i MTA fasen slik at negativ påvirkning reduseres. Det er registrert elvemusling i flere tilgrensende vassdrag.

Dyr som påvirkes av byggeaktiviteten i anleggsfasen, forventes igjen å benytte området i noenlunde samme grad som i driftsfasen. Arter som er sterkt tilknyttet eldre skog og som nødig beveger seg ut i åpent lende, i mindre grad bruke området innenfor nytt ryddebelt enn tidligere og for disse artene vil påvirkningen være liten negativ. For en art som elg, som hovedsakelig beiter lauvtrær av yngre dimensjoner og lett tilpasser seg menneskelig aktivitet, vil imidlertid ryddebeltet være attraktivt som beiteområde sommer og vinter i driftsfasen. En utvidelse av ryddebeltet vil kunne øke bæreevnen for elg i området som berøres.

**Der de omsøkte alternativene skiller seg fra hverandre, gir alternativ 1 liten til middels negativ konsekvens for "andre dyrearter", mens alternativ 1 gir liten negativ konsekvens. I øvrige deler av prosjektområdet er det liten eller liten til middels negativ konsekvens av tiltaket.**

#### 7.4.4. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

- For å redusere negative konsekvenser i anleggsfasen, er det viktig at de mest sensitive områdene for vegetasjon og dyreliv unngås i sommerperioden eller innenfor tidsperioden hvor sårbare arter hekker/yngler. For å unngå større markskader, er det likeledes viktig å ta særlige hensyn i anleggsperioder som skjer under fuktige forhold. Anleggsarbeider innenfor særlig sårbare områder bør skje på frossen mark og ev. vha. helikopter for inntransport for å unngå markskader.
  - *Statnetts kommentar: Det skal lages en detaljert miljø- transport- og anleggsplan (MTA-plan), hvor verdifulle naturtyper som er nært anleggsområdene så langt det er mulig, får status som restriksjonsområder, for å unngå ferdsel i disse. Enkelte av disse vil bli merket i felt, om de er spesielt utsatt. Det vil så langt det er mulig, bli kjørt inn materialer på frossen mark, for å unngå kjørespor. Likeledes vil entreprenørene bli pålagt å bruke forsterkninger i terreng som er sårbare (eks. matter).*

Spesielle tiltak:

- Anleggsarbeid i hekkeperioden bør unngås innenfor en avstand på 1 km fra kjente reirlokalteter av rovfugl (se egen utredning unntatt offentlighet).
  - *Statnetts kommentar: Slike restriksjonsområder vil så langt det er mulig, bli tatt inn i MTA-kartet, bl.a. ved å lage kjørekorridorer for helikoptertransport i visse tider av året.*

- Det bør gjennomføres en statusgjennomgang på kjente hekkelokaliteter for rovfugl i forkant av anleggsarbeidet.
  - *Statnetts kommentar: Som nevnt over, ønsker Statnett å unngå konflikt med de reir som er avdekket. Dersom dette viser seg vanskelig, skal behovet for å undersøke kjente reirlokalteter vurderes nærmere.*
- Ved framføring av nye ledninger gjennom Sommarvatnet og Myrvatn naturreservat, bør eksisterende mast innenfor naturreservatet erstattes med en høyere mast (minst 40 m) for å redusere virkningene for reservatet og dempe faren for kollisjoner med fugl.
  - *Statnetts kommentar: To slike høye master er tatt inn i prosjektet, en inne i reservatene og en like utenfor.*
- Alt anleggsarbeid innenfor naturreservatet bør i størst mulig grad skje utenfor hekkeperioden.
  - *Statnetts kommentar: Dette er dessverre vanskelig å garantere. Det gis utkobling av strømførende liner kun i sommerhalvåret, og dette området er en del av en større strekkeseksjon. Strekkingen av linene over slike seksjoner må gjøres samtidig, og jobbe med å strekke liner etc. avhenger også av hensyn til andre fagtema i nærliggende områder (f.eks. reindriften).*
- Ved erstatning av eksisterende linje gjennom naturreservatet, bør en søke å legge ny linje i samme trasé gjennom naturreservatet.
  - *Statnetts kommentar: Ledningen planlegges i samme trasé gjennom reservatene.*
- I områder der traséen krysser eller befinner seg nært andre nettlinjler tilstrebes det at disse legges i samme høyde i terrenget, slik at hindringene i dette luftrommet begrenses til en høyde.
  - *Statnetts kommentar: sikkerhet er bestemmende for høyden over terrenget. Dersom dette skal realiseres, må derfor distribusjonsnettene øke høyden på sine master, siden Statnett ikke kan benytte samme høyder som distribusjonsnettene.*
- Nytt ryddebelte forbi naturtypene Skogvoll Sør og Lavangsvatnet Nord ved Breistrandveien, bør unngås. Kun skånsom hogst gjennomføres og etablering av mastepunkter innenfor naturtypene unngås.
  - *Statnetts kommentar: Det er utviklet et avbøtende tiltak (traséjustering 2.1), som ikke berører de nærliggende naturtypene; Skogvoll N og Skogvoll S. Justeringen vil kunne berøre yttergrensen av Lavangsvatnet N, men i mindre grad enn i alternativ 1, dagens trasé.*
- Ved evt. plassering av nytt mastepunkt på Fiskøya, bør det tas særlig hensyn til registrert naturtyper strand-strandsump ved Breiosen med tilhørende fugleliv. Området er tidevannspåvirket. Avmerket midlertidig vei nord for Breiosen bør legges på matter. Merking av liner over registrert naturtype ved Breiosen bør vurderes.
  - *Statnetts kommentar: Disse momentene vil så langt det er mulig, bli tatt med videre i detaljplanleggingen, og løsningene vil fremkomme senere i en miljø-/transport- og anleggsplan (MTA-plan). Veiene det siktes til over Breiosen, er tatt ut av prosjektet og erstattet med å forlenge eksisterende vei sør på Fiskøya.*
- Linene gjennom naturreservatet Sommarvatn, bør merkes med fugleavvisere, eksempelvis spiraler på ledningene.
  - *Statnetts kommentar: Dette er tatt inn i prosjektets alternativ 1, som går gjennom naturreservatene.*
- Etablering av mastepunkter innenfor rikmyrforekomsten på Brattåsmyra unngås.
  - *Statnetts kommentar: Disse momentene vil så langt det er mulig, bli tatt med videre i detaljplanleggingen, og løsningene vil fremkomme i miljø- transport- og anleggsplanen.*

#### 7.4.5. Samlet belastning

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for (jfr. naturmangfoldloven, NML).

Beskrivelse av eksisterende og mulige framtidige tiltak som vil kunne ha belastning på området er omtalt under temaet arealbruk (kap. 7.5). Her diskuteres eksisterende belastning på naturmangfold og økosystem i området, den påregnelige, framtidige belastningen som følge av tiltaket, og den påregnelige, framtidige belastningen som følge av andre aktuelle tiltak.

#### Eksisterende belastning

Det meste av planområdet er ikke bebygget i dag. I de østlige deler er det tettere bebyggelse i Bogen og Bjerkvik. Lenger vest er det spredt bebyggelse ved Dragvik og i områdene rundt Evenes og Breistrand. For øvrig liten bebyggelse. Det er mange hytter nord for E10 mellom Herjangsfjellet og fv.829, noen hytter rundt Strandvatnet i Bogen. For øvrig noen få hytter langs dagens trasé, hovedsakelig ved Trollvatnet på Tjeldøya og ved Kanstadbotn.

Harstad/Narvik lufthavn ved Evenes har ca. 96 000 passasjerer årlig. Flyplassen ligger plassert mellom vannene i Ramsarområdet og utgjør en eksisterende belastning på våtmarkssystemet gjennom blant annet arealbruk, forurensning og flybevegelser.

Det er mange kraftledninger utover dagens 132 kV ledning i området. Dette gjelder blant annet 132 kV Kvandal-Kvitnes, 66 kV Niingen-Tevnesmark, 66 kV Totterå-Ramsund og 66 kV Tjeldsund-Kanstadbotn. Dette utgjør i dag en viss belastning ved at det splitter opp naturområder og linene gir økt fare for kollisjonsutsatte fuglearter innenfor området.

Det er registrert liten påvirkning fra fremmede arter i området.

#### Framtidig belastning

Det er registrert mange truede arter og verdifulle naturtyper innenfor influensområdet. I tillegg berøres utvalgt naturtype kalksjøer av tiltaket ved Evenes. Tiltaket berører ikke områder med kjente prioriterte arter.

Påvirkningen på elementene nevnt ovenfor er nokså liten all den tid store deler av traséen følger dagens ledning eller går parallelt med denne. Langs alternativene er påvirkningen svært begrenset i driftsfasen, større i anleggsfasen.

Framtidig belastning på naturtyper og arter i økosystemet som planområdet utgjør en del av, skal iflg. NML, tas i betraktning i en vurdering av samla belastning etter NML §10. Gammel 132 kV linje vil saneres etter at ny er anlagt. Ny 132 kV linje vil, uansett hvilket alternativ som velges, parallellføres med andre linjer, både sentral- og regionalnett i regionen. Uavhengig av de alternative løsningene, vil ny 132 kV parallellføres med eksisterende 132 kV fra Kvandal til Kvitnes i 30 km, 66 kV fra Niingen til Tevnesmark i 5,1 km og 66 kV fra Totterå til Ramsund i 1,8 km og 66 kV fra Tjeldsund til Kanstadbotn i 5,1 km. Dette vil totalt medføre et større båndlagt areal ettersom de eksisterende linjene allerede er båndlagt. Dette utgjør mellom 2,9 til 3 km<sup>2</sup> avhengig av alternativ.

Der mastepunkter, anleggsplasser eller trafostasjoner ikke fysisk bygger ned verdifull natur, vil tiltaket i svært liten grad øke samlet belastning på trua arter, naturtyper eller vegetasjon. Kalksjøer er en utvalgt naturtype som er særlig sårbare for forurensning. Anleggsfasen kan gi en viss økt belastning for forurensning av disse, og tiltak må gjennomføres for å redusere dette.

Det er ikke dokumentert at mange fugler omkommer i ledningsnettet i våtmarkssystemet eller andre steder på strekningene, men opplysninger fra lokalkjente kan tyde på at likevel forekommer kollisjoner. Det gjelder særlig sangsvane i Evenesområdet. Foreslått avbøtende tiltak for føring av ledning gjennom våtmarkssystemet, vil redusere sjansen for kollisjoner ved at lina heves noe. Trolig er faren for kollisjoner med lavspennetnettet i området større enn for 132 kV. Den samlede belastningen som følge av tiltaket på vannfugl vurderes å være den samme, så fremt avbøtende tiltak gjennomføres. For rovfugl vil en flytting av traséene nordover kunne øke faren for kollisjoner noe i forhold til dagens løsning, men trolig bare i liten grad.

Hålogaland Kraft AS har fått konsesjon til bygging av vannkraftverkene Jotind 1 og 2. Statnett har i melding for ny 132 kV mellom Kvandal og Kanstadbotn uttalt at de er positive til en eventuell sammenfallende anleggsperiode. Bortsett fra at framføring av nytt nett vil kunne øke faren for kollisjoner noe, vurderes det ikke at dette vil føre til økt belastning for truede arter eller naturtyper.

Hålogalandsveien (E10) ble i 2017 vedtatt utbyggt. Veien går fra Sortland til Evenes og fra Harstad til Lødingen og inkluderer tiltak på eller rundt dagens E10, rv.85 og rv. 83. I vurderingen av samlet belastning for Hålogalandsveien, er det angitt av belastningen generelt vil øke for naturområdene veien berører og trolig øke for elvemusling (VU) og økt fare for redusert vannkvalitet i berørte vassdrag. Rapporten omtaler at spesielt for vilt vil veien gjøre betydelige inngrep i gjenværende vandringsveier og spredningskorridorer. Elvemusling er registrert i flere vassdrag innenfor influensområdet til ny 132 kV, men tiltakene vil ikke øke belastningen på arten.

Oppgradering av 132 kV vil krysse og gå parallelt med E10 og den planlagte Hålogalandsveien i kommunene Evenes, Skånland og Lødingen, henholdsvis ved Snubba, Dragvik, Boltås, og ved Fiskøya uavhengig av hvilke alternativ som velges av Statnett. Fra Bogen til Dragvik/Lakså er det planlagt tunnel med portaler i Bogen sentrum og ved Dragvik, noe som vil lette belastningen på naturmangfoldet på strekningen. Tiltaket vil ha svært liten betydning for elg og i motsetning til Hålogalandsveien ikke gi økt belastning for hjortevilt.

Det er under utarbeidelse en reguleringsplan for havn på Fiskøya i Lødingen kommune i området der alt. 1.0 passerer. Naturtypen strandeng er ikke truet, men gjennomføres tiltaket, vil det gi en liten økt belastning på naturtypen med tilhørende dyreliv.

**Totalt sett vurderes at det i svært liten grad blir økt belastning på tilstanden og bestandsutviklingen på truede naturtyper og arter i planområdet som følge av tiltakene. Avbøtende tiltak som beskrevet vil kunne dempe evt. belastning.**

## 7.5. Arealbruk

*Dette kapittelet inneholder tekst både fra konsekvensutredningen (Sweco Norge, vedlegg 1) og fra Statnett. Statnetts egne beregninger kommer fram med **kursiv**.*

Areal som båndlegges for de ulike alternative linjene vises i tabellen nedenfor. Et byggeforbudsbelte på 40 meter er lagt til grunn, da endelig mastetype ikke var valgt for anlegget ved utredningstidspunktet. Arealbehovet varierer lite mellom alternativene.

*Tabell 3: Lengde og arealbeslag for de ulike linjealternativene i konsekvensutredning. Det tas utgangspunkt i strekningen fra Kvandal til Kanstadbotn for ethvert alternativ.*

Alternativ	Lengde (meter)	Beslaglagt areal (daa)
1.0	73660	2946
1.1	73624	2944
1.2	74643	2985
1.3	74095	2963
1.5	73779	2951
5.0	75272	3010

Det er betydelig parallelføring med andre linjer. Lengden på parallelføring er klart størst ved Kvitnesledningen, der den utgjør 34.7 km med forkastede alternativ 1.2 og 30 km med omsøkte alternativ 1 og 2.

Ny Hålogalandsvei E10 vil ha betydelig nærføring med ny ledning på deler av strekningen. Kraftverkene Jotind 1 og 2 på Tjeldøya har fått konsesjon for vannkraftutbygging, men ligger i god avstand fra alternativ kraftledningstrasé. Ledningsalternativene går hovedsakelig gjennom områder regulert til LNRF i kommuneplanene.

Oppgradering av 132 kV vil krysse og gå parallelt med E10 og den planlagte Hålogalandsveien i kommunene Evenes, Skånland og Lødingen, henholdsvis ved Snubba, Dragvik, Boltås, og ved Fiskøya uavhengig av hvilke alternativ som velges av Statnett. Utenom ved Dragvik anses krysning av den

planlagte Hålogalandsveien som mindre eller ikke- konfliktskyt ettersom det planlagte veiarbeidet i de øvrige krysningssområdene i hovedsak gjelder oppgradering/utvidelse av eksisterende veitrasé<sup>10</sup>.

Evenes Våtmarkssystem omfattes av Ramsarkonvensjonen. Konvensjonens medlemsland forplikter seg til å følge opp konvensjonens bestemmelser, som blant annet er å forvalte områdene slik at de økologiske funksjonene opprettholdes. I tilfellet Myrvatn og Sommarvatn naturreservater, er det vanskelig å se at hensynet til Ramsarkonvensjonen vil bli negativt påvirket ved valg av alternativ 1.0 i forhold til 0-alternativet. Anleggsfasen vil kunne ha en påvirkning på fuglenes bruk av området, avhengig av hvilke avbøtende tiltak som gjennomføres. Verneverdiene og verneformålet i naturreservatene Sommervatnet og Myrvatn blir i liten grad påvirket av alternativ 1, der eksisterende trasé opprettholdes. Ved alt.1 heves ledningene noe, og det reduserer trolig faren for kollisjoner med fugl<sup>11</sup>. Om omsøkte alt. 2 velges, vil eksisterende master, mastepunkter og liner tas ned, og ryddebeltet vil på sikt gro igjen. Faren for kollisjoner mellom fugl og ledninger vil bli borte på denne strekningen. Forvaltningsmessig vil en da ha en situasjon hvor områdene nærmer seg opprinnelig naturtilstand fra tida før linjetraséen ble etablert. De negative konsekvensene ved at ny trasé flyttes nord for våtmarkssystemet, er at de vil føre til nye naturinngrep i andre områder som i dag ikke er påvirket av kraftledninger på samme måte. Det vil derfor trolig være forvaltningsmessige fordeler med å fjerne ledningen, samtidig som det vil gi naturinngrep og fare for kollisjoner på andre arealer som i dag ikke er berørt.

Planområdet inngår i tre vernede vassdrag, Kvitforsvassdraget, Laksåvassdraget og Østervikelva. Konsekvensene for de ulike temaene som gir vassdragene verdi, er angitt under de enkelte deltemaene.

Kvitforsvassdraget: Dette omfatter arealer hovedsakelig i Evenes og Skånland kommuner fra Evenes flyplass og nordover. Arealet utgjør 75 km<sup>2</sup>. Vernegrnlag: Elver, vann og et stort sammenhengende våtmarkssystem er viktige deler av et variert og attraktivt lavtliggende landskap der Kviforsen er et markert landskapselement. Det er stort naturmangfold knyttet til elveløpsformer og biologisk mangfold. Det er nærhet til større tettsted og området er viktig for friluftslivet.

Laksåvassdraget: Dette omfatter arealer hovedsakelig i Evenes kommune og grenser i vest til Kviforsvassdraget. Arealet utgjør ca. 43 km<sup>2</sup>. Vernegrnlag: Vassdragets mange elver og vann er viktige deler av et attraktivt, lavtliggende landskap med nærhet til større tettsted. Arealene er viktig friluftslivet.

Østervikelva: Dette omfatter arealer hovedsaklig i Evenes kommune og utgjør 95 km<sup>2</sup>. Vernegrnlag: Vassdragets mange elver og vann, samt myrområder i nedre deler er viktige deler av et attraktivt og variert, lavtliggende landskap. Stort naturmangfold knyttet til elveløpsformer, botanikk, fuglefauna og vannfauna. Viktig for friluftsliv, reindrift og samiske interesser.

Det er store arealer med sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP). Arealet for disse er for Gratangshalvøya: 180 km<sup>2</sup>, Skånland/Eveneshalvøya: 180 km<sup>2</sup>, Tjeldøya: 95 km<sup>2</sup> og Hinnøy: 215 km<sup>2</sup>. Alternativ 1 (inkl. omlegging ved Bjerkvik/ Vollan, alt. 1.1) har minst effekt på SNUP, mens forkastede alternativ 1.5 på Tjeldøya vil legge press på naboarealer. Størst effekt på gjenværende SNUP-områder har forkastede alternativ 1.2, og omsøkte alternativ 2 som vil redusere et lite areal av SNUP med ca. 4 km<sup>2</sup>. Ingen av traséene vil redusere store, sammenhengende naturområder.

De fleste arealinngrep vil bli restaurert etter endt anleggsperiode og anlegget vil derfor i driftsfase fremstå som lite berørt. Dette gjelder spesielt for alternativ 1.0 som i stor grad følger / langs dagens trasé. For de alternative linje- traséene vil imidlertid tiltakene fremstå som nye elementer i landskapet og i nærheten av boliger og fritidsboliger og kan anses som forringelse av nærmiljøet. Tiltaket må ses i lys av andre eksisterende infrastrukturanlegg. Anleggelse av linjer i urørt natur anses som et større negativt tiltak enn ved og langs eksisterende infrastruktur (eks. eksisterende 132 kV linje).

---

<sup>10</sup> Statnetts kommentar: Boltåskrysset vil få en betydelig endret planløsning, og dette vil være i stor konflikt med dagens trasé. Dages forankringsmast står inne i det nyplanlagte Boltåskrysset, og må derfor flyttes dersom alternativ 1 skal bygges. Boltåskrysset unngås ved valg av omsøkte alternativ 2.

<sup>11</sup> Statnetts kommentar: laveste punkt på ledningene vil være omtrent som før, men det vil være høyere ved to mastepunkt. I alternativ 2 vil ledningen gå gjennom skogsområder, ikke våtmark. Det vil derfor også være andre og mer vanlig forekommende arter som berøres, enn i naturreservatene.

Det vises for øvrig til konsekvensutredningen, som har kart over bl.a. verneområder, inngrepsfrie naturområder / SNUP, vernede vassdrag og fredete kulturminner.

I konsekvensvurderingen vises tabell med berørte bygninger utarbeidet av Sweco. Denne synliggjør også de enkelte delstrekningene som ikke omsøkes.

*Statnetts kommentar: Etter konsekvensutredningen var ferdigstilt, har videre prosjektering og traséjusteringer medført behov for nye vurderinger av dette. Byggeforsbudsbeltet er redusert fra 40 meter til 34 m. Under følger beregninger av Statnett (i kursiv):*

*Omsøkte alternativ 2 med og uten traséjusteringene er ca. 75 km lang, og byggeforsbudsbeltet er totalt 2550 daa. Omsøkte alternativ 1 er ca. 73,5 km lang, og byggeforsbudsbeltet er totalt 2500 daa.*

*Det er nord for Evenes de omsøkte alternativene 1 og 2 går i ulike traséer. Her berører alt. 1: ca. 12, 5 km og Statnetts primærvalg alt. 2: ca. 14 km. Med byggeforsbudsbelte på 34 meter, berøres 425 daa ved alt. 1 og 476 daa ved alt. 2.*

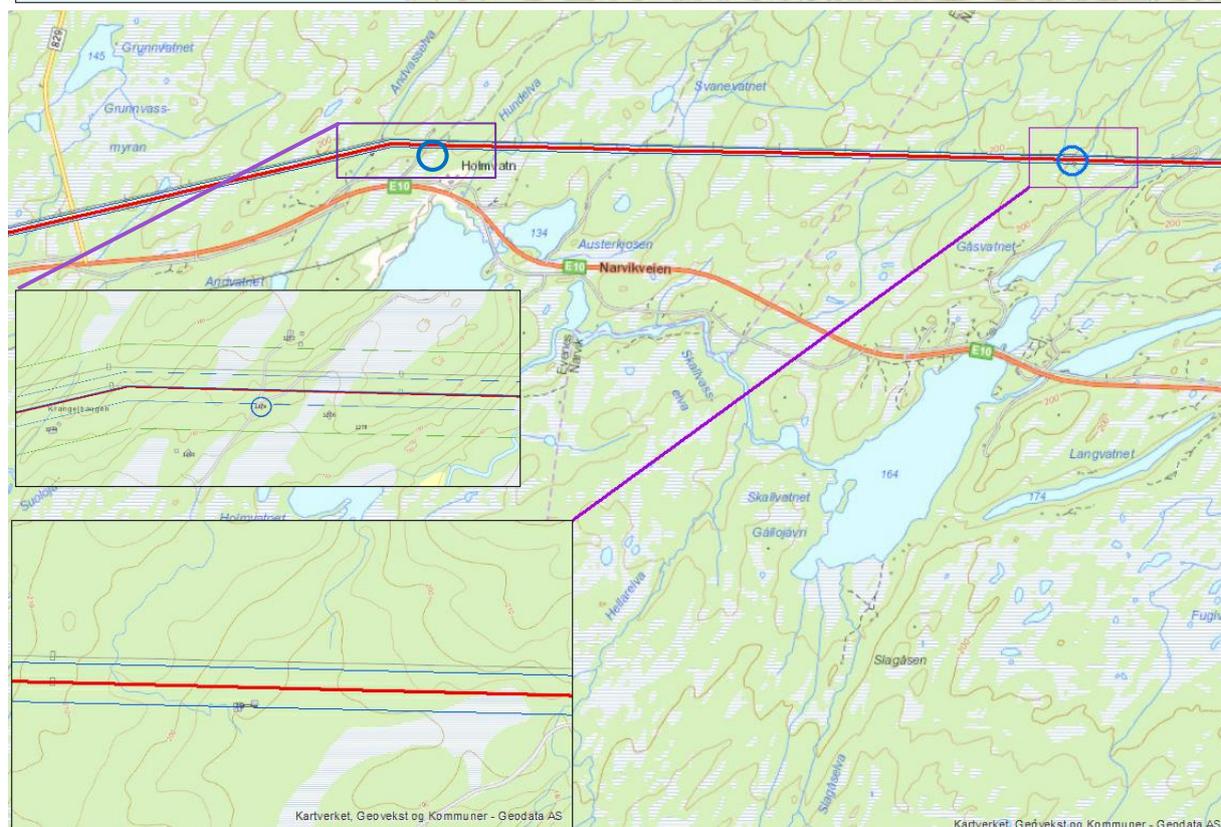
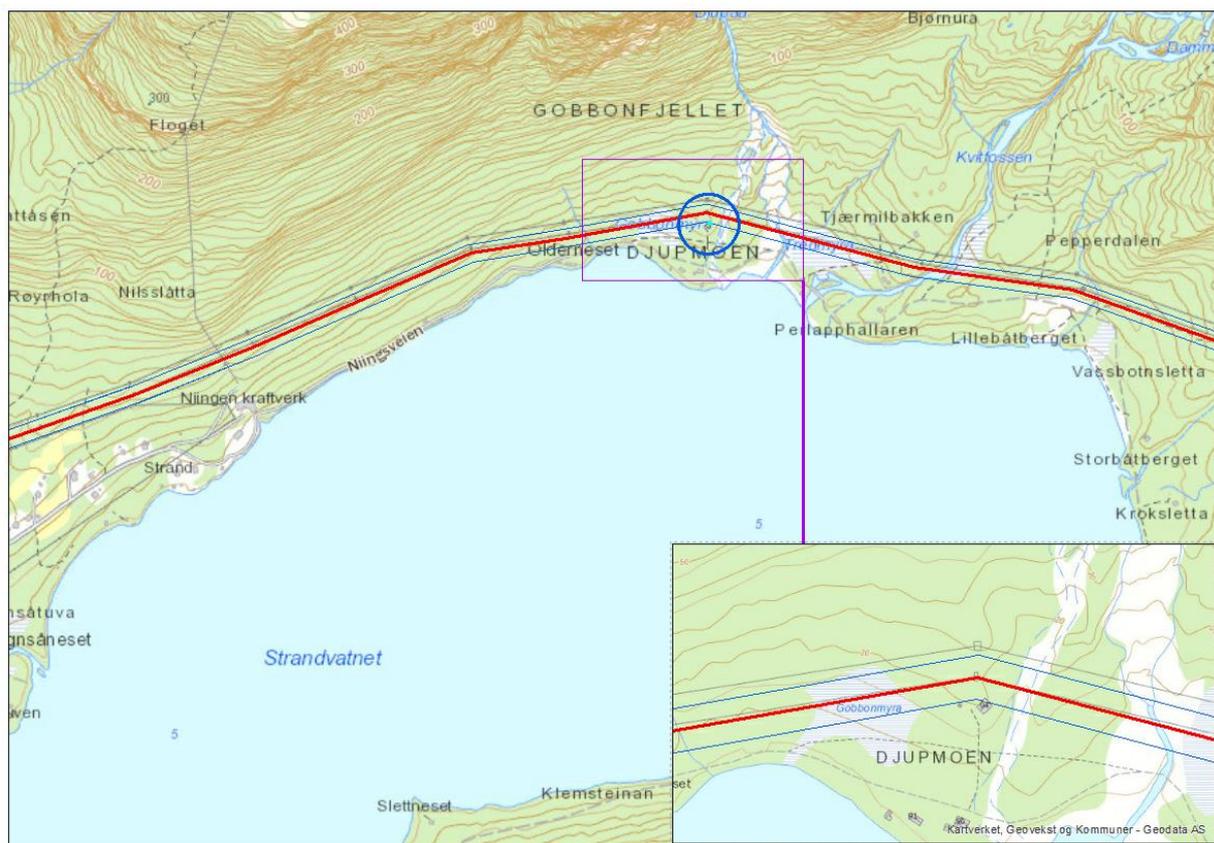
*Antall bygninger innenfor byggeforsbudssonen på 34 meter for de omsøkte alternativene er vurdert. Totalt ligger 9 bygninger innenfor denne sonen, fordelt på alternativ 1 og 2. 8 av disse bygningene berøres av både alternativ 1 og 2; herunder 3 hytter/fritidshus, ingen boliger. Alternativ 1 berører i tillegg 1 annen bygning (garasje/uthus/anneks).*

*Antall bygninger innenfor 50 meter fra senterlinjen for de omsøkte alternativene er vurdert iht. utredningsprogrammet fra NVE. Totalt ligger 36 bygninger innenfor denne sonen, fordelt på alternativ 1 og 2. 22 av disse bygningene berøres av både alternativ 1 og 2; herunder 9 hytter/fritidshus, ingen boliger. Alternativ 1 berører i tillegg 13 andre bygninger i denne sonen. Av disse er 3 eneboliger og en hytte/fritidsbolig. Alternativ 2 berører en ny bygning, registrert som bygning for vannforsyning.*

*Berørte bygninger innen byggeforsbudssonen og NVEs utredningskrav på 50 meter fra senterlinjen, vises i Tabell 4. Figur 30 viser plasseringen av bygningene innen byggeforsbudssonen.*

Tabell 4. Bygninger som er registrert innenfor byggeforbudssonen på 34 meter, samt innenfor en sone på 100 meter (50 meter fra senterlinje ledning) for de omsøkte alternativene. Beregnet av Statnett.

<b>Byggeforbudssone: 34 m (17 m fra senterlinje)</b>			
<b>Kommune</b>	<b>Byggtype</b>	<b>Alternativ</b>	<b>Bygningsnr</b>
Evenes	Garasje, uthus, anneks for bolig	1.0	300027220
Evenes	Hytter sommerhus fritidsbygg	1.0, 2.0	189358423
Evenes	Hytter sommerhus fritidsbygg	1.0, 2.0	189360185
Evenes	Bygning for vannforsyning	1.0, 2.0	300271559
Lødingen	Ikke oppgitt	1.0, 2.0	189275765
Lødingen	Ikke oppgitt	1.0, 2.0	,
Lødingen	Ikke oppgitt	1.0, 2.0	189275781
Narvik	Hytter sommerhus fritidsbygg	1.0, 2.0	187413095
Narvik	Garasje, uthus, anneks for fritidsbolig	1.0, 2.0	300101638
<b>100 meter sone (50 m fra senterlinje)</b>			
<b>Kommune</b>	<b>Byggtype</b>	<b>Alternativ</b>	<b>Bygningsnr.</b>
Evenes	Enebolig med sokkel/utleie	1.0	189346824
Evenes	Garasje, uthus, anneks til bolig	1.0	300027220
Evenes	Garasje, uthus, anneks til bolig	1.0	300240192
Evenes	Bygning for rensesanlegg	1.0, 2.0	22515675
Evenes	Naust, båthus, sjøbu	1.0, 2.0	189358342
Evenes	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	189358350
Evenes	Garasje, uthus, anneks til fritidsbolig	1.0, 2.0	189358415
Evenes	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	189358423
Evenes	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	189358458
Evenes	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	189360169
Evenes	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	189360185
Evenes	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	189360193
Evenes	Garasje, uthus, anneks til fritidsbolig	1.0, 2.0	300091639
Evenes	Garasje, uthus, anneks til fritidsbolig	1.0, 2.0	300259700
Evenes	Bygning for vannforsyning	1.0, 2.0	300271559
Evenes	Bygning for vannforsyning	2.0	189346212
Lødingen	Garasje, uthus, anneks til fritidsbolig	1.0, 2.0	189275749
Lødingen	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	189275757
Lødingen	Ikke oppgitt	1.0, 2.0	189275765
Lødingen	Ikke oppgitt	1.0, 2.0	189275773
Lødingen	Ikke oppgitt	1.0, 2.0	189275781
Narvik	Enebolig	1.0	11013104
Narvik	Garasje, uthus, anneks til bolig	1.0	11015875
Narvik	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0	187385776
Narvik	Annen landbruksbygning	1.0	187387833
Narvik	Enebolig	1.0	187387949
Narvik	Annen landbruksbygning	1.0	187388813
Narvik	Garasje, uthus, anneks til bolig	1.0	187410215
Narvik	Garasje, uthus, anneks til bolig	1.0	187413699
Narvik	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	187367999
Narvik	Hytte, sommerhus, fritidsbygg	1.0, 2.0	187413095
Narvik	Garasje, uthus, anneks til fritidsbolig	1.0, 2.0	300099995
Narvik	Garasje, uthus, anneks til fritidsbolig	1.0, 2.0	300101638
Skånland	Annen landbruksbygning	1.0	191093410
Skånland	Ikke oppgitt	1.0	191109767
Tjeldsund	Skogs-/utmarkskoie, gamle	1.0, 2.0	189329067



Figur 30: Figuren viser bygninger innenfor byggeforbudssonen på 34 meter. Dette gjelder begge omsøkte alternativer. Det kreves mer detaljprosjektering for å fastslå faktisk avstand. Utarbeidet av Statnett.

*Tilleggskommentar fra Statnett om generell arealbruk: Anlegget planlegges bygd hovedsakelig med bruk av helikopter og bruk av terrenggående transport langs eksisterende veier. Det er planlagt utkjøring av utstyr på vinterveier og med helikopter, mens hoveddelen av byggingen må foregå om sommeren av hensyn til tillatt utkobling av ledningen. Unntaket for dette er nord for Evenes, hvor man kan bygge hele året dersom man velger alternativ 2. Rivning i naturreservatene kan da skje om vinteren, som vil være mer skånsomt for verneverdiene. Rivning om sommeren, vil kunne medføre spor i det våte myrområdet, men Statnett vil benytte kjørematter eller liknende for å unngå dette i størst mulig grad.*

*Inntil tre permanente veier omsøkes, (avhengig av løsning som konsesjonsgis, se kap. 4.2.5). Private veier som trenger vedlikehold for å tilfredsstille veiens veiklasse, vil i hovedsak bli reparert før bruk. Etter anleggsarbeidet skal veiene minimum ha opprinnelig standard som før vedlikeholdet fant sted. Anleggsplassene er anleggsplasser/ områder for lagring og oppstilling av brakker, maskiner og utstyr, for premontering av master, helikopterlandingsplasser mm. Størrelsene på anleggsplassene vil variere betydelig, de største er hovedlagrene, som legges i tilknytning til eksisterende veier. Eksempler på anleggsplasser vises i Figur 31. Dette er normalt midlertidige anlegg, og bygges i henhold til Statnetts standarder for dette. Statnett ønsker primært å bruke arealer som allerede er opparbeidet, men erfaring tilsier at naturområder også må brukes. Alle midlertidige anleggsplasser tilrettelegges for naturlig revegetering ved prosjektslutt.*



*Figur 31: Eksempel på anleggsplass i bruk og like etter at den er tilbakeført og tilrettelagt for naturlig revegetering. Foto: Statnett.*

*Planlagte veier og anleggsplasser som er beskrevet i søknaden, går fram av kart i vedlegg 3. Det presiseres at ikke alle disse veiene og anleggsplassene vil bli benyttet i prosjektet, siden det kreves ytterligere detaljplanlegging før dette er klart.*

## **7.6. Nærings- og samfunnsinteresser**

### **7.6.1. Lokalt og regionalt næringsliv, kommuneøkonomi**

Fornyingen av ledningsnett på strekningen vil gi mer stabil strømforsyning til Lofoten, Vesterålen og Harstad, noe som er positivt for næringslivet. Planlagte traséer berører ikke næringsarealer eller planlagte næringsarealer<sup>12</sup>. Aktiviteten i entreprenørnæringen forventes å øke noe som følge av tiltakene, men lokal sysselsettingseffekt vil trolig være beskjeden.

Sysselsettingen i Nordland og Troms er nå (juni-august 2017) høyere enn den har vært de siste 10 årene. I Troms var andelen helt ledige i 2016 på 2,1 % og i Nordland på 2,5 % og i begge fylker har andelen gått ned siden 2013.

---

<sup>12</sup> Statnett er kjent med at Lødingen kommune arbeider med en reguleringsplan for Lødingen Havn KF på Fiskøya. Utrederne har ikke vurdert dette inne i alternativ 0, da den ikke var godkjent. Statnett er imidlertid i god dialog med Lødingen kommune om dette, for å unngå at ny ledning kommer i konflikt med deres planer.

Kommuneøkonomien kan bli styrket av fornyingen da den tekniske verdien av anlegget vil øke og dette ligger til grunn for beregning av eiendomsskatt. Opplysninger om eiendomsskatt for kraftlinjer gjelder dagens regelverk (Pr. 7.11.2017). Lov 1975-06-06 om eiendomsskatt til kommunane sier at kraftlinjer er en type eiendom som kommunene kan kreve eiendomsskatt for. Maksimumssatsen for slik skatt er 7% av anleggets tekniske verdi pluss tomteverdien. Alle berørte kommuner unntatt Lødingen har innført maksimum eiendomsskatt på verker og bruk.

Aktiviteten i entreprenør-næringen vil øke noe som følge av investeringene som i meldingen er oppgitt til 300 – 400 mill. kr (2016). Uavhengig av valg av hovedentreprenør, antas det at lokale underleverandører vil bli engasjert til prosjektet.

Entreprenører i regionen kan omfattes av en økning i denne aktiviteten. Statnetts innkjøpsordninger tilsier at det ikke er mulig å forutsi hvor mye av anleggsvirksomheten de lokale entreprenørene vil bli engasjert i. Dette vil være avhengig av kompetanse (erfaring og kapasitet) og pris. I prosjekter som går til store og utenlandske entreprenører regner Statnett med at ca 10 %<sup>13</sup> av totalkostnadene går til lokale aktører som underleverandører o.l. Dette betyr at prosjektet vil bidra til bedre ordretilgang til lokale og regionale entreprenørselskap. Med hovedentreprenør fra andre land evt. andre deler av Norge og lokal innpendling, vil det også gi økt varehandel lokalt og regionalt.

**For alle alternativer har tiltaket en liten positiv effekt for entreprenør-næringen gjennom økt aktivitet i anleggsfasen, mer driftssikre forhold for næringslivet i driftsfasen mens valg av traséalternativ ikke har vesentlig betydning.**

## 7.6.2. Reindrift

### 7.6.2.1. Verdi

Planlagt tiltak berører i hovedsak tre reinbeitedistrikt (rbd.) i Nordland og Troms. Alle reinbeitedistriktene tilhører Troms reinbeiteområde og det er Fylkesmannen i Troms som er regional reindriftsmyndighet. Med utgangspunkt i de planlagte tiltakene vil Grovfjord rbd. bli berørt på strekningen fra Bjerkvik til Ramsund, Tjeldøy rbd. på Tjeldøya, og Kanstadjord/Vestre Hinnøy rbd. fra Fiskøya til Kanstadbotn.

Mellom Bjerkvik og Kvandal er ny 132 kV linje planlagt ca. 1000 meter innenfor Gielas rbd. sitt konsesjonsområde. Sweco har ansett tiltakene ikke å komme i konflikt med reindriften i dette området og det er derfor ikke vurdert nærmere i konsekvensutredningen. Terrenget beskrives som svært bratt og består i dag bl.a. av flere eksisterende linjer, E10, internveier og en stor transformatorstasjon.

Grovfjord rbd. ligger både i Troms og Nordland. Figur 32 viser kalvingsområder og flytteleier for distriktet. Grovfjord er et helårsdistrikt og store deler av prosjektet berører dette reinbeitedistriktet.

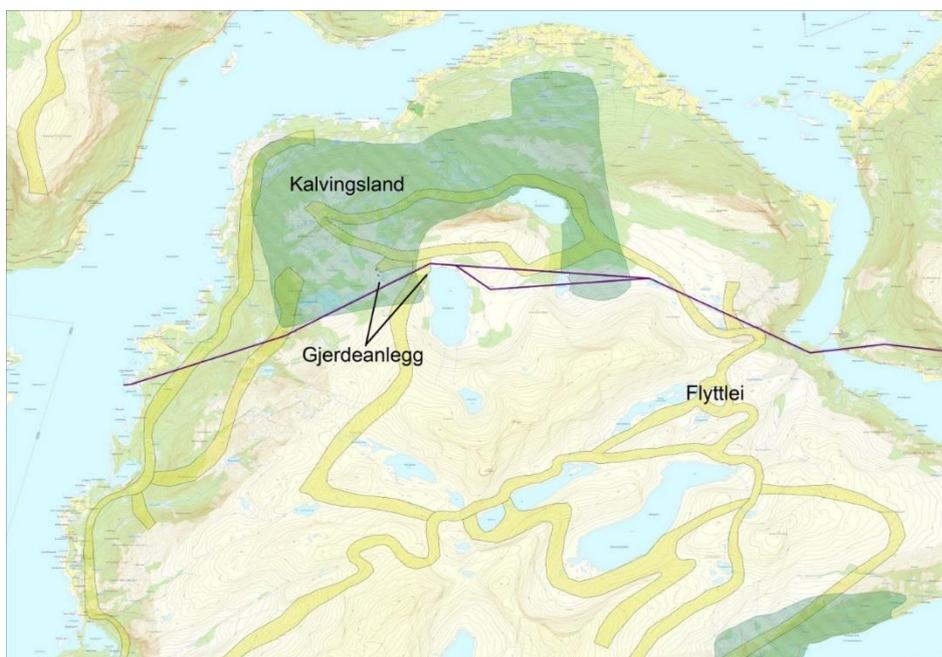
---

<sup>13</sup> Statnetts kommentar: En ny rapport viser at rundt 30 % av sysselsettingen på våre prosjekter havner lokalt og regionalt. Dette viser rapporten for ny 420 kV kraftledning fra Ofoten til Balsfjord, og bekrefter tidligere rapporter fra Ørskog - Sogndal og Skårheia – Holen (Statnett, 2017 og Thema, 2015).



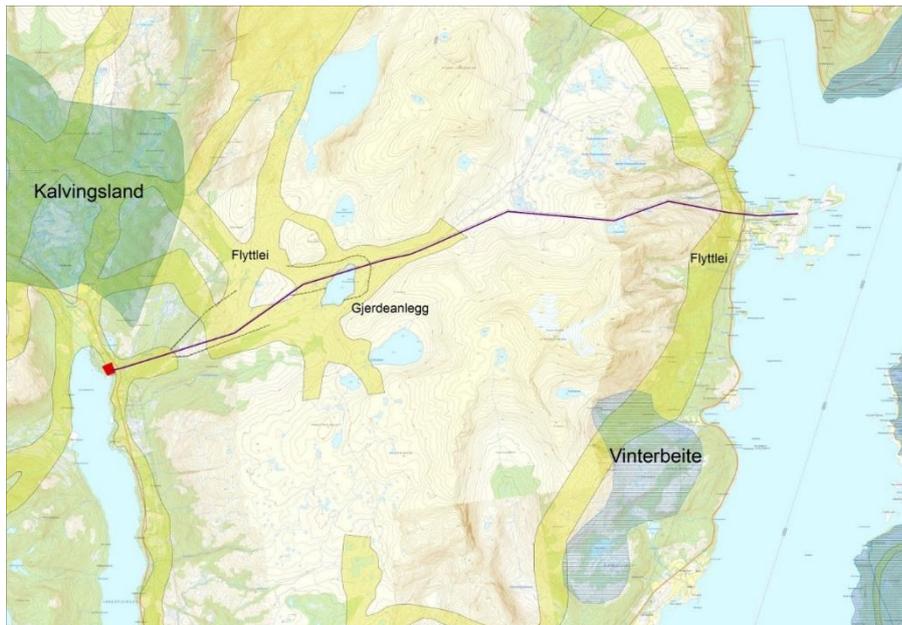
Figur 32: Kalvingsområder og flyttleier for Grovfjord rbd. I tillegg kommer beiteland, naturlige trekkruiter for rein og andre ulike anlegg som er viktige for reindriften.

Tjeldøy rbd. holder til på Tjeldøya og er et utpreget helårsdistrikt som betyr at reinen beiter innenfor de samme områdene hele året.



Figur 33: Kalvingsområder og flyttleier for Tjeldøya rbd. I tillegg kommer beiteland, naturlige trekkruiter for rein m.v. som er viktige for reindriften.

Kanstadfjord/Vestre Hinnøy rbd. Er et helårsdistrikt som ligger i sørlige og vestlige del av Hinnøya, og grenser i nord mot Kongsvikdalen. Kanstadvlokken har tilhold i området som blir berørt av ny 132 kV.



Figur 34: Kalvingsområder og flyttleier for Kanstadsfjord / vestre Hinnøy rbd. I tillegg kommer beiteland, naturlige trekkruiter for rein m.v. som er viktige for reindriften.

Flyttingen mellom årstidsbeitene foregår langs reindriften flyttleier, som har eget vern i reindriftenloven (§ 22.). Flytting og naturlige trekk er også helt nødvendige for å utnytte distriktets naturlige ressurser, og tidspunktet/periodene da flytting foretas varierer med vær- og beiteforhold. Denne dynamikken styres derfor mye av naturlige variasjoner og det samme gjelder rutene som velges. Det er flere viktige flyttleier i distriktene. Merke- og slakteanlegg er andre sentrale anlegg i driften.

Tiltaksområdet er vurdert å ha stor verdi for reindriften. Blant annet gjennom eksisterende gjerdeanlegg, flere viktige flyttleier og beiteområder, bl.a. vårbeiter, kalvingsland og vinterbeiter (minimumsbeite).

#### 7.6.2.2. Konsekvenser av tiltaket

Oppgradering av ny 132 kV linje gjennom henholdsvis Grovfjord-, Tjeldøy- og Kanstadsfjord/Vestre Hinnøy rbd. sine konsesjonsområder vil i stor grad ha en negativ virkning på rein og for reindriften. De største negative virkningene vil være forbundet med anleggsperioden hvor intensivt anleggsarbeid vil foregå, bl.a. i forbindelse med anleggelse av midlertidige kjøretstraséer, opparbeiding av anleggsplasser, installasjon av maskiner, transport av utstyr og personell bl.a. ved bruk av helikopter, anleggelse av mastepunkt, reising av master, linjepåkobling og fjerning av gammel 132 kV linje.

Aktiviteter i anleggsperioden kan føre til fryktreaksjoner og unnvikelsesadferd hos rein i et område opptil to km fra anlegget, og simler er f.eks. mer følsomme for slike forstyrrelser enn okserein. For reindriften betyr det at dyra ikke vil benytte beiteressursene normalt i en bred sone langs anleggstraséen. Bredden på denne sonen vil være avhengig av hvordan reinen bruker området i dag, hva slags aktivitet som foregår der i dag, hvordan anleggsarbeidet gjennomføres, når anleggsarbeidet gjennomføres, samt topografiske forhold, ol. Reinen kan endre adferden hvis en ny linje legges i et uberørt utmarksområde, og mindre eller lite om eksisterende linje bygges om langs samme trasé.

Drivning og flytting av reinflokker langs etablerte flyttleier vil by på vanskeligheter under anleggsarbeidet ved at rein blir forstyrret. Graden av vanskelighet reduseres med økt avstand mellom flyttlei og anleggsvirksomhet. (Dette er også begrunnelsen for at det ikke er tillatt å stenge eksisterende flyttleier, jfr. Reindriftenloven § 22).

Erfering tilsier at dyrenes fryktreaksjon og atferdsendring reduseres ettersom tida går, og etter noen år vil dyra kunne leve tilnærmet normalt i gitte avstander fra eks. trafikkerte veier, avhengig av trafikkmengde/-type, årstid og type habitat.

Radiostøy eller koronastøy er gnistutladninger til luft fra strømførende liner (linjer uten isolasjon) eller fra armatur. Støyen øker i fuktig vær, under nedbør eller dersom det forekommer frist på faselinene, og høres

ut som knitring. Støyen øker med spenning og er spesielt hørbar for linjer med spenning i størrelsesorden 300- og 420 kV. Støyen er høyest når ledninger er nye og avtar med tiden. For å redusere støyen kan eventuelt lineantallet økes. 132 kV er en forholdsvis lav spenning med tanke på koronastøy og støy fra linja vil trolig ha liten effekt på rein. Det vil også være en viss toleranse blant dyr for eventuell støyforekomst fra linja, blant annet gjennom den eksisterende 132 kV linja.

For Grovfjord, som berøres mest i areal, vil ingen av traséene vil bli etablert i eller på tvers av flyttleier, men de vil etableres i beiteområder og innenfor kalvingsland mellom Dragvik og Evenesmarka. Anleggsarbeid medfører støy og økt menneskelig tilværelse. Anleggsarbeid vil medføre forstyrrelser for rein og potensielt beitetap. Flere steder vil det være en viss toleranse for denne type anleggsarbeider da den vil forekomme i områder hvor det i dag finnes veier, gårder, annen infrastruktur og menneskelig tilstedeværelse. Andre steder vil anleggsarbeid være mer uheldig, som for eksempel hvor traséene anlegges nær flyttleier. Anleggsplasser nær flyttleier være spesielt sårbare for reindrifta. Det forventes at anleggsarbeidet vil medføre belastning på rein og merarbeid for reinbeitedistriktet i forbindelse med flytting av rein og spesielt i forbindelse med passasjer til og fra vinterbeite sør for E10. Videre forventes det at anleggsarbeidet vil medføre forstyrrelser på rein i beite og i det aktuelle tiltaksområdet.

Innenfor Grovfjord rbd. sitt konsesjonsområde er det forkastede alternativ 1.3 vurdert å ha lavest konfliktgrad for reindrift etterfulgt av alternativ 1.0 og alternativ 1.1 (omlegging ved Bjerkvik). Alternativ 5.0 (omsøkes som del av alternativ 2) og det forkastede alternativ 1.2, er de alternativene med høyest grad av konflikt. Alternativ 2 er her uheldig siden rein bruker denne dalen til trekk, og anleggsarbeid vil her være forstyrrende for reinens passasje og kan eventuelt «stenge» reinen utenfor passasjen. Det er en sannsynlighet for at reinen vil sky dette området i lengre tid, noe som vil være en ulempe for reinbeitedistriktet.

Det er anleggsarbeidet som gir de største negative konsekvensene for Tjeldøya, spesielt knyttet til områder i og nær gjerdeanleggene ved Trollvatnet og Gregusvatnan og i flere av flyttleiene på øya, bl.a. den viktige østlige flyttleien mellom nord og sør. Disse områdene er essensielle for reinbeitedistriktet, både i forbindelse med merking, slakt og flytting, og anleggsarbeid her vil kunne vanskeliggjøre denne delen av driften. Kjøretraséer som planlegges benyttet, går over eksisterende stier/veier fra Tjeldøyveien og opp i terrenget. Disse går også gjennom beiteområder, på kryss av flyttleier og gjennom kalvingsområder. Reinbeitedistriktet kan som et resultat av dette være nødt til å sende dyrene på foring sør på Tjeldøya i deler eller hele anleggsperioden. Kalvingslandet nord på øya vil ellers for det meste bli skånet av planlagt anleggsarbeid, da den nye linja hovedsakelig går i overkant av dette arealet.

Etter endt anleggsdrift og restaurering av de beslaglagte arealene, inkl. anleggsplasser og kjøretraséer vil sporene etter anleggsdriften være redusert. Det antas at rein vil kunne venne seg til «restene» av anleggsdriften og den nye linja relativt fort.

For Kanstabotn / vestre Hinnøy vil hovedvirkningene komme på fjellet mellom Tjeldsundet og Kanstadjorden. Her vil forstyrrelser fra anleggsvirksomhet gjelde langs hele den planlagte linja. Oppgradering av vei/ATV-trasé, etablering av planlagte anleggsplasser på begge sider av Nedre Kobbedalsvatn (midt i eksisterende gjerde/merkeanlegg), etablering av mastepunkt, montering av master og liner og demontering av eksisterende liner vil ha stor negativ påvirkning på reindrifta. Videre vil transport av materiell, personell og utstyr til og fra anleggsområder med helikopter og ATV forsterke de negative effektene. Rein vil frykte maskinstøy og den menneskelige tilstedeværelsen i området, noe som vil medføre tap av beiter, forstyrrelser i kalvingsperioder, brunst, samt mye ekstraarbeid i forbindelse med flytting og merking. I verste scenario kan det bli umulig å benytte området for reinbeitedistriktet i løpet av anleggsperioden.

I driftsperioden antas det antas at reinen vil vende seg til den nye linja over tid og at den i mindre grad oppleves som et fremmedelement. Den kan gi noe beiteunnvikelser i starten.

**Det forventes stor negativ konsekvens for alle de tre reinbeitedistriktene uansett alternativ i anleggsfasen. I driftsfasen forventes det middels negativ konsekvens ved omsøkte alternativ 2 for Grovfjord reinbeitedistrikt, men det for øvrige deler av strekningen er liten til middels konsekvens for alle tre distrikter. Ingen konsekvens forventes for Gielas reinbeitedistrikt.**

### 7.6.2.3. Samlet belastning

Ettersom de tre reinbeitedistriktenes konsesjonsområder er store er det vanskelig å oppsummere alle inngrep som har medført reduksjon/fragmentering av beiteareal, press på flyttleier, kalvingsland eller andre viktige funksjonsområder. Felles for de fleste inngrepene er at de forekommer i de lavereliggende delene av områdene, ettersom det er her det meste av den eksisterende infrastrukturen finnes i regionen. Dette er ofte områder som på vinteren har mindre snø og hvor snøen tiner raskest, noe som betyr at de har en viktig betydning for bl.a. vinterbeiter.

Faktum er at samtlige reinbeitedistrikt er presset av arealkrevende inngrep. De største og mest tydelige inngrepene er de større tekniske inngrepene som bebyggelseekspansjon fra byer og tettsteder, veibygging og vannkraftutbygging.

Videre har det gjennom flere år forekommet en økt grad av nye hytter/fritidsbebyggelse innenfor alle de aktuelle reinbeitedistriktenes konsesjonsområder. Også mindre utbygginger vil samlet sett legge press på tilgjengelig areal for reindriften.

Flere vannkraftanlegg har blitt anlagt innenfor Grovfjord og Kanstadbotn/Vestre Hinnøy reinbeitedistrikt sine konsesjonsområder. I dag er det totalt ca. 10 større vannkraftanlegg, inkl. flere regulerte vann, innenfor de to reinbeitedistriktene. I tillegg finnes det ca. 7 konsesjonsgitte kraftverk innenfor de tre reinbeitedistriktene, bl.a. har Hålogaland kraft fått konsesjon til å bygge to kraftverk, Jotind kraftverk 1 og 2. Byggingen av kraftverkene vil medføre negative konsekvenser både under bygging og i driftsfasen og bidrar til det eksisterende arealpresset for reinbeitedistriktet.

Hålogalandsveien mellom Evenes og Sortland, og mellom Harstad og Lødingen, ble vedtatt utbygd i 2017 og vil i flere år fra oppstart medføre store arealbeslag og stor grad av forstyrrelser på reindrift innenfor Grovfjord rbd. og Kanstadfjord/Vestre Hinnøy rbd. (og Kongsvikdalen rbd.). Det skal bl.a. anlegges nye veier, tunneler, massedeponi og riggområder gjennom, og tett inntil flere viktige områder for reindriften, noe som vil føre til betydelig negativ påvirkning på rein både i anleggsfasen og i driftsfasen.

### **Den samlede belastningen på reinbeitedistriktene er stor.**

### 7.6.2.4. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

#### Felles for alle reinbeitedistrikt

Avbøtende tiltak vil kunne redusere de største negative konsekvensene for alle de tre reinbeitedistriktene i anleggsfasen.

- Meldeplikt i forbindelse med anleggsarbeidet må settes i system slik at reinbeitedistriktet vet hvor og når anleggsarbeidene til enhver tid skal gjennomføres. Meldesystemet skal også gå motsatt vei slik at reinbeitedistriktene varsler når de vet at det går rein i og nær anleggsområdet på beite og når de eventuelt skal flyttes eller drives. Dette er helt avgjørende for at anleggsarbeidet skal kunne gjennomføres med minst mulig forstyrrelser på reindrift.
  - *Statnetts kommentar: En slik varslingsrutine er allerede avtalt med reinbeitedistriktene Grovfjord, Tjeldøya og Kanstadfjord/Vestre Hinnøy. Dette vil også fremkomme i en miljø- transport- og anleggsplan (MTA-plan).*
- Dersom det er ønskelig fra reinbeitedistriktene, kan radiomerking av rein (GPS) være et godt avbøtende tiltak i anleggsperioden. Dette er et system som flere reinbeitedistrikt har gode erfaringer med. Ved bruk av radiomerking vil reinbeitedistriktet få oversikt over hvor reinen er under anleggsperioden, og kan også varsle Statnett om det oppstår potensielle problemer underveis.
  - *Statnetts kommentar: Dette er diskutert med reinbeitedistriktene, men det er foreløpig mottatt henvendelser om at dette er noe som er ønskelig. Statnett kan ikke drifte slike GPS-merkinger.*
- Statnett bør vurdere mulighetene for å justere høyder over flyttleier, høyere enn dagens planer. Dette gjelder for alle flyttleier. Det anbefales at dette vurderes i detaljplanleggingen av anlegget etter valgt alternativ, MTA-planleggingen, og med innspill fra reinbeitedistriktene.

- *Statnetts kommentar: Dette er vurdert, men vi har konkludert med at det vil være konfliktfylt for andre tema, spesielt siden ledningen vil bli mer synlig, og masta mer ruvende.*
- Statnett bør inkludere alle reinbeitedistriktene i detaljplanlegging av prosjektet (MTA-plan) for at anleggsarbeidet skal kunne gjennomføres på en effektiv og konfliktreduserende måte. Her bør reinbeitedistriktene få mulighet til å bidra med informasjon om drift og meninger om arealbeslag, anleggsdeler, anleggsperioder, ol. på detaljnivå.
  - *Statnetts kommentar: Det er tett dialog med reindriftsnæringen allerede, og Statnett ønsker å opprettholde dette også i utvikling av miljø- transport- og anleggsplanen. Gielas vil også inkluderes i den grad de finner det nødvendig å delta.*

#### Grovfjord rbd.

- For tiltakene som er planlagt i Grovfjord rbd. sitt konsesjonsområde er de største utfordringene knyttet til flyttleiene. Det må derfor vektlegges tett dialog mellom Statnett og reinbeitedistriktet under detaljplanlegging og under anleggsfasen som beskrevet over.
  - *Statnetts kommentar: Det er tett dialog med reindriftsnæringen allerede, og Statnett ønsker å opprettholde dette også i utvikling av miljø- transport- og anleggsplanen.*
- Statnett bør, sammen med Grovfjord reinbeitedistrikt, finne en løsning for hvor og hvordan midlertidige anleggsveier og anleggsplasser skal anlegges i detalj. Dette for å unngå belastning for rein og reinbeitedistrikt bl.a. i forbindelse med trekk, beite og kalving.
  - *Statnetts kommentar: Dette er et naturlig tema i MTA-fasen. Grovfjord har allerede meddelt at de kan ha behov for at anleggsarbeid stoppes under aktiv flytting av rein i ulike områder. Dette ønsker Statnett å etterkomme.*

#### Tjeldøy rbd

- For at Tjeldøy rbd. skal kunne benytte anleggene sine ved henholdsvis Trollvatnet og Gregusvatnan mellom juli og august er det viktig at Statnett tar hensyn til dette i anleggsfasen. Det betyr at anleggsvirksomhet bør reduseres til et minimum for dette området i denne perioden, eventuelt stoppe helt opp. Dette er noe Statnett bør vektlegge i detaljplanleggingen for anlegget (MTA-plan) og avklare med Tjeldøy rbd.
  - *Statnetts kommentar: Det er tett dialog med reindriftsnæringen allerede, og Statnett er innstilt på å redusere konflikten så mye som mulig. Det må imidlertid bygges i sommerperioden, når man har utkobling av ledningen. Det er likevel mulig å styre deler av anleggsdriften innenfor dette tidsvinduet. Statnett ønsker liten konflikt, og vil bidra med løsninger som gjør at både anleggsdrift og reindrift blir minst mulig skadelidende.*
- Anleggelse av anleggsplass tett opp til flyttlei bør unngås sør for Trollfjellet. Gjennom dialog med Tjeldøy reinbeitedistrikt bør det i felleskap finne en løsning for anleggelse av egnet anleggsplass.
  - *Statnetts kommentar: Distriktet er allerede kontaktet om veianlegg, anleggsplasser og ledningsbygging for å få deres innspill. Vi vil ha kontakt med distriktet i utvikling av miljø- transport- og anleggsplanen, og det er da fortsatt mulig å justere dette.*
- Statnett bør gjennom dialog med Tjeldøy rbd. finne en løsning for hvor og hvordan midlertidige anleggsveier skal anlegges i detalj for å unngå forstyrrelser på beite, beitetap og eventuelt problemer i kalvingsperioden. Her er det viktig at lokal kunnskap om områdebruk belyses av reinbeitedistriktet for at konfliktgrad reduseres til et minimum.
  - *Statnetts kommentar: I diskusjoner med Tjeldøy rbd., er det vist at det også kan være fordeler med permanent vei fra fjorden til Trollvatnet, men rbd. Har foreløpig ikke konkludert på dette. Veien må i tilfelle stenges med bom. Det er en betydelig fordel for Statnett om denne veien kan realiseres, både med tanke på anleggsarbeid og ikke minst drift av ledningen i et værhardt område.*

#### Kanstadfjord/Vestre Hinnøy rbd.

- Eksisterende trafostasjon i Kanstadbotn bør ikke utvides eller flyttes til et annet sted i området. Det forekommer trekk/passasjer langs/rundt trafostasjon og en utvidelse vil være negativ for reindriften.

- *Statnetts kommentar: På nåværende tidspunkt er det ikke kjent om det blir endringer ved Kanstadbotn stasjon, og det inngår ikke i søknaden.*
- Statnett bør flytte de planlagte anleggsplassene ved Nedre Kobbedalsvatn som et avbøtende tiltak. Anleggsplassene er planlagt anlagt innenfor eksisterende gjerdeanlegg og i eksisterende flyttlei og vil ha store negative virkninger for reindriften både i anleggsfasen og driftsfasen. Anleggsplassene bør anlegges i god avstand utenfor eksisterende gjerdeanlegg og flyttlei. Plasseringen kan med fordel planlegges sammen med reinbeitedistriktet som en del av detaljplanleggingen (MTA-plan) av anlegget.
  - *Statnetts kommentar: Dette er i etterkant diskutert med reinbeitedistriktet, og anleggsplassen er nå flyttet til "Pederhola", noe nord øst for opprinnelig plassering.*
- God planlegging og god dialog mellom Statnett og reinbeitedistriktet er det viktigste avbøtende tiltaket i anleggsperioden. For at Kanstadsfjord/Vestre Hinnøy rbd. skal kunne gjennomføre drift i området under anleggsperioden er det avgjørende av arbeidet innstilles i de viktige periodene. Dette gjelder for kalvemerkingen mellom juli og september, i brunstperioden i oktober og i samling av dyr til slakt etter brunst. Det er essensielt for reinbeitedistriktet å ha tilgang til anleggene uten anleggsforstyrrelser i disse periodene. Også vinterbeitene på fjellet mellom Fiskøya og Kanstadbotn bør hensyntas i anleggsfasen.
  - *Statnetts kommentar: Som nevnt vil det være nødvendig og ønskelig med god dialog med alle reinbeitedistrikter i anleggsperioden. Statnett ønsker liten konflikt, og vil bidra med løsninger som gjør at både anleggsdrift og reindrift blir minst mulig skadelidende.*

#### Driftsfase, felles for alle reinbeitedistrikt

- Generelt for driftsfasen vil det være viktig at Statnett sammen med de aktuelle reinbeitedistriktene og reinbeiteutøverne opprettholder dialog dersom det nye anlegget og rester av anleggsfasen (arealbeslag, terrengskader, ol.) skulle medføre problemer eller merarbeid for reinbeitedistriktet.
  - *Statnetts kommentar: NVE vil foreta en sluttbefaring etter at anleggsarbeidet er over, for å vurdere om det er godt nok restaurert. Reindriften vil likevel alltid kunne kontakte Statnetts driftsavdeling i driftsfasen.*
- Dersom det anses som hensiktsmessig for reinbeitedistrikt, kan eventuelle midlertidige veier vurderes bevart i driftsfasen. Dersom dette er aktuelt eller ønskelig fra flere parter, er dette noe som bør avklares i tidlig fase med Statnett, grunneiere og kommune. Dvs. før konsesjon behandles av NVE. Dersom veinett eller andre ønskelige anleggsdeler skal beholdes, kan det søkes om dette i konsesjon. Dersom det skal avklares i ettertid må det søkes/reguleres etter plan- og bygningsloven hos de aktuelle kommunene.
  - *Statnetts kommentar: Dette er tatt opp med alle reinbeitedistrikter i eget møte før innsending av konsesjonssøknaden, og direkte innspill derfra er vurdert opp mot Statnetts behov. Eventuelle høringsuttalelser vedrørende dette vil også bli vurdert i forhold til vår anleggsdrift og driftssituasjon.*

### 7.6.3. Reiseliv

#### 7.6.3.1. Verdi

Innenfor selve utredningsområdet er det relativt lite utviklet reiseliv. Utredningsområdet ligger mellom de store destinasjonene Lofoten og Narvik, og har ikke de samme attraksjonene og tilbudene som markedsføres der. Alle delområdene innenfor influensområdet vurderes å ha liten verdi etter vurderingsmetoden for tema reiseliv. Tilbudene er i hovedsak markedsført form av naturopplevelser og friluftsliv, kort vei til flyplass og til destinasjoner utenfor influensområdet.

Utredningsområdet er med unntak av Bogen og Bjerkvik spredtbebygget med en del hytter og med gode muligheter for naturopplevelser og friluftsliv. Privat hytteutleie synes å foregå i svært begrenset omfang. Utredningsområdet benyttes av lokale og regionale brukere, men med betydelig gjennomfart av turister. Evenes flyplass ligger nært inntil utredningsområdet og er et viktig knutepunkt for reiselivet i regionen. Videre er E10 en viktig ferdssåre gjennom utredningsområdet. Hurtigruten går gjennom Tjeldsundet og har med turister fra inn- og utland. I den grad dagscruise fra ulike tilbydere beveger seg innenfor

influensoområdet nært inntil Bjerkvik, Bogen, gjennom Ramnessundet eller Tjeldsundet, vil turistene kunne se kraftledningen over sundet i Ramnessundet eller inne på land fra Tjeldsundet.

#### 7.6.3.2. Konsekvenser av tiltaket

Reiselivet har til felles med friluftslivet at turister ønsker å få positive opplevelser. Utbygging av ny 132 kV med tilhørende infrastruktur som transformatorstasjoner, veier m.m., vil i praktisk forstand ikke være til fysisk hinder for turister i å besøke området. Det vil derfor være gjennom turistenes opplevelser i området at reiselivet berøres, dvs. dersom turistene endrer adferd slik at næringsaktører i området får mindre inntekter enn de ellers ville hatt.

Opplevelsene vurderes i liten grad å bli endret der ny ledning erstatter eksisterende ledning i tilnærmet samme trasé. Dette gjelder alternativene 1.0, 1.1 og 1.5. Nye ledninger i områder som bli mer eksponert og synlig enn dagens trasé kan medføre enkelte negative reaksjoner. Nye traséer gjelder alternativene 1.2, 1.3 og 5.0 (jfr. omsøkte alternativ 2). I nærområdene til disse alternativene er det kraftledninger også i dag. Vi har lite grunnlag for å konkludere med at negative reaksjoner på relativt korte strekk med nye ledningstraséer i praksis vil gi endret adferd i form av å gi reiselivet i influensområdet reduserte inntekter.

Anleggsfasen vil kunne gi økt etterspørsel etter lokale transporttjenester, opplevelser og forbruksvarer for tilreisende som arbeider med anlegget, og som kan bidra til midlertidige, positive økonomiske utslag.

**Samlet konsekvens for reiselivet i driftsfasen vurderes å være små til tilnærmet ubetydelige. For reiselivsnæringen kan anleggsfasen være positiv ved at de som tilbyr overnatting får økt belegg i utrednings-, prosjekterings- og byggefasen.**

#### 7.6.3.3. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

Konsekvensene for reiseliv er vurdert å være ubetydelige til små negative. Det er derfor etter utredningshåndbøkene i utgangspunktet ikke påkrevet med avbøtende tiltak. Forslag til tiltak beskrevet under kapitlene landskap og reiseliv kan likevel være fornuftige også for tema reiseliv, da området i stor grad markedsføres med naturopplevelser og friluftsliv.

#### 7.6.4. Landbruk

##### 7.6.4.1. Verdi

Det drives jordbruk spredt langs nettkorridoren i alle de berørte kommunene, men særlig vurderes områdene rundt Evenes flyplass i Evenes og Skånland kommuner som viktige områder. Også ved Bjerkvik og Lakså finnes betydningsfulle områder. Jordbruksarealene benyttes i hovedsak til grovfôrproduksjon og beite. Arealer med potensial for nydyrking finnes også spredt gjennom området, først og fremst i tilknytning til allerede oppdyrkede arealer. De største arealene med dyrkbar jord finnes ved Bjerkvik og i områdene rundt Evenes flyplass. Området er lite bruk til beite av husdyr, men potensialet er av Skog og landskap vurdert som godt mange steder.

Tiltaksområdet tilhører en kystregion der store arealer består av snaumark over tregrensen. Områder med produktiv skog begrenser seg hovedsakelig til dalsider og lavereliggende områder. Gran er ikke naturlig tilhørende i området, men granplantefelt er etablert spredt i området. Det er områdene ved Bjerkvik, Bogen og Evenes som har størst verdi når det gjelder skogbruk. De største verdiene for landbruk i området befinner seg i delområde fra Kvandal til Herjangsfjellet, som har middels verdi, og Kvitfors – Ramsundet som har middels til stor verdi. Her er det større områder med produktiv skog, og særlig nord/øst for Evenes flyplass berøres jordbruksarealer av tiltaket.

##### 7.6.4.2. Konsekvenser av tiltaket

Graden av påvirkning på landbruksressurser vil i stor grad avhenge av hvor mastepunktene plasseres. Etablering av mastepunkt på dyrka og dyrkbar jord vil medføre direkte nedbygging av jordbruksarealer, og forverre driftsforholdene for landbruket. Ryddebeltet under ledningene vil ikke på samme måte bli

varig redusert, siden disse områdene kan tas i bruk til primærproduksjon senere, dersom traséen skulle bli revet en gang i fremtiden.

Traséen som parallellfører ledningen med Kvitnesledningen ved Vollan gård, berører mindre dyrkbar jord og skog av høy bonitet enn dagens trasé. Påvirkningen vurderes derfor som noe mindre. For landbruksverdier vil det være positivt å samle traséene for Kvandal – Kanstadbotn og Kvandal – Kvitnes.

I omsøkte alternativ 2 føres ledningen over Kvitforsen og gjennom marka nord for Boltås, før den legges i / langs dagens trasé. Alternativet innebærer en nyetablering av trasé i dette området, og vil påvirke landbruksverdiene negativt. Alternativet innebærer også å fjerne eksisterende ledning ved Boltås. Dette vil gi en endring i positiv retning for landbruksverdiene i dette området. Det er forholdsvis like verdier som påvirkes i de to områdene. En etablering av ny trasé i et nytt område vurderes likevel som større negativt omfang enn fjerning av gammelt inngrep har positivt omfang.

Konsekvenser i anleggsfasen vil først og fremst knytte seg til midlertidig beslagleggelse av areal til riggområder og anleggsveier.

Avhengig av tidspunkt på året for anleggsarbeider kan slike områder begrense produksjon av fôr og beite i det aktuelle tidsrommet. Forutsatt at områdene settes i stand igjen etter anleggsperioden er det ventet at dette ikke vil få konsekvenser av betydning for landbruk på lang sikt.

**Samlet sett for landbruk vurderes det at omsøkte alternativ 1.0 gir lavest konsekvenser for landbruk. Omsøkte alternativ 2 gir størst konsekvenser, liten til middels negative konsekvenser for landbruk mellom Kvitfors og Ramsund.**

#### 7.6.4.3. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

- Det mest sentrale avbøtende tiltaket for landbruk vil være å i størst mulig grad unngå at mastepunktene plasseres på jordbruksareal, særlig fulldyrka jord. Dette vil redusere driftsulempene for landbruket, og dermed bidra til å minimere konsekvensgraden.
  - *Statnetts kommentar: Statnett har tidlig i prosjektet utviklet en konkret miljømålsetting for landbruk, med ønske om at man jobber for å unngå masteplassering på dyrket jord. I kommende prosjekteringsfase vil mastepunktene bli satt ut og merket i felt, slik at grunneiere kan se hvor det er planlagt. Grunneiere som har innspill til mastepunkter oppfordres da til å ta kontakt med Statnett direkte.*

## 7.7. Luftfart

### 7.7.1. Verdi

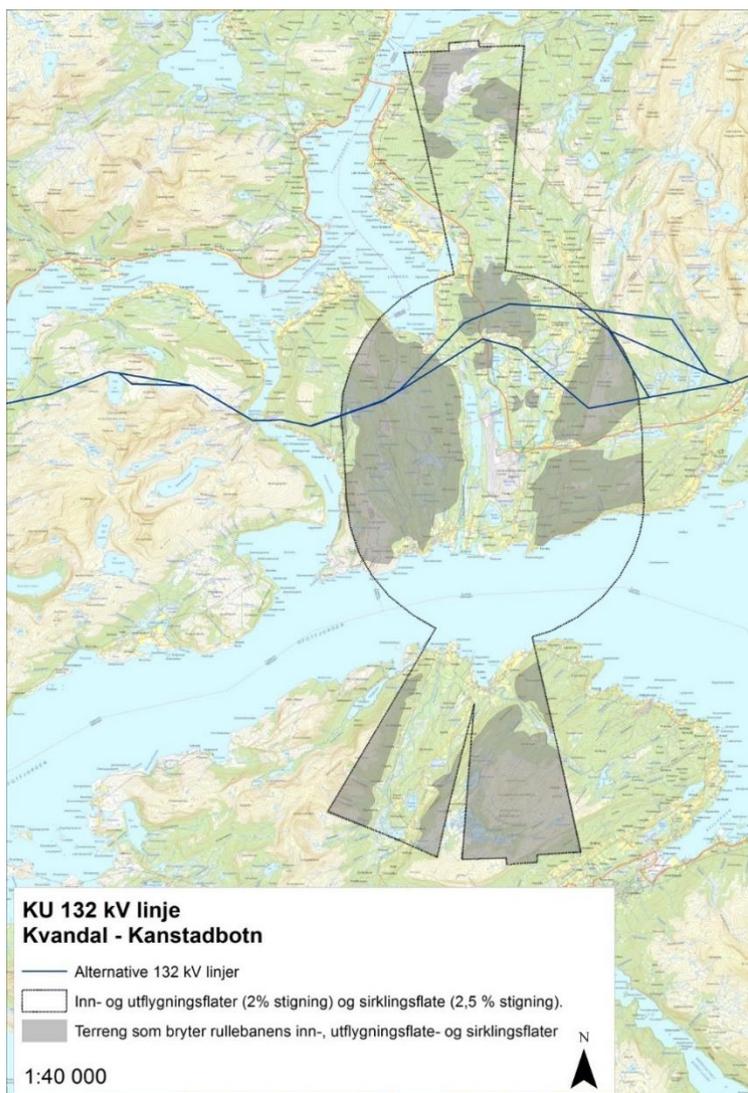
Alle luftfartshinder med en høyde på 60 meter eller mer, skal merkes. Midlertidige luftfartshinder med en høyde på 15 meter eller mer, skal merkes. Merking er likevel ikke nødvendig for

- luftfartshinder som er dekket av eller skjult bak andre permanente luftfartshinder eller terreng, eller;
- luftspenn hvor mindre enn 100 meter sammenhengende lengde er over merkepliktig høyde.

Luftfartstilsynet kan etter en konkret helhetsvurdering fastsette merkeplikt også for luftfartshinder som ikke er omfattet av den generelle merkeplikten, eller som er særskilt unntatt fra denne.

Dagens 132 kV-ledning er registrert som luftfartshinder i Statens Kartverks register over luftfartshinder som umerket kraftledning under 40 m høyde. På enkelte korte strekninger er den mellom 40 og 60 m, bl.a. luftspennet over Ramsundet. Rundt Evenes lufthavn er det også registrert andre kraftledninger som luftfartshindre.

For innflyging til og utflyging fra rullebanen har Avinor kart som viser restriksjonskart som viser terreng som bryter inn-, utflygings- og sirklingsflatene. I inn- og utflygingsflatene er det spesielt strenge restriksjoner og det tillates normalt ingen nye konstruksjoner i område som er skravert her. Dette kartet viser at mye av terrenget nord for rullebanen i dag bryter disse flatene, se Figur 35.



Figur 35: Avinors kart over restriksjonsplan for Harstad/Narvik lufthavn, Evenes. Alt skravert terreng bryter rullebanens inn-, utflygnings og sirklingsflater. Sorte linjer viser maksimal byggehøyde (i moh.) i området rundt rullebanen. Kartet er tilpasset så godt som mulig av Sweco, etter tilsendt PDF-kart fra Avinor.

Harstad/Narvik (Evenes) lufthavn er valgt til hovedflyplass for Harstad / Narvik området. I 2016 hadde Harstad/Narvik lufthavn 7725 flybevegelser (sivil luftfart) og er blant de ti mest trafikkerte flyplassene i Norge når Oslo Lufthavn holdes utenfor. Norsk luftambulans (NLA) etablerte helikopterbase på Evenes i 2015. Basens dekningsområde er Midtre Hålogaland (Lofoten, Ofoten, Vesterålen og Sør-Troms som til sammen har ca. 120 000 innbyggere. Basen disponerer vanligvis ett helikopter og betjener fire sykehus i området. Det er også en aktiv småflyklubb med base på Evenes lufthavn: Harstad Flyklubb. Klubben har en Piper Warrior PA 28-151 og driver egen flyskole på Evenes.

Forsvaret har også aktiviteter og store utviklingsplaner for Evenes flystasjon som er samlokalisert med Harstad/Narvik Lufthavn, Evenes. Se egen omtale av dette (kap. 7.8)

#### 7.7.2. Konsekvenser av tiltaket

Kraftlinjer som denne 132 kV-ledningen kan ha store negative virkninger for innflyging, utflyging og sirkling rundt rullebaner samt for annen lavtflyging, og Luftfartstilsynet vil normalt ikke tillate etablering av nye luftfartshindre i restriksjonsområder rundt flyplassene.

Stort sett går ny 132-kV kraftledning fra Kvandal til Kanstadbotn i terreng som ikke har spesiell verdi for luftfart og vil ikke medføre negative konsekvenser av betydning når registrerings- og merkeplikten oppfylles.

**I området rundt lufthavna på Evenes, spesielt i inn- og utflygingsflatene vil imidlertid konsekvensene av alle alternative traséer unntatt dagens trasé (omsøkte alternativ 1) være meget store negative fordi de foreslås plassert i områder med stor verdi (der terrenget bryter inn-, utflygings- og sirklingsflatene) rundt Harstad/Narvik Lufthavn.**

#### 7.7.3. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

- Ingen foreslåtte tiltak.
  - *Statnetts kommentar: Statnett har hatt løpende kontakt med Avinor om prosjektet, se kap. 3.2. Vi har også utviklet en traséjustering ved Boltås (2.1), som vil bli liggende lavere i terrenget enn alternativ 2. Mastene vil der fortrinnsvis bli komposittmaster, som også er lavere enn stålmaster. Ingen av mastene er plassert på toppen av åsrygger. Justeringen er til vurdering hos Avinor.*

### 7.8. Andre tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og infrastruktur

I området mellom Kvandal og Tjeldøya har Forsvaret flere anlegg av betydning med stor aktivitet. Ramsund orlogsstasjon i Ramsundet er forsyningsbasen for Sjøforsvaret i Nord-Norge.

Evenes flystasjon (militær) er samlokalisert med Avinors Harstad/Narvik lufthavn. Evenes flystasjon skal i de nærmeste årene utvikles til å bli en fremskutt base for nye kampfly, F-35, og hovedbase for nye maritime patruljefly, P-8A. Forsvarsbygg er i gang med denne videreutviklingen av flystasjonen og en reguleringsplanprosess med konsekvensutredning er startet. Planene omfatter bygg og anlegg for mottak av kampflyet F35 og de maritime overvåkingsflyene som skal være stasjonert på Evenes. Allerede i 2019 må eksisterende bygg være klargjort og fornyet, men det blir byggevirksomhet fram til 2022.

Den fornyede kraftledningen vil medføre en vesentlig økt forsyningsikkerhet til den framskutte kampflybasen. Den vil gi en mer stabil strømforsyning og sikrer tilstrekkelig kapasitet for planlagte og framtidige økninger i effektuttak. Dette er av stor forsvarsmessig betydning, og er det et sterkt ønske om å få etablert forsyning fra to separate uttak fra transmisijsnettene via to uavhengige transformatorstasjoner (jfr. Hålogaland Kraft Nett sine planer og innspill). De forskjellige alternativene som er beskrevet i meldingen vurderes å være tilnærmet likeverdige ut fra Forsvarets behov. Det er ikke identifisert noen vesentlige ulemper ved noen av alternativene.

Det finnes flere kommunikasjonssendere i planområdet. Det er to mobilsendere (Telia og Telenor) nord for Holmvatnet i Evenes kommune, ca. 50 m nord for eksisterende ledning. I tillegg finnes to sendere på Boltåstua (Telia og Telenor) i Skånland kommune ca 1 km nord for eksisterende ledning. I området langs traséen finnes det to radio- og TV-sendere (< 1 km fra noen av alternativene). På Boltåstua i Skånland er det en TV sender (500W) og på Fiskøya i Tjeldsund kommune (Lokalradio – 12 W FM).

Om det blir nødvendig, vil det bli gjennomført tiltak for TV og telenettet, for å holde støy og induerte spenninger innenfor akseptable nivåer. Optiske fiberkabler påvirkes ikke av kraftledninger. Nasjonal kommunikasjonsmyndighet har lang erfaring med forstyrrelser av høyspentledninger på radio-, TV- og mobilsendere. Det er ikke registrert forstyrrelser, støy eller andre virkninger av denne type kraftledninger så lenge de er i orden. Digitale signaler/sendere er enda mindre påvirket enn analoge.

Den foreslåtte kraftledningen vil flere steder krysse europa-, riks- og fylkesveier. I anleggsfasen kan ledningen medføre konsekvenser for trafikkavviklingen, men kun i korte perioder når linene strekkes og anleggstrafikk i forbindelse med dette. Før etablering av avkjørsler til anleggsplasser og/eller midlertidige anleggsveier, må det innhentes tillatelse fra Statens vegvesen. Plassering og utforming av slike avkjørsler skal følge veinormalene for geometrisk utforming og siktkrav.

## 7.9. Elektromagnetiske felt

I utredningsprogrammet er Statnett pålagt å redegjøre kortfattet for nærføringsproblematikken samt gi en kortfattet oversikt over kunnskapsstatus om kraftledninger og mulig helsefare.

Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en ledning. Størrelsen på magnetfeltet avhenger av strømstyrken gjennom ledningen, avstanden til ledningen og hvordan flere ledninger virker sammen. Magnetfeltet øker med økt strømstyrke og avtar når avstanden til ledningen øker. Magnetfelt trenger gjennom vanlige bygningsmaterialer, og er vanskelige å skjerme seg mot.

Der den gjennomsnittlige strømstyrken gjennom året gir høyere magnetfelt enn  $0,4 \mu\text{T}$  i boliger, skal det utredes mulige tiltak for å redusere feltene til under  $0,4 \mu\text{T}$ . Deretter skal feltnivå, kostnader og mulige helseeffekter avveies før det konkluderes om iverksetting av avbøtende tiltak.

Ved planlegging av nye ledninger forsøker en å holde så stor avstand til eksisterende boligbebyggelse at det gjennomsnittlige magnetfeltet fra ledningen ikke vil overstige  $0,4 \mu\text{T}$  i boligene.

Statens strålevern har gitt ut brosjyren "[Bebyggelse nær høyspentanlegg](#)", som informasjon til henholdsvis allmennheten og kommuner og utbyggere. I henhold til Statens stråleverns Veileder – netteiers oppgaver av 01.10.2007 punkt B, Utredningsansvar tilknyttet nye anlegg og ombygging, skal netteier:

- Beskrive hvor mange bygg langs det planlagte anlegget som ved gjennomsnittlig belastning over året vil få et magnetfeltnivå på minst  $0,4 \mu\text{T}$  (mikrotesla)
- Beregne nivåene disse byggene vil bli utsatt for
- Beskrive mulige tiltak for disse byggene, samt opplyse om kostnader, fordeler og ulemper
- Begrunne tiltak som foreslås gjennomført eller ikke gjennomført

Utredningsgrensen for publikumseksposering av elektrisk felt er satt til  $5 \text{ kV/m}$ . Denne baserer seg på ICNIRPs Guidelines for limiting exposure to time-varying Electric and Magnetic Fields (1 Hz – 100 kHz).

For mer informasjon om Statnetts ansvar som netteier, henvises til Statnetts [nettsider](#). Her finnes det også mye annen oppdatert informasjon om elektromagnetisk stråling/ elektromagnetiske felt. Det vises også til Statens stråleverns nettsider for informasjon om [temaet](#).

### *Fornyning av ledningen Kvandal – Kanstadbotn og elektromagnetisk stråling.*

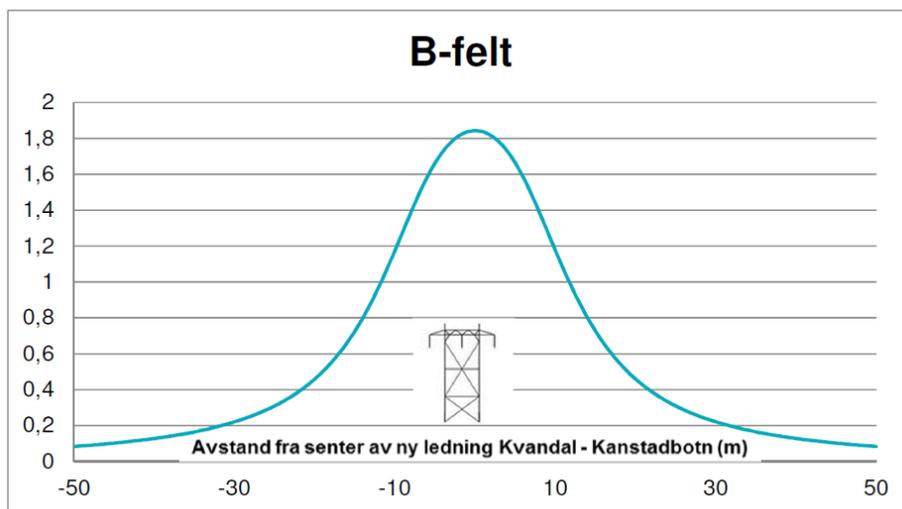
Det har blitt utarbeidet beregninger for elektromagnetiske felt av ny ledning, både separat og der den går i parallell med 132 kV ledningen Kvandal -Kvitnes. I forutsetningene er fasehøyde over bakken 10 meter gjennomsnittlig, noe som er et konservativt anslag. Det er beregnet middelstrøm for Ledningene Kvandal – Kanstadbotn og Kvandal – Kvitnes:

Ledning	Simulert 2016	Simulert 2020	Simulert 2030
Kvandal-Kanstadbotn 132 kV	132 A	95 A	87 A
Kvandal-Kvitnes 132 kV	292 A	214 A	185 A

I beregningene er det benyttet stadium 2020 som underlag for magnetfeltberegningen.

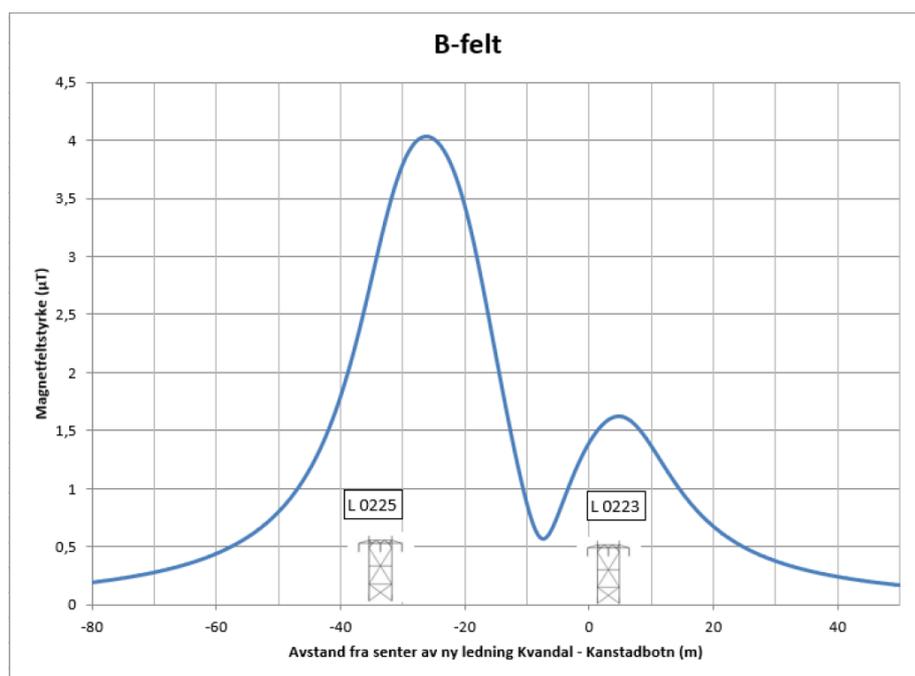
Undersøkelsen viser at ingen skoler, barnehager eller boliger har et magnetfelt som er større enn utredningsgrensen på  $0,4 \mu\text{T}$ .

I utkanten av byggeforbudsbeltet for frittstående ny ledning beregnes magnetfeltet til  $0,66 \mu\text{T}$ . Verdien er  $0,4 \mu\text{T}$  4,5 meter utenfor byggeforbudsbeltet som tilsvarer 21,5 meter fra senter av mast (Figur 36).



Figur 36: Beregnet magnetfeltstyrke for ledningen Kvandal – Kanstadbotn når den ikke går i parallell med Kvandal - Kvitnes.

I utkanten av byggeforbudsbeltet for ny ledning i parallell med Kvandal-Kvitnes, beregnes magnetfeltet til  $0,83 \mu\text{T}$ . Magnetfeltverdien faller under  $0,4 \mu\text{T}$  12 m utenfor byggeforbudsbeltet (22 meter fra ytterfase og 29 meter fra senter).



Figur 37: Beregnet magnetfeltstyrke der ledningen Kvandal – Kanstadbotn (figur: L0223) går i parallell med ledningen Kvandal - Kvitnes (figur: L0225).

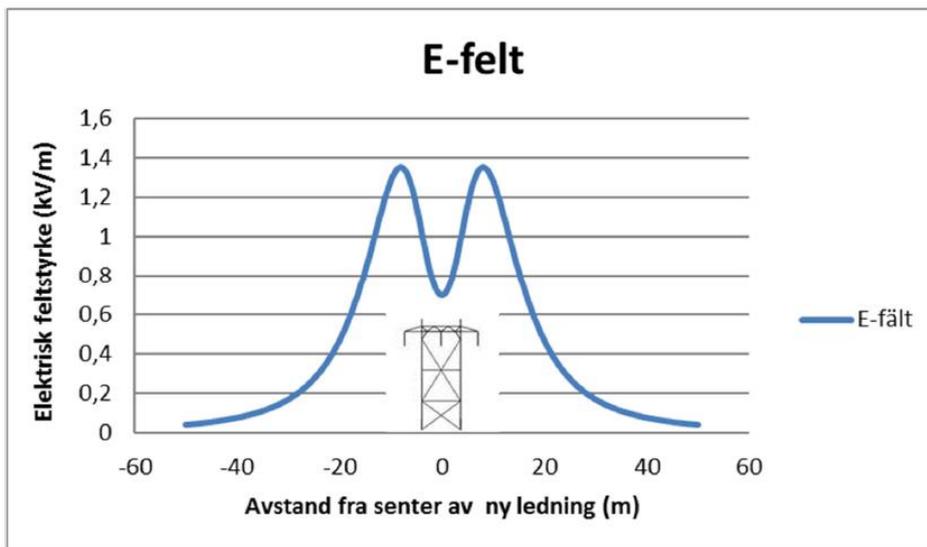
Ingen av de beregnede verdiene er over grenseverdien for kortvarig befolkningseksponering ( $200 \mu\text{T}$ ).

Det er i dag ingen skoler, barnehager eller boliger som ligger innenfor beltet der magnetfeltet er større enn utredningsgrensen  $0,4 \mu\text{T}$ , hverken der Kvandal – Kanstadbotn går parallellt med Kvandal – Kvitnes eller der den går separat.

### Fornyng av ledningen Kvandal – Kanstadbotn og elektrisk felt

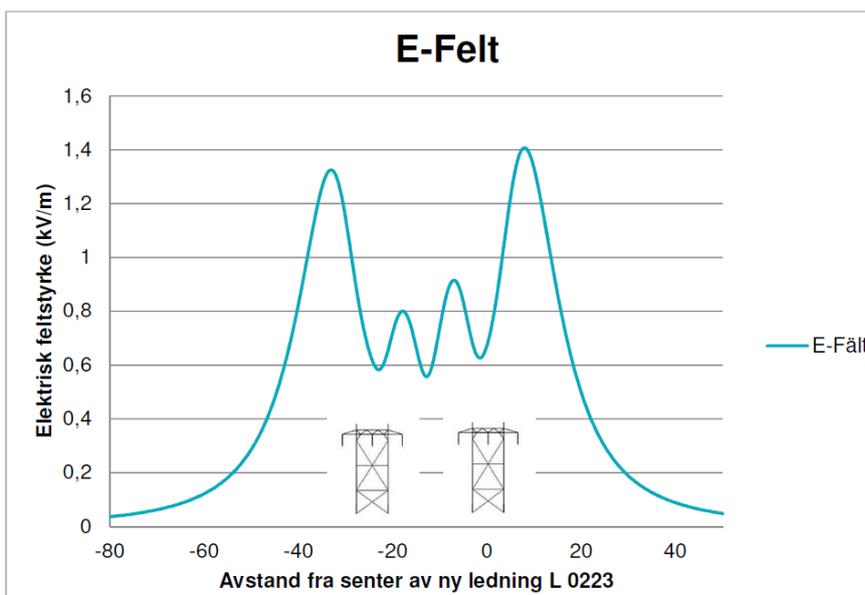
Elektrisk feltstyrke måles i volt per meter (V/m). I forbindelse med elektriske feltberegninger brukes vanligvis enheten kilovolt per meter (kV/m), som er tusen volt per meter. Den elektriske feltstyrken er avhengig av spenningen, den geometriske konfigurasjonen av de strømførende linjene, samt avstanden mellom disse og den underliggende bakken. Spenningen på en kraftledning er tilnærmet konstant over tid. Verdiene som er beregnet vil derfor forekomme så lenge ledningene er i drift.

Høyeste elektriske feltverdi er beregnet ved utkanten av byggeforbudsbeltet til ny ledning, er 0,7 kV/m (Figur 38).



Figur 38: Beregnet elektrisk feltstyrke for ny ledning når den ikke er i parallell med ledningen Kvandal - Kvitnes.

Strekninger der ledningene går parallell er den elektriske feltstyrken 0,7 kV/m ved utkanten av byggeforbudsbeltet til eksisterende ledning. I utkanten av byggeforbudsbeltet til ny frittstående ledning beregnes verdien til 0,65 kV/m (Figur 39).



Figur 39: Beregnet elektrisk felt der ledningen går i parallell med ledningen Kvandal - Kvitnes.

Ingen verdier er over grenseverdien for befolkningseksponering (5,0 kV/m), hverken i eller utenfor traséen.

## 7.10. Forurensning (støy, utslipp/avrenning, fare for drikkevann)

### 7.10.1. Verdi

Drikkevannskilder er spesielt sårbare for forurensning, og ofte er nedslagsfeltene regulert som hensynssoner. Planlagt trasé for ledningen har nærføring til nedslagsfelt for flere drikkevannskilder; Sandsvatnet i Tjeldsund kommune, Brattforsen vassverk i Evenes kommune (Laksåvatnet med utløpselv), Kvitfors vannverk, med inntak et stykke ovenfor bebyggelsen i Kvitforselva, opp mot Store Langvatnet (felles for Skånland og Evenes kommune). Det er flere grunnvannsbrønner i områdene rundt planlagt ledning. Lødingen kommune har i forbindelse med utbygging, planer om utvikling av en ny drikkevannskilde i Heggedalsvatnet, som ligger i nærheten av traséen opp Fiskefjordskaret.

Det er kun én registrering av områder med forurenset grunn; ved Skoglund leir (Bjerkvik i Narvik kommune; planlagt en anleggsplass i dette området). Vannforekomstene innenfor planområdet er stort sett klassifisert som *Svært god – God*, med unntak av Ramsundet (*Dårlig*) som er påvirket av tidligere aktivitet ved orlogsstasjonen. Eksisterende støy og luftkvalitet/støvforhold i området, er hovedsakelig knyttet til trafikken til/fra Harstad/Narvik lufthavn, Evenes, samt normal ferdsel på E10, og eventuell industri.

### 7.10.2. Konsekvenser av tiltaket

Forurensning i forbindelse med tiltaket er først og fremst knyttet til anleggsfasen. Det er da snakk om forurensning fra generelt anleggsarbeid (f.eks. olje fra slangebrudd, støy og støv fra transport, graving i forurensete masser, pigging/sprengning, osv.), avfall fra anleggsarbeidet (hovedsakelig trevirke, plastemballasje, metaller og noe farlig avfall som drivstoffrester, spillolje, malingsrester etc.), samt avfall fra rivning av eksisterende ledninger (betongfundamenter med mulig PCB, metaller, EE-avfall, spillolje m.m.) og eventuelt avfall fra ombygging/endringer av transformatorstasjonene i Kvanndalen og Kanstadbotten (byggavfall, spillolje, EE-avfall m.m.). Det finnes godkjent mottak for alle typer avfall i regionen. Ved etablering av anleggsplassen på gamle Skoglund leir, må det sikres at det ikke skjer spredning av eventuelt gjenliggende forurensete masser.

For driftsfasen, er risiko for forurensning fra nettanlegg først og fremst knyttet til transformatorstasjoner. Ingen slike omsøkes i dette prosjektet. Tiltaket forventes derfor i liten grad å ha påvirkning på nedbørfeltene til aktuelle drikkevannskilder i driftsfasen.

Det forutsettes at nye master ikke plasseres direkte i bekkefar/våtdrag innenfor nedbørsfeltene for drikkevannskilder. I anleggsfase kan likevel arbeid innen nedbørfeltene medføre negativ påvirkning på vannkvaliteten. Drikkevannskilder er spesielt sårbare for forurensning, og det skal f.eks. svært lite olje til for at det settes både lukt og smak på drikkevann. Nedbørfeltet til inntaket til Brattforsen vassverk, ligger mellom omsøkte alternativ 1 og forkastede 1.3, og omsøkte alternativ 1 berører nedbørsfeltet minst. Omsøkte alternativ 2 krysser omtrent i inntaksområdet til Kvitfors vannverk.

Omsøkte alt. 1 går rett gjennom nedbørsfeltet til Tjeldsunds kommunes drikkevannskilde Sandsvatnet. Omfang og konsekvens vurderes som liten negativ. Nedbørfeltet til den mulige nye drikkevannskilden i Lødingen kommune ligger også nær ved traséen. Eventuelle private grunnvannsforsyninger rundt ledningen forventes ikke å bli påvirket av utbygging, med mindre det skjer større uhellsutslipp. Selv om en lekkasje skulle inntreffe, så er det lite sannsynlig at vesentlige mengder vil slippes ut til omgivelsene. Dette fordi det meste av utstyr skal være sikret med systemer som vil fange opp eventuelt søl, samt at det er lite sannsynlig at det vil oppstå utslipp fra flere enheter samtidig.

Koronastøy oppstår ved utladning når frost og fuktighet legger seg på høyspentlinjene (hovedsakelig linjer med spenning > 300 kV). På grunn av støyens natur oppstår denne som regel bare i fuktig vær, og oppleves som «knitring». Det er som regel mer støy fra nye kraftledninger, enn fra litt eldre ledninger. Støyberegninger utført for 132 kV Kvandal – Kanstadbotn (gjort av Statnett i 2017) viser at støynivået for tiltaket er langt innenfor Statnetts mål for støynivå fra kraftledninger (50 dB(A)), både for frittstående ledning og for parallelle linjer. Den hørbare støyen er beregnet til 8,4 dB(A) ved utkanten av byggeforbudsbeltet for frittstående ledning, og 31,9 dB(A) for de parallelle ledningene. I anleggsfasen er støy først og fremst knyttet til transport og eventuell pigging/sprengning.

**Konsekvensen av støy forventes som ubetydelig til liten negativ for alle alternativene. Konsekvensen av forurensning forventes som liten negativ for alle alternativene. I anleggsfase**

**kan arbeid innen nedbørfeltene medføre liten negativ konsekvens på vannkvaliteten, hvor omsøkte alternativer 1 og 2 begge er bedre enn de forkastede alternativene.**

7.10.3. Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og Statnetts kommentarer

- Lagringstank(er) for drivstoff i anleggsfasen vil normalt plasseres i lukket kar som er skjermet for nedbør. Karet skal kunne samle opp hele tankvolumet.
- Tønner, kanner og andre mindre lagringsenheter for drivstoff og kjemikalier/olje skal plasseres på fast, tett og nedbørskjermet dekke med avrenning til lukket oppsamlingstank.
- Elektroniske overvåkningssystemer skal registrere eventuelt tap av olje i komponenter gjennom overvåkede driftsparametere. Registreringer vil føre til utkobling av aktuell komponent.
- Forurensningsfaren kan i stor grad forebygges ved å stille krav til entreprenører samt oppfølgende kontroller.
  - *Statnetts kommentar: Statnett har innarbeidede prosedyrer for å følge opp lovpålagte krav, i tillegg til egne krav som stilles entreprenører for å unngå situasjoner med forurensning. Dette beskrives i miljø- transport- og anleggsplanen og brukes aktivt i anskaffelsesprosessen.*

## **7.11. Sikkerhet og beredskap**

Anlegget dimensjoneres for et såkalt N-1 prinsipp, så om ledningen blir skadet så er nettet dimensjonert for allikevel å kunne gi tilstrekkelig forsyningsikkerhet.

Statnett dimensjonerer anlegget etter fastsatte krav som justeres der det er behov for det. For ledningen Kvandal-Kanstadbotn er det gjort vind- og klimaanalyser på hele strekningen og grunnundersøkelser for identifiserte rasområder. Med bakgrunn i disse analysene og lokal kjennskap gjennom mer enn 50 års drift, vurderes nå om det skal settes høyere krav til mastene gjennom Bogen. Bakgrunnen er at i dette området går også en annen transmisjonsnettledning parallelt (Kvitnesledningen). Om begge ledningene tas ut samtidig av et ras, kan strømmettet i perioder ikke forsyne området fra den tredje (og siste) ledningen mellom Ballangen og Kanstadbotn.

Gjennom utredningen er det også vurdert flere alternativer til trasé for å unngå rasområdet i Bogen (kap 5.4). Alle faktorer sett under ett viser allikevel at en forsterket ledning med justert plassering av master og bruk av flere rasmaster i Bogen vil minimere sannsynligheten av at ledningen tas av ras. Som søknaden omtaler, vil det bli vurdert om man også skal skifte ut enkelte master på Kvitnesledningen, slik at også den får flere rasmaster enn den ene som står der i dag. Dette og beslutningen om antall rasmaster på ledningen mellom Kvandal og Kanstadbotn, vil bygge på valg av returtid på ras, 150 eller 1000 år. Normal returtidsvurderinger tilsier 150 år, noe som vil gi behov for færre rasmaster. Mastevalg på hele strekningen vil bli tydelig beskrevet i en miljø- transport- og anleggsplan (MTA-plan).

Ved Fiskefjordskardet er et annet rasområde som krever rasmaster, og på Tjeldøya er det spesielt høye klimalaster som gir behov for forsterkede master. Disse tiltakene beskrives nærmere under kap. 4.2.2

## 8. Avbøtende tiltak

Ved etablering av en kraftledning er det mulig å redusere antatt negative virkninger ved forskjellige avbøtende tiltak. Store deler av fagutredernes forslag til avbøtende tiltak er tatt inn, og disse er kommentert under hvert enkelt fagtema i kapittel 7. Andre avbøtende tiltak som Statnett mener kan være aktuelle er beskrevet under. I vedlagte konsekvensutredning er fagutredernes forslag beskrevet i sin helhet.

### 8.1. Tiltak innen Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA)

Det er stort fokus på Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA) i Statnetts prosjekter. I dette prosjektet er det jevnlig risikovurderinger for å identifisere problemområder, slik at man kan være i forkant med å gjøre tiltak.

I forbindelse med prosjektet, planlegges det å markere atkomstmuligheter til hvert mastepunkt (for ferdsel til fots / ATV / scooter) på kart, slik at nytt driftspersonell lett kan ta seg inn i området på enkleste måte ved akutte hendelser.

Rasmastene som planlegges i Bogen og vest for Fiskefjordskardet, gir en betydelig reduksjon av risiko for havari – og dermed også personskader.

Byggingen vil foregå seksjonsvis i utkoblingsperioder på 6-8 uker på sommeren over flere sesonger. I tunglastperioder må ledningen være på drift, og det betyr at nybygd seksjon må kunne kobles sammen med eksisterende ledning inntil den nye ledningen er helt ferdig. Statnett skal sikre dette med god og detaljert anleggsplanlegging.

Der den nye ledningen går parallelt med ledningen mellom transformatorstasjonene på Kvandal og Kvitnes, vil det bli satt inn elsikkerhetstiltak, eksempelvis begrensinger på utstyrs rekkevidde. Spesielle elsikkerhetstiltak vil også settes inn om det viser seg at man enkelte steder likevel må arbeide under eksisterende ledning uten utkobling, for eksempel etablere fundament.

### 8.2. Traséjusteringer som avbøtende tiltak

#### Ved Nyheim: alt 2.1

Det er tatt inn en traséjustering i Statnett primærvalg, alternativ 2. Dette er gjort av hensyn til utvikling av det regionale kraftsystemet, samt for friluftsliv. Det vises til kap. 4.2.2, hvor dette beskrives nærmere som alternativ 2.1. Se Figur 11 og Figur 20.

Justeringen medfører at det blir vesentlig lettere for Hålogaland Kraft Nett å tilknytte seg transmisjonsnett, enn Statnetts opprinnelige løsning for alternativ 2. I tillegg unngår man å krysse med ledningen gjennom en mye brukt skiløype, i et område som er middels til stor verdi for friluftsliv.

Traséjustering 2.1 vil komme nærmere et kulturminne, beskrevet som KM 47 i konsekvensutredningen. Kulturminnet beskrives som "*Tunmiljø med to bygninger med gul SEFRAK-registrering. Bygningsmiljøet er vanlig forekommende, med enkeltbygninger med relativt høy alder/kulturhistorisk betydning. Kulturmiljøet har lokalhistorisk opplevelsese-, bruks- og kunnskapsverdi.*" Traséjusteringen vil ikke berøre de nærliggende naturtypene; NV09 like nord for ny trasé ("*Gammel boreal lauvskog*") eller NV08 Skogvoll S ("*sumpskog*"). Justeringen vil kunne berøre yttergrensen av Lavangsvatnet N, men i mindre grad enn i alternativ 1, dagens trasé. Ved valg av denne løsningen, vil ryddebeltet til dagens trasé gro til når den rives.

Statnett har i søknaden vurdert å prioritere tilpasning til dagens regionalnettutvikling og bedring for brukere av friluftsområder med middel til stor verdi, fremfor å unngå visuell kontakt med tunmiljøet, som beskrives som vanlig forekommende i området. Statnett vil i detaljkartleggingen ha fokus på å trekke seg lengst unna, uten å berøre kulturminnet direkte. Løsningene vil fremkomme i en miljø- transport- og anleggsplan (MTA-plan).

Løsningen vil ikke få nye bygninger innen 50 meter fra senterlinjen ledning.

### Ved Kvitfors: alt. 2.2

Statnett ønsker å gjøre en traséjustering ved Kvitfors, alternativ 2.2, som avbøtende tiltak for å redusere påvirkningen på opplevelsen av et vernet vassdrag, landskap, bebyggelse, luftfart og kulturminner. Se Figur 15 og Figur 16.

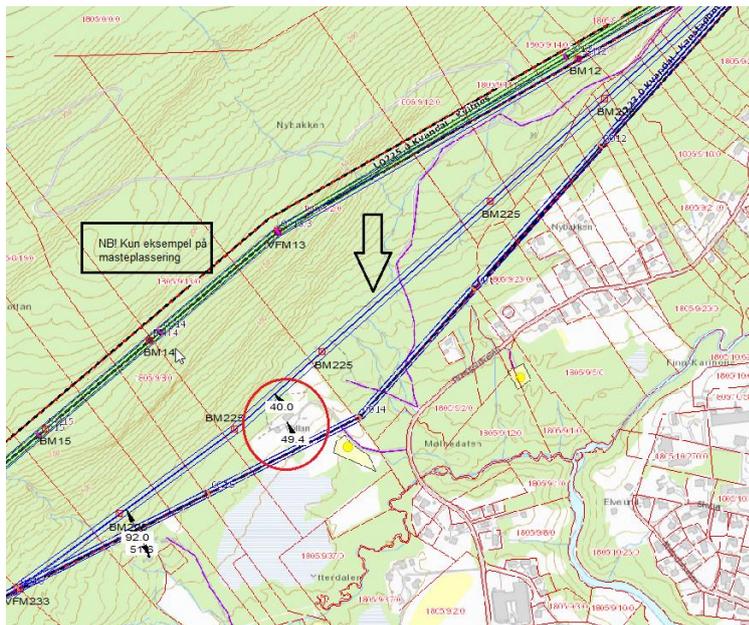
Opprinnelig forslag ble liggende relativt synlig over Kvitfors (visualisering i Figur 16). Ledningstrekket medfører behov for flymerking, noe som også vil gjøre det mer synlig for beboere. Ved å føre ledningen ned i traséjustering 2.2, vil forskriftskravet om flymerking trolig falle bort. Det er mest sannsynlig med stålmaster ned fra fjellet uansett, da det er mye fjell i dagen. Siste vinkelmast kan bli flyttet lenger bort fra et fredet kulturmiljø av stor verdi. Løsningen må imidlertid prosjekteres nærmere på bar mark, men Statnett ønsker at det åpnes for en slik justering av traséen i en senere fase av planleggingen. Ingen bygninger berøres av endringen.

### Mindre justeringer av ledning ved nærføring

I områder hvor ledningen gir særlig nærføring til bygninger, er Statnett åpen for muligheten til å justere traséen for å minimere effektene på bebyggelsen. Slike løsninger ønsker vi å diskutere direkte med den enkelte eier i videre prosjektdetaljering. Traséjusteringer vil også måtte avveies i forhold til andre interesser.

### Traséjustering ved Vollan / Bjerkvik

For å få flyttet ledningen lengre bort fra bebyggelse enn dagens løsning ved Vollan / Bjerkvik, kan ledningstraséen flyttes noe nord for gården Vollan (midt mellom dagens trase og Kvitnesledningen). Denne traséen må da legges ca. 10 meter nærmere Vollan gård, men på nordsiden i stedet for på sørsiden (Figur 40). En slik løsning vil frigjøre mindre byggbart areal enn en parallelføring, og samordning av ledninger i området synes derfor som den beste løsningen. På bakgrunn av dette, har ikke Statnett inkludert dette i de omsøkte løsningene, men er åpen for å vurdere en slik løsning som avbøtende tiltak.



Figur 40: Pilen viser mulig justering av ledningen ved Vollan gård (rød sirkel) som er vurdert, men funnet mindre heldig enn omsøkte alternativer.

### **8.3. Kamouflering av kraftledning**

Dagens liner er matte som standard. Der det er egnet bakgrunnsdekning som vegetasjon, vil fargesetting av mastene kunne gi god effekt. Det er vesentlig at fargen harmonerer med vegetasjon i det aktuelle området. Barskog har et enhetlig fargeinntrykk gjennom hele året og fargesetting av master vil derfor ha best effekt i slike områder. Fargesetting / matting av isolatorer kan forhindre at ledningen gir gjenskinn i sollys. Det er knyttet høyere kostnader til denne typen tiltak, men dette er likevel foreslått alle steder der Statnett mener det har en god virkning på omgivelsene. Se beskrivelse under hver delstrekning i kap. 4.2.2.

Prosjektet har totalt anslått behov for ca. 65 kamuflerte master m/ fargete isolatorskåler. Dette gir en anslått kostnadsøkning tilsvarende 3.2 – 6.1 MNOK, avhengig av pris.

#### **8.4. Trasérydding**

Ryddebeltet er det mest synlige inngrepet i tilknytning til en kraftledning. Ved å unngå total rydding av skogen og sette igjen lavere vegetasjon i traséen, kan visuelle fjern- og nærvirkninger reduseres. Innenfor de avstandskrav som gjelder mellom strømførende liner og trær vil det kunne gjensettes vegetasjon for å hindre innsyn og dempe den visuelle effekten av ledningen. Fjernvirkningen av kraftledninger knyttes ofte til opplevelsen av traséen. Der hvor vegetasjonen oppnår begrenset høyde, er det mulig å øke mastehøyden noe for å unngå rydding av skog, og dermed redusere de visuelle virkningene. Dette vil eventuelt fremkomme i en skogryddeplan i etterkant av konsesjon er gitt.

#### **8.5. Mulighet for rivning av eksisterende ledningsnett**

I dette prosjektet samarbeider Statnett med Hålogaland Kraft Nett, for at det også skal legges til rette for et effektivt distribusjonsnett. En utbygging som skissert, vil gjøre det mulig for Hålogaland Kraft Nett å rive betydelige strekninger med dagens distribusjonsnett, inntil 86 km, hvor 85 km utgjør luftledninger.

I tillegg vil eksisterende 132 kV ledning mellom Kvandal og Kanstadbotn bli revet, med unntak av eventuelle master som etter nærmere avtale kan bli overtatt av Hålogaland Kraft Nett (deler av strekning mellom Boltås og Ramsund). Ved realisering av Statnetts primære valg av trasé, vil naturreservatene Sommervatnet og Myrvatn bli restaurert tilbake til naturtilstanden.

#### **8.6. Tilpassing av anleggsdrift og varsling**

Dette prosjektet berører viktige områder for flere reinbeitedistrikter. Statnett ønsker så langt det er mulig å tilpasse anleggsdriften slik at det blir minst mulig forstyrrelser på reinsdyra. Det meste av arbeidet må foregå i sommerhalvåret, men Statnett er innstilt på å stoppe arbeid i korte tidsrom hvor vi blir varslet om at det er nødvendig. Dette kan være under flytting eller ved annen henvendelse, og det må holdes tett dialog med reindriftnæringen for å sikre at dette er mulig. Dersom det blir gjensidig behov, kan også Statnett bistå med eventuelle tiltak som gjør flytting av rein enklere i anleggsperioden. Det kan på samme måte gis bistand til evt. gjerder for å holde rein unna anleggsområder.

Mye utstyr vil bli kjørt ut på anleggsplasser om vinteren, for å begrense kjøring i terrenget om sommeren.

#### **8.7. GPS-merking av reinsdyr**

Dersom reindriftnæringen ønsker det, kan det inngås avtaler om GPS-merking av reinsdyr i anleggsfasen. Dette vil sikre at reieneieren kan være i forkant med varsling, og gir også oversikt over hvordan reinsdyra takler anleggsperioden. Reieneieren må drifte utstyret selv. Det er drøftet i møter, men foreløpig ikke mottatt ønsker om dette fra næringen selv.

#### **8.8. Tiltak for friluftsliv og ferdsel**

Statnett skal sørge for at allemannsretten ivaretas slik at det hele tiden er mulig å benytte stier og veier som også brukes i anleggsdriften. Dette gjøres ved å anlegge møteplasser el.l. slik at maskiner ikke sperrer veier, og dersom veier stier kjøres i stykker skal disse repareres uten ugrunnet opphold.

#### **8.9. Miljø-, transport- og anleggsplan**

NVE vil normalt stille betingelse om at miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) skal utarbeides og godkjennes før anleggsstart. Dersom det ikke stilles slike krav vil Statnett uansett lage en plan som beskriver hvordan anleggsvirksomhet, transport og etablering av riggområder skal foregå for å gi minst mulig skade i terreng og forstyrrelser for andre interessenter. Planene vil være styrende både ved bygging av ny ledning og senere drift, samt ved rivning av eksisterende ledning. Planen vil bli utarbeidet og behandlet i henhold til vilkår i konsesjon og eventuelle retningslinjer/veileder fra NVE.

Eiere av private veier og anleggsområder vil bli kontaktet før anleggsstart for avtale om eventuell nødvendig vedlikehold, bruk, og for avklaring av erstatning for slitasje eller skade som måtte påføres veiene eller riggplassene.

## 9. Offentlige og private tiltak

Det er ikke kjent at det krever spesielle offentlige eller private tiltak ut over det som er beskrevet i søknaden.

## 10. Innvirkning på private interesser

### 10.1. Erstatningsprinsipper

Erstatninger vil bli utbetalt som en engangserstatning, og skal i utgangspunktet tilsvare det varige økonomiske tapet som eiendommer påføres ved utbygging. I traséen beholder grunneier eiendomsretten, men det erverves rett til å bygge, drive og oppgradere ledningen. Før eller i løpet av anleggsperioden gir Statnett tilbud til grunneierne og rettighetshavere om erstatning for eventuelle tap og ulemper som tiltaket innebærer. Blir man enige om en avtale vil denne bli tinglyst og erstatninger utbetales umiddelbart. Om man ikke kommer til enighet, går saken til rettslig skjønn.

### 10.2. Berørte grunneiere

Det er utarbeidet en oversikt over grunneiere og eiendommer som kan bli berørt av planlagte prosjekt, se vedlegg 5. Oversikten omfatter de som blir direkte berørt og eiendommer ut til ca. 100 meter fra ledningens senterlinje og 100 meter fra planlagt brukt vei eller slepe i utmark. Opplysningene er hentet fra økonomisk kartverk og eiendomsregisteret. Det tas forbehold feil og mangler i grunneierlisten, og at oversikten over transportveier er foreløpig. Statnett ber om at eventuelle feil og mangler meldes til prosjektet. Kontaktinformasjon er gitt i forordet.

Søknaden vil bli kunngjort og lagt ut til offentlig høring av NVE. Statnett vil dessuten tilskrive alle kjente berørte grunneiere og rettighetshavere. Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte parter.

### 10.3. Om rettigheter til dekning av juridisk og teknisk bistand

Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte grunn- og rettighetshavere. De som har krav på status som ekspropriert ved et ekspropriasjonsskjønn, dvs. at de vil være part i en eventuell skjønnssak, har iht. til oreigningsloven § 15 annet ledd, rett til å få dekket utgifter som er nødvendig for å ivareta sine interesser i ekspropriasjonssaken. Hva som er nødvendige utgifter vil bli vurdert ut fra ekspropriasjonssakens art, vanskelighetsgrad og omfang. Rimelige utgifter til juridisk og teknisk bistand vil normalt bli akseptert. Statnett vil likevel gjøre oppmerksom på at prinsippet i skjønnprosessloven § 54 annet ledd vil bli lagt til grunn i hele prosessen. Bestemmelsen lyder:

"Ved avgjørelsen av spørsmålet om utgiftene har vært nødvendige, skal retten blant annet ha for øye at de saksøkte til varetakelsen av likeartede interesser som ikke står i strid, bør nytte samme juridiske og tekniske bistand"

Det forutsettes at de som blir part i en eventuell skjønnssak skal benytte samme juridiske og tekniske bistand, dersom interessene er likeartede og ikke står i strid. Det bes om at de som mener å ha behov for juridisk og teknisk bistand i forbindelse med mulig ekspropriasjon kontakter Statnett, som vil videreformidle kontaktinformasjon til de som bistår i sakens anledning. Utgifter til juridisk og teknisk bistand må spesifiseres med oppdragsbekreftelse og timelister, slik at Statnett kan vurdere rimeligheten av kravet før honorering vil finne sted. Tvist om nødvendigheten eller omfanget av bistand, kan iht. til oreigningsloven bringes inn for Justisdepartementet jfr kgl. res. 27. juni 1997.

### 10.4. Generelt om tillatelser til atkomst i og langs ledningstraséen

I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til adkomst for "møling, utstikking og annen etterrøking til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Statnett vil, i tråd med loven, varsle grunneiere og

rettighetshavere før slik aktivitet igangsettes. I bygge- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn gi tillatelse til atkomst til ledningstraseéen.

Der eksisterende rettigheter ikke er dekkende, vil tillatelse til bruk av private veier søkes oppnådd gjennom forhandlinger med eierne. Statnetts søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter også transportrettigheter, dersom minnelige avtaler ikke oppnås. Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4 første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av ledningsanlegg. Det er derfor ikke nødvendig med andre tillatelser til motorferdsel enn grunneiers samtykke.

## **11. Klassifisering av anlegg etter beredskapsforskriften**

Det vises til vedlegg 8 for melding om sikring av konsesjonspliktig anlegg. Dette er underlagt taushetsplikt etter energiloven § 9-3 – jf. bfe § 6-2. Unntatt fra innsyn etter offentlighetsloven § 13. 1. ledd.

## 12. Litteraturliste/Referanser

*Det vises til konsekvensutredningen for litteratur benyttet i ulike utredninger.*

Kjeller Vindteknikk. 2017, Kvandal - Kanstadbotn, Narvik, Evenes, Skånland, Tjeldsund. Foreløpige klimalaster for 132 kV kraftledning Rapport: KVT/ECI/2016/R057\_Rev1.

Landbruks og matdepartementet, Landbruksdirektoratet. 2016. Normaler for landbruksveier - med byggebeskrivelse. <http://www.skogkurs.no>

NINA. 2013. Kamouflering av kraftledninger - evaluering av økologiske og tekniske implikasjoner. NINA rapport 878/2013.

NOF. 2004. Fugler og kraftledninger – metoder for å redusere risikoen for kollisjoner og elektrokusjon. NOF rapport 2/2004

Norges geotekniske institutt. 2016. Ny 132 kV Kvandal-Kanstadbotn skredvurdering trasévalg. DOK.NR. 20160662-01-R. REV.NR. 0 / 2016-12-07.

NVE. 2003. Kabel som alternativ til luftledning. KTE-notat 42/03

NVE. 2004. Hensynet til kulturminner og kulturmiljø ved etablering av energi- og vassdragsanlegg. NVE veileder 2/04.

NVE. 2004. Kabel som alternativ til luftledning. KTE-notat 23/04.

NVE. 2008. Kamouflasjetiltak på kraftledninger. NVE rapport 4/08

NVE. 2008. Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø. Vindkraftanlegg og kraftledninger. Inge Lindblom og Gro Jerpåsen (NIKU). NVE-veileder 23/2008.

NVE. 2009. Landskapstilpasset mastedesign. NVE veileder 9/2009

NVE. 2011. Fugl og kraftledninger. Tiltak som kan redusere fugledød. NVE-rapport 27/2011.

NVE. 2011. Rettleiar for utarbeiding av miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) for anlegg med konsesjon etter energilova, NVE-retteiar 06/2011

NVE. 2013 Veiledning til forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen. NVE veileder 01/2013

OED. 2014. Vi bygger Norge – om utbygging av strømmettet, Meld. St. 14 (2011-2012). og Lødingen kommune, Nordland og Troms Foreløpige klimalaster for 132 kV kraftledning. KVT/ECI/2016/R057\_Rev1. U.off.

Saxebøl, G. 2005. Forvaltningsstrategi om magnetfelt og helse ved høyspentanlegg – rapport fra en arbeidsgruppe. Statens Strålevern Rapport 2005:8. Østerås:

Statens strålevern. 2005. Forvaltningsstrategi om magnetfelt og helse ved høyspentanlegg, Strålevern. Rapport 2005/8

Statens strålevern. 2017. Bebyggelse nær høyspenningsanlegg. Informasjon om magnetfelt fra Høyspenningsanlegg.

Statens vegvesen. 2014. Konsekvensanalyser, håndbok V712.

Statnett. 2018. <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kvandal---Kanstadbotn>

Statnett. 2017. Ofoten – Balsfjord. Ringvirkningsanalyse. August 2017

Statnett. 2017. Rapport om elektromagnetisk felt, stråling og støy. Ara Engineering.

Statnett. 2017. Samfunnsøkonomisk analyse Reinvestering Kvandal Kanstadbotn.

Statnett, 2017. Nettutviklingsplan for 2017, [http://www.statnett.no/Global/Dokumenter/NUP%202017-  
endelig/Nettutviklingsplan%202017.pdf](http://www.statnett.no/Global/Dokumenter/NUP%202017-<br/>endelig/Nettutviklingsplan%202017.pdf)

Sweco Norge AS. 2018. Konsekvensutredning fornyelse av 132 kv ledning mellom Kvandal-Kanstadbotn, Troms og Nordland.

Sweco Norge AS. 2017. Statnett: Kanstadbotn – Kvanndal. Rovfuglregistrering. Lars Erik Andersen. Notat nr 29462001- 01 (to versjoner, offl og u.offl).

Thema Consulting Group. 2015. Ringvirkninger av Statnetts nettinvesteringer. På oppdrag fra Statnett. Oktober 2015.

*Forsidefoto: Marius Fiskevold, Sweco Norge*

## 13. Vedlegg

### Vedlegg 1      Utredninger / utredningsprogram

1. Sammendrag av konsekvensutredningen
2. Utredningsprogram fra NVE (ikke opptrykket, se <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kvandal---Kanstadbotn/Dokumenter/>)
3. Konsekvensutredning, Sweco Norge (ikke opptrykket, se <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kvandal---Kanstadbotn/Dokumenter/> )
4. Utredning om rovfugl, offentlig versjon, Sweco Norge (ikke opptrykket, se <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kvandal---Kanstadbotn/Dokumenter/> )
5. Rapport om elektromagnetisk felt, stråling og støy, Ara Engineering (ikke opptrykket, se <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kvandal---Kanstadbotn/Dokumenter/>)
6. Rapport om skred og grunnforhold, Norges Geotekniske Institutt (ikke opptrykket, se <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kvandal---Kanstadbotn/Dokumenter/>)
7. Rapport om klimalast, Kjeller Vindteknikk (ikke opptrykket, se <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kvandal---Kanstadbotn/Dokumenter/>)

### Vedlegg 2      Oversiktskart

### Vedlegg 3      Kartbok (1: 20 000) som viser omsøkte alternativer, veier og anleggsplasser

### Vedlegg 4      Masteskisser

### Vedlegg 5      Grunneierliste

### Vedlegg 6      Sammendrag av samfunnsøkonomisk analyse

***Vedlegg unntatt offentlighet, sendes NVE separat):***

### **Vedlegg 7 (u. offl.)      Utredning om rovfugl, Sweco Norge**

### **Vedlegg 8 (u. offl.)      Klassifiseringsskjema, beredskapsforskriften**

### **Vedlegg 9 (u. offl.)      Samfunnsøkonomisk analyse**