

Konsesjonssøknad

**Statnett**

# **Ofotfjorden kabelforbindelse**

## **Reinvestering kabler**

Søknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

August 2022





Figur 1: Om søkte tiltak som viser eksisterende og planlagt kabelanlegg i Ofotfjorden

## Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å fornye eksisterende 132 kV kabelanlegg over Ofotfjorden. Det søkes om installasjon av fire plastisolerte kabler i ny trase over fjorden, med ny kabelendemast på Barøya. Det søkes samtidig om riving av eksisterende sjøkabelanlegg med seks oljekabler og muffestasjoner i hver ende.

Eksisterende sjøkabler i Ofotfjorden er en del av Sørnettet i Nordland, som i dag er spolejordet. Nye kabler dimensjoneres for 170 kV systemspenning, som gjør at løsningene vil fungere både i et spolejordet nett som i dag, og i et eventuelt fremtidig direktejordet nett.

Prosjektet vil berøre Lødingen og Narvik kommuner i Nordland fylke, samt Tjeldsund kommune i Troms og Finnmark fylke.

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)

Spørsmål til Statnett vedrørende søknaden kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Tlf. nr.	e-post
Prosjektleder	Karin Ryssdalsnes	986 72 454	<a href="mailto:Karin.Ryssdalsnes@statnett.no">Karin.Ryssdalsnes@statnett.no</a>
Areal- og miljørådgiver/ grunneierkontakt	Rune Garberg	900 80 853	<a href="mailto:Rune.Garberg@statnett.no">Rune.Garberg@statnett.no</a>

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

Oslo, August 2022

Jacob Grønn  
Prosjekteier  
Forretningsområde Nett

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

## Sammendrag

Strøm er en forutsetning for et 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.

Statnett søker om å skifte ut dagens 132 kV kabelanlegg i Ofotfjorden med fire 1-leder plastisolerte kabler (PEX), inkludert en reservekabel, som erstatning for dagens seks oljekabler. Sjøkabelanlegget over Ofotfjorden er en del av ledningsforbindelsen L 0207 Ballangen – Kanstadbotn i Sørnettet i Nordland. Kabelforbindelsen består av 6 stk oljekabler med muffestasjoner i hvert landtak som ble driftsatt i 1976. Når man legger 40 år designlevetid til grunn betyr dette at Ofotfjorden passerte denne i 2016, i tillegg tilsier tilstandsvurderinger og beredskapssituasjonen at anlegget er modent for utskifting. Forbindelsen er sentral for å opprettholde forsyningsikkerheten til Lofoten, Harstad-området, Hinnøya og Sortland.

Det er forutsatt at prosjektet ikke skal meldes, da dette er et reinvesteringsprosjekt med lengde på mindre enn 15 km i ny trase.

Prosjektet har vurdert flere alternativer som erstatning for dagens sjøkabelforbindelse, der hovedforskjellen mellom alternativene er valg av sjøkabeltrase, samt landtak på Barøya. Designet er gitt, da tre kabellengder til Ofotfjorden allerede ligger på lager i Sildvik, og er identisk med sjøkabler tidligere installert i Tjeldsundet, som representerer en standardisert løsning for sjøkabler i Sørnettet. Kablene er dimensjonert for 170 kV systemspenning, som gjør at løsningene vil fungere både i et spolejordet nett som i dag, og i et eventuelt fremtidig direktejordet nett. Overføringskapasiteten med nye kabler vil bli noe høyere enn de tilknyttede linjenes overføringsevne, også etter en eventuell temperatur-oppgradering.

Gitt små forskjeller i investeringskostnader og driftskostnader mellom alternativene med tre kabellengder allerede på lager, er det lagt størst vekt på minimering av miljø og naturinngrep ved rangering av alternativene. Totalt sett er løsningen det søkes om vurdert til å gi klart minst negative miljøvirkninger. En sjøbunnskartlegging er utført der det er dokumentert at omsøkt løsning med ny sjøkabeltrase i mindre grad berører korallrev enn dagens trase. På Barøya gjenbrukes eksisterende landtak, der kablens endemuffer monteres direkte i en spesialutformet linjemast, tilsvarende som dagens løsning i Tjeldsundet, og det er vektlagt å tilpasse ny kabelendemast til omgivelsene. I Lødingen trekkes nye sjøkabler inn i ny transformatorstasjon med GIS anlegg som er konsesjonssøkt av Hålogaland Kraft Nett AS. Det søkes også om fjerning av dagens oljekabelanlegg, inkludert muffestasjonene med tilhørende apparatanlegg i hvert av landtakene, der det legges til rette for revegetering.

Dagens kabler vil i 2025 være 49 år gamle og har ikke vært utsatt for skader i løpet av levetiden, og det er ikke ansett å være behov for beskyttelse av kablene i den dype delen av Ofotfjorden. Det er lokalisert eksplosiver på sjøbunnen i nærheten av både eksisterende kabelforbindelser og ny kabeltrase i Ofotfjorden som stammer fra kamper under 2. verdenskrig og militære dumpingplasser. Kabeltraseen er planlagt lagt utenom kartlagte eksplosiver på sjøbunnen, og vil heller ikke beskyttes på dypt vann der eksplosiver er lokalisert. Kablene beskyttes i grunt vann og i kabeltraseen på land, tilsvarende som for eksisterende kabler.

Reinvesteringsprosjektet i Ofotfjorden har blitt modnet sammen med reinvesteringsprosjektet i Rombaken i Narvik, da sjøkabelforbindelsene i disse fjordene har felles løsninger og beredskapsplan i dag. På grunn av avhengigheten mellom prosjektene gjennom felles beredskapsplan søkes det om reinvestering av kabelforbindelsene i Ofotfjorden og Rombaken samtidig i to ulike konsesjonssøknader.

Tiltaket planlegges igangsatt i sommerhalvåret 2024 med forberedende arbeider i landtakene, mens kabelinstallasjon planlegges i sommerhalvåret 2025, og ferdigstilling med riving og istandsetting i 2026.

Statnett har som mål å inngå minnelige avtaler med berørte grunneiere. For det tilfelle at det ikke er mulig å få til slike avtaler søker Statnett samtidig om tillatelse til ekspropriasjon og at det fattes vedtak om forhåndstiltredelse.

Interessenter oppfordres til å komme med sine synspunkter til NVE i høringsperioden. Relevante dokumenter vil bli lagt ut på vår nettside:

<https://www.statnett.no/vare-prosjekter/region-nord/ofotfjorden-og-rombaksfjorden/>

## Innholdsfortegnelse

<b>1. GENERELLE OPPLYSNINGER.....</b>	<b>8</b>
1.1. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER .....	8
<b>2. OMSØKTE TILTAK ETTER ENERGI- OG OREIGNINGSLOVA.....</b>	<b>8</b>
2.1. SØKNAD OM KONSESJON.....	8
2.2. SØKNAD OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE .....	9
2.2.1. <i>Tillatelse til adkomst i og langs kabel- og ledningstraseen</i> .....	9
2.3. GJELDENDE KONSESJONER.....	10
2.4. EIER- OG DRIFTSFORHOLD .....	10
2.5. ANDRE NØDVENDIGE TILLATELSER.....	10
2.5.1. <i>Undersøkelser etter lov om kulturminner</i> .....	10
2.5.2. <i>Forhold til naturmangfoldloven</i> .....	10
2.5.3. <i>Forholdet til vannressursloven</i> .....	10
2.5.4. <i>Forhold til plan- og bygningsloven</i> .....	10
2.5.5. <i>Kryssing av veier</i> .....	10
2.5.6. <i>Vedtak etter havne- og farvannsloven</i> .....	11
2.5.7. <i>Forurensningsloven</i> .....	11
2.5.8. <i>Luffartshindre</i> .....	11
2.5.9. <i>Vern av telenettet</i> .....	11
2.6. FRAMDRIFTSPLAN.....	11
<b>3. BESKRIVELSE AV OMSØKTE TILTAK.....</b>	<b>12</b>
3.1. DAGENS ANLEGG.....	14
3.1.1. <i>Muffeanleggene</i> .....	14
3.2. BEHOV FOR FORNYELSE .....	15
3.3. BESKRIVELSE AV OMSØKT ANLEGG .....	15
3.3.1. <i>Sjøkabel og landtak</i> .....	17
3.3.2. <i>Utlekking av sjøkabler</i> .....	18
3.3.3. <i>Kabelendemast</i> .....	18
3.4. SYSTEMJORDING .....	19
3.5. RIVING.....	19
3.6. VEIER .....	19
3.7. RIGG- OG ANLEGGSPLASSE OG LANDINGSPLASSE FOR HELIKOPTER .....	20
<b>4. BEGRUNNELSE FOR SØKNADEN .....</b>	<b>20</b>
4.1. BEGRUNNELSE .....	20
4.2. NULLALTERNATIVET .....	21
4.3. VURDERING AV ALTERNATIVE SYSTEMLØSNINGER .....	21
4.4. TEKNISK/ØKONOMISK VURDERING .....	22
<b>5. PLANPROSESS FØR SØKNAD .....</b>	<b>23</b>
5.1. PLANLEGGINGSFASEN.....	23
5.2. FORHÅNDSUTTALELSER .....	23
5.3. ALTERNATIVE TRASÉER OG PLASSERINGER.....	23
5.4. KONSEKVENSANALYSER .....	23
5.5. VIDERE SAKSBEHANDLING OG FREMDRIFTSPLAN .....	23
<b>6. VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN .....</b>	<b>24</b>
6.1. AREALBRUK .....	24
6.2. BEBYGGELSE OG BOMILJØ .....	24
6.2.1. <i>Virkninger for naboer og bebyggelse</i> .....	24
6.2.2. <i>Nærføring og elektromagnetiske felt</i> .....	24
6.3. INFRASTRUKTUR.....	25
6.4. FRILUFTSLIV OG REKREASJON .....	25
6.5. LANDSKAP OG KULTURMINNER .....	25

---

6.6.	NATURMANGFOLD .....	25
6.7.	VASSDRAG OG VANNRESSURSLOVEN.....	27
6.8.	ANDRE NATURRESSURSER.....	27
6.9.	SAMFUNNSINTERESSER .....	27
6.9.1.	<i>Syssetteffekter og behov for tjenester i anleggs- og driftsfasen</i> .....	27
6.9.2.	<i>Inntekter til lokalsamfunnet</i> .....	27
6.10.	LUFTFART OG KOMMUNIKASJONSSYSTEMER.....	27
6.11.	FORURENSNING, KLIMA OG MILJØMESSIG SÅRBARHET .....	27
6.12.	PERSONSIKKERHET/SHA .....	27
6.13.	UDETONERTE EKSPLOSIVER (UXO).....	28
<b>7.</b>	<b>OFFENTLIGE OG PRIVATE TILTAK .....</b>	<b>28</b>
<b>8.</b>	<b>INNVIKNING PÅ PRIVATE INTERESSER.....</b>	<b>28</b>
8.1.	ERSTATNINGSPRINSIPPER.....	28
8.2.	BERØRTE GRUNNEIERE .....	28
8.3.	OM RETTIGHETER TIL DEKNING AV JURIDISK OG TEKNISK BISTAND .....	28
<b>9.</b>	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>29</b>

# 1. Generelle opplysninger

## 1.1. Presentasjon av tiltakshaver

Statnett SF (org.nr. 962986633) er systemansvarlig nettselskap, og som har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Strøm kan ikke lagres, og må brukes i det øyeblikket den produseres. Derfor må det til enhver tid være balanse mellom forbruk av og tilgang til elektrisitet.

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

Prosjektleder i Statnett er Karin Ryssdalsnes. Se også kontaktinformasjon side 3.

## 2. Omsøkte tiltak etter energi- og oreigningslova

### 2.1. Søknad om konsesjon

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for rivning, bygging (fornyning), endringer og fortsatt drift av følgende elektriske anlegg som vist på kart i vedlegg 1, 2 og 3, og som er nærmere beskrevet i kapittel 3:

*Ny 132 kV kabelforbindelse mellom Barøya og Lødingen som omfatter*

- Fire stk enleder plastisolerte (PEX) sjøkabler, inkludert en installert reservekabel. Kablene går fra ny kabelendemast på Barøya til GIS anlegg i ny transformatorstasjon i Lødingen, etter ny sjøtrase vest for dagens. Hver kabel blir cirka 8,3 km lang. Tre av fire kabellengder ble kjøpt inn i 2014 og ligger allerede på lager i Sildvik. Ny transformatorstasjon i Lødingen er konsesjonssøkt av Hålogaland Kraft Nett AS.
- Fiberkabler med DTS sensorfibre for temperaturovervåking og kommunikasjonsfibre installeres sammen med PEX kablene. Fiberkablene trekkes opp til ny kabelendemast på Barøya og til ny transformatorstasjon i Lødingen i samme trase som sjøkablene.
- Beskyttelse av kablene i Barøya landtak ved nedgraving i grøft og/eller med rør/ kulverter i grunt vann og på land frem til ny kabelendemast. Sprenging og grunnarbeid for å kunne utføre beskyttelsen.
- Beskyttelse av kablene i Lødingen landtak med en kombinasjon av nedgraving i grøft og beskyttelse i rør/ kulverter i grunt vann og på land frem til ny transformatorstasjon i Lødingen. Sprenging og grunnarbeid for å kunne utføre beskyttelsen.
- Bygging av ny kabelendemast i Hestvikosen, Barøya, øst for eksisterende muffestasjon.

Kabelanlegget dimensjoneres for 170 kV systemspenning som gjør at løsningene vil fungere både i et spoiejordet nett som i dag, og i et eventuelt direktejordnet nett.

Statnett søker også om tillatelse til følgende:

*Riving av eksisterende 132 kV oljekabelanlegg i Ofotfjorden mellom Barøya og Lødingen som omfatter*

- Sanering av eksisterende sjøkabelforbindelse mellom Lødingen muffestasjon og Barøya muffestasjon.
  - Fjerning av eksisterende oljekabler i sjøen og på land, med unntak av kabler som krysser under fylkesvei 7546 i Lødingen kommune. Kablene som blir liggende igjen i fylkesveien tømmes for olje.
  - Fjerning av eksisterende kabelbeskyttelse i begge landtak
  - Riving av muffestasjonene på Barøya og Lødingen, herunder apparatanlegg



I tillegg søkes det om konsesjon til følgende midlertidige anlegg:

- Midlertidig bruk av opparbeidede områder for lager, deponi og rigg

For de midlertidige områdene planlagt for lager, deponi og rigg, planlegges det å gjenbruke midlertidige områder benyttet av Lødingen stasjonsprosjekt i forkant av kabelprosjektet der dette er gjennomførbart.

Anleggene og anleggsarbeidet er nærmere beskrevet i kapittel 3. Lokalisering av anleggene er vist på trasekart/situasjonsplan (vedlegg 1-3).

Det vil bli utført nødvendig skogrydding i kabel- og ledningstraseen. Det kan også bli behov for rydding av landingsplasser for helikopter (inntil ca. 0,5 dekar) innenfor angitt anleggsområde på Barøya.

I tillegg til etablering og/eller bruk av midlertidige anlegg for transport (veier og baseplasser) vil det være behov for noe kjøring i terrenget – i og utenfor klausuleringsbeltet. Det kan stedvis bli nødvendig med noe graving og tilrettelegging for å muliggjøre terrengtransporten.

Det vil også bli aktuelt å opparbeide midlertidige riggplasser for plassering av utstyr, brakker, trommel og vinsj i anleggsperioden, i den forbindelse kan det bli aktuelt med bruk av eksterne masser, plater eller lignende som midlertidig terrengforsterkning.

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

Statnett ønsker å oppnå frivillige avtaler med alle berørte grunneiere. 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 bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel og transport og eventuell deponering av masser.

Samtidig ber Statnett om at det blir fattet vedtak om forhåndstiltredelse etter oreigningslovens § 25, slik at arbeidet med anlegget kan påbegynnes før skjønn er avholdt.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Nødvendig terrengkjøring og landing med helikopter til 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.
- Bruk av eksisterende veier og plasser til bygging og drift av ledningene, som vist på trasekart/situasjonsplan (vedlegg 1-3), herunder også rett til nødvendige utbedringer.

### **2.2.1. Tillatelse til adkomst i og langs kabel- og ledningstraseen**

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 kabel- og 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.

### 2.3. Gjeldende konsesjoner

Gjeldende anleggskonsesjon er:

- NVE 4755 E-7 132 kV Skjomen – Kanstadbotn.

Denne anleggskonsesjonen omfatter 132 kV ledningen L0207 Ballangen – Kanstadbotn, herunder kabelanlegget mellom Lødingen og Barøya. Statnett er eier og driftsansvarlig for det omsøkte anlegget.

### 2.4. Eier- og driftsforhold

Statnett er eier og driftsansvarlig for det omsøkte anlegget.

### 2.5. Andre nødvendige tillatelser

Elektriske anlegg som er konsesjonsbehandlet etter energiloven er unntatt fra byggesaksreglene om søknad, ansvar og kontroll i Plan- og bygningsloven.

#### 2.5.1. Undersøkelser etter lov om kulturminner

Behov for undersøkelser langs kabeltraseer og anleggsområder er avklart med kulturminnemyndighetene, slik at undersøkelsesplikten etter Kulturminnelovens § 8 og 9 og 14 er oppfylt før oppstart av anleggsarbeidene. Nordland fylkeskommune, Sametinget og Tromsø Museum er kontaktet i forbindelse med denne konsesjonssøknaden. Statnett har fått tilbakemelding på at de ikke har spesielle merknader til tiltaket. Brev ligger vedlagt søknaden (vedlegg 4).

#### 2.5.2. Forhold til naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldlovens §§ 8-10 er håndtert i søknaden. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet i prosjektområdet som grunnlag for en beslutning. Det er i tillegg vurdert om tiltaket vil øke den samlede belastningen på økosystemene som blir berørt. Det omsøkte tiltaket vil ikke berøre områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

#### 2.5.3. Forholdet til vannressursloven

Tiltak i vassdrag som er til nevneverdig skade eller ulempe for allmenne eller private interesser er konsesjonspliktig etter vannressursloven §8. Statnett kan ikke se at byggingen av ny kabelforbindelse vil berøre vassdrag.

#### 2.5.4. Forhold til plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven §14 stiller krav om konsekvensutredning for tiltak etter annet lovverk, i dette tilfellet Energiloven. I Forskrift om konsekvensutredning, jfr. Plan- og bygningsloven §14-6, angis hvilke tiltak som omfattes av konsekvensutredning, og som skal vurderes nærmere. Blant annet skal alle kraftledninger med spenning mer enn 132 kV eller høyere og lengde på mer enn 15 km ha konsekvensutredning. I tillegg kan mindre prosjekter omfattes av kravet dersom et eller flere utslagskriterier tilsier det. Prosjektet må i så fall komme i vesentlig konflikt med en eller flere interesser. NVE er ansvarlig myndighet som eventuelt fastsetter krav om konsekvensutredning til kraftledninger som krever anleggskonsesjon.

Prosjektet faller ikke inn under KU-bestemmelsene og Statnett mener at tiltaket ikke skal konsekvensutredes etter Plan- og bygningsloven. Virkningene av anlegget på miljø, naturressurser og samfunn er likevel beskrevet i kapittel 6 på grunnlag av tilgjengelig kunnskapsgrunnlag.

#### 2.5.5. Kryssing av veier

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 veg. Kabelanlegget vil krysse under fylkesveg 7546 og privat vei Øvre Kalvollen i landtaket på Lødingen.

### 2.5.6. Vedtak etter havne- og farvannsloven

Havne- og farvannsloven fastslår at tiltak som kan føre til endring av elveløp, farled eller strømforhold, eller innskrenkning av farvannet til hinder for ferdsel i dybde, bredde eller høyde, krever tillatelse av Fiskeri- og kystdepartementet. Kystverket forvalter departementets oppgaver i "statlig forvaltningsarealer i sjø". Statnett vil sende søknad om bygging av nytt sjøkabelanlegg, samt fjerning av eksisterende sjøkabelanlegg til Kystverket for behandling etter Havne- og farvannsloven §27.

### 2.5.7. Forurensningsloven

Bygging av anlegget og tilhørende transport skal gjennomføres slik at forurensning unngås.

Det er avklart med Statsforvalteren i Nordland, som på forespørsel fra Statnett har vurdert konsesjonsplikt etter Forurensningsloven §11, at tiltaket ikke krever egen tillatelse etter Forurensningsloven. Brevet fra Statsforvalteren i Nordland, av 23.02.2022 er lagt i vedlegg 4.

### 2.5.8. Luftfartshindre

Kraftledninger kan være luftfartshindre og medføre fare for kollisjoner med fly og helikopter. Det stilles derfor krav til merking der liner henger høyt over bakken. Enkelte steder vil den planlagte ledningen gå så høyt over vann eller terreng at den må merkes. Dette vil bli avklart med luftfartsmyndighetene, og merking vil bli foretatt i samsvar med de krav som stilles i lov om luftfart.

Kraftledninger kan påvirke navigasjonsutstyr for flyplasser. Situasjonene vil i praksis være uendret og etter Statnetts vurdering vil ikke tiltaket være til hinder for luftfart.

### 2.5.9. Vern av telenettet

Det vil ikke bli nødvendig med tiltak for vern da det nye kabelanlegget ikke vil påvirke telenettet.

## 2.6. Framdriftsplan

Byggestart planlegges i 2024 med forberedende arbeider i landtakene. Selve kabelinstallasjonen vil foregå i 2025. Det kan være lang produksjonstid på kabel, så Statnett planlegger inngåelse av kontrakt med kabelprodusent i løpet av sommeren 2023, forutsatt at alle tillatelser er gitt.

Sesongen for installasjon av sjøkabel er relativt kort, særlig er Ofotfjorden værutsatt med utfordrende tilkomst til landtaket på Barøya. I tillegg har prosjektet fått tilbakemelding om at utkobling kun vil bli gitt i sommerhalvåret, mellom 1. mai og 30. september.

Riving av eksisterende kabelforbindelse i Ofotfjorden planlegges delvis utført samtidig med riving av eksisterende kabelforbindelse i Rombaksfjorden der dette er hensiktsmessig.

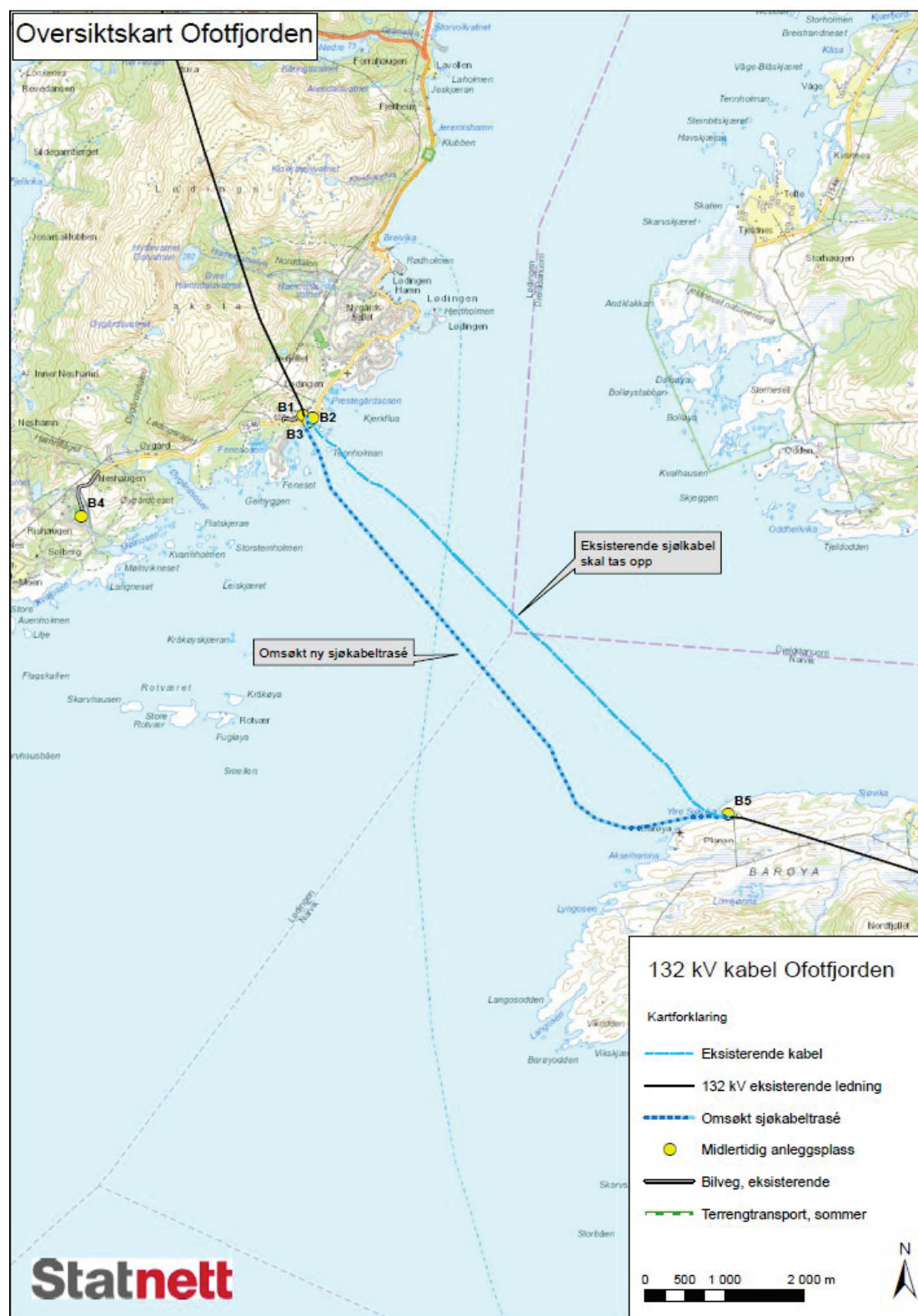
Overordnet framdriftsplan for prosjektet er vist i Tabell 1 under.

Tabell 1: Overordnet framdriftsplan

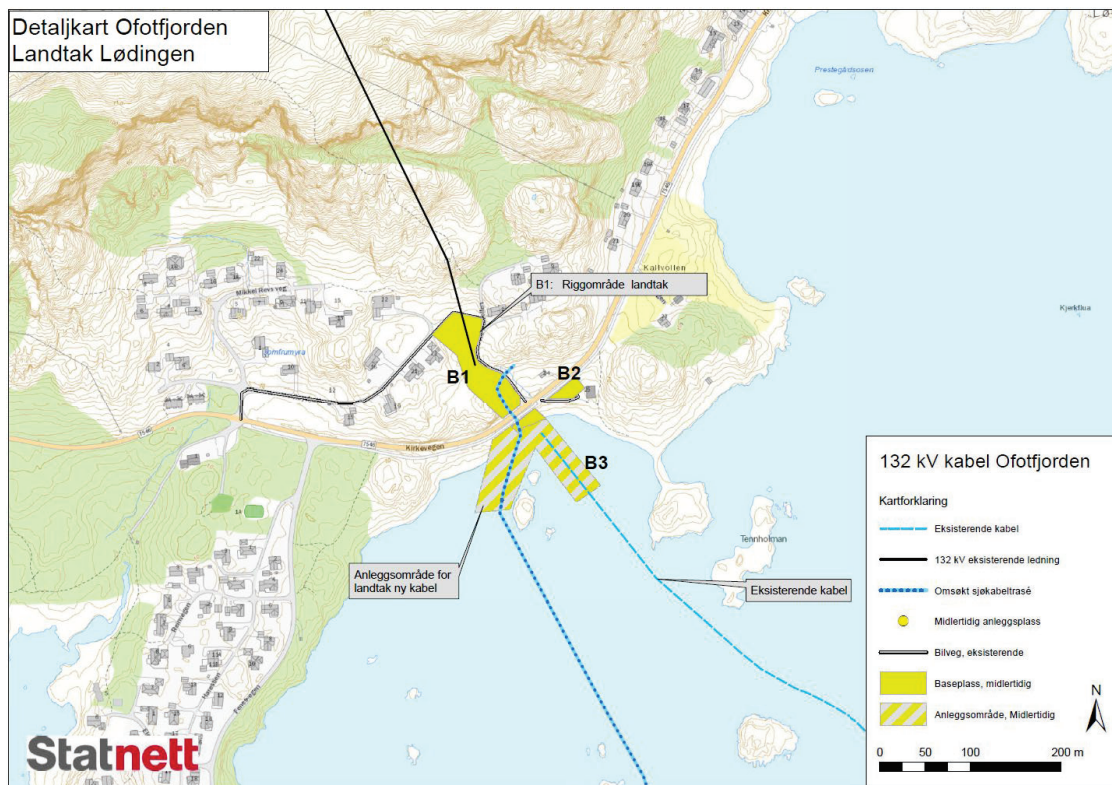
Byggeperiode	Planlagt idriftsetting	Rivning og istandsetting
2024 - 2026	2025	2026

### 3. Beskrivelse av omsøkte tiltak

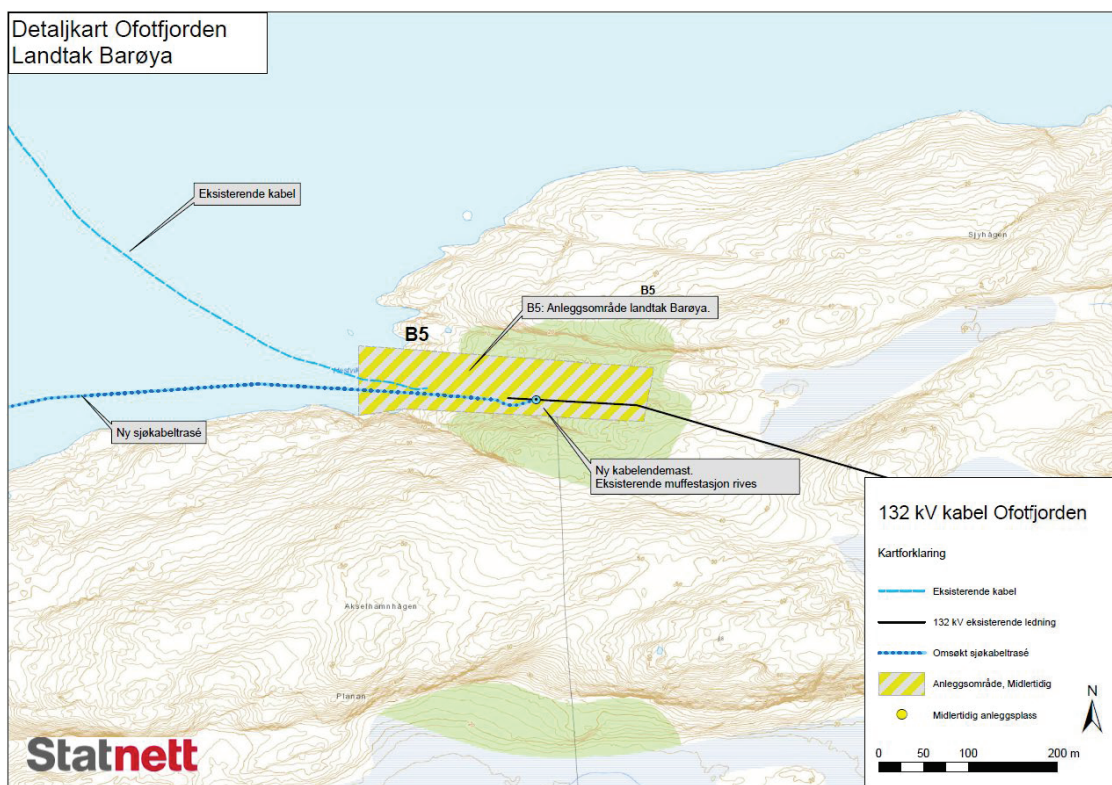
Statnett søker om å bygge ny 132 kV-sjøkabelforbindelse over Ofotfjorden som vist i kart under.



Figur 2: Omsøkte tiltak som viser eksisterende og planlagt kabelanlegg i Ofotfjorden



Figur 3: Detaljkart som viser eksisterende og planlagt kabelanlegg i ved landtak i Lødingen



Figur 4: Detaljkart som viser eksisterende og planlagt kabelanlegg i ved landtak på Barøya

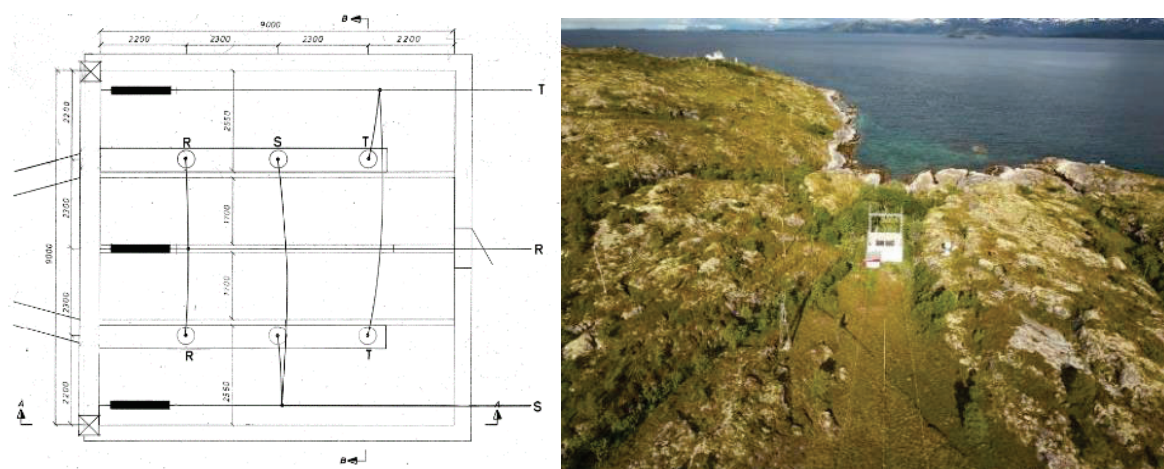
### 3.1. Dagens anlegg

Sjøkabelforbindelsen over Ofotfjorden ble satt i drift i 1976 og er en del av ledningen L0207.0 132 kV Ballangen – Kanstadbotn, hvor muffeanleggene i hver ende ligger i Lødingen og på Barøya. Forbindelsen består av seks en-leder oljefylte kabler, type OKRA 132 kV med 600 mm<sup>2</sup> ledertverrsnitt. Kablene er bygget opp av en aluminiumsleder med papirisolasjon, legert blykappe og galvanisert ståltrådarmering. Ytre korrosjonsvern består av jute og asfalt. Trasélengden er oppgitt til cirka 7800 m for hver kabel. Største vanddyp er cirka 440 m. Traseer for eksisterende sjøkabler som skal fjernes er vist i vedlegg 1.

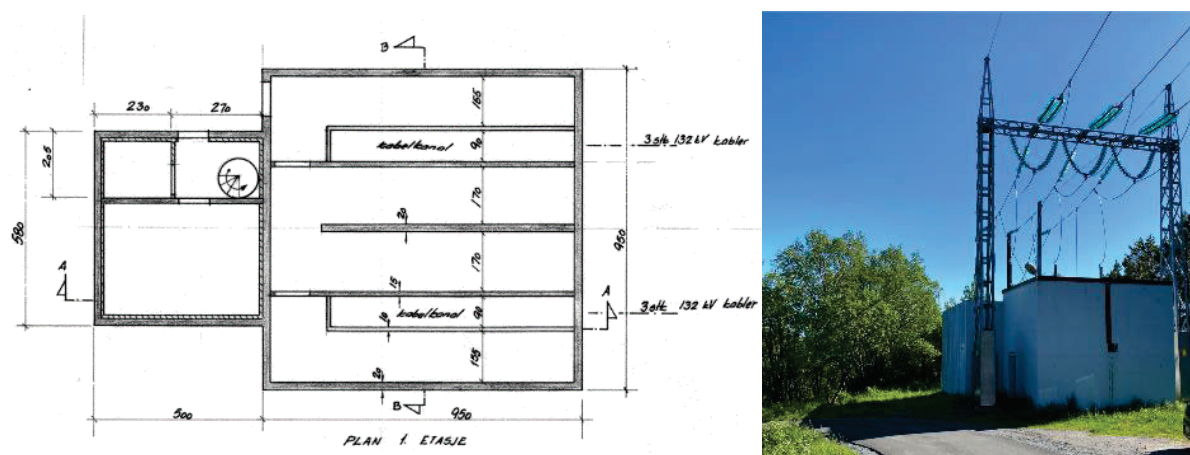
Dagens ledningsanlegg er 132 kV simpleks, horisontalt oppheng med to toppliner. Det er ikke OPGW. Mastetype er Statnett standard innvendig bardunert portalmast.

#### 3.1.1. Muffeanleggene

Utforming for eksisterende anlegg er vist i Figur 5 og Figur 6.



Figur 5: Muffeanlegg Barøya - Ofotfjorden



Figur 6: Muffeanlegg Lødingen - Ofotfjorden

Det er enkel adkomst til muffeanlegget på Lødingen med bil, men dette er ikke tilfellet på Barøya. Landtaket på Barøya ligger meget værutsatt til. Det er ingen kai eller umiddelbar mulighet for fortøyning for større fartøy.

### 3.2. Behov for fornyelse

Sjøkabelanlegget over Ofotfjorden er en del av ledningsforbindelsen L 0207 Ballangen – Kanstadbotn i Sørnettet i Nordland. Kabelforbindelsen består av 6 stk oljekabler med muffestasjoner i hvert landtak som ble driftsatt i 1976. Når man legger 40 år designlevetid til grunn betyr dette at Ofotfjorden passerte denne i 2016. Oljeprøver av oljen fra endemuffene har vist en forverring av kabelens tilstand, noe som førte til at oljen ble regenerert på flere av kablene i 2018. Kablenes tilstand ser foreløpig ut til å være stabil etter regenerering, men tidligere data har vist at endringer kan skje relativt raskt. En eventuell ny regenerering av olje vil kreve ca. en måned utkobling av halve forbindelsen.

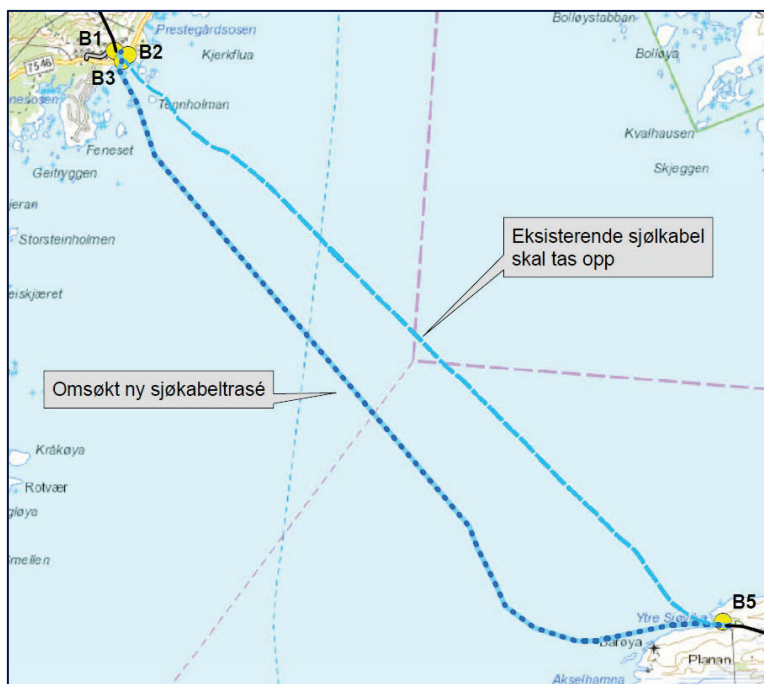
Behovet for fornyelse skyldes først og fremst kablernes tilstand, men også beredskapshensyn som tilsier at anlegget bør fornyes. Det finnes ikke reservemateriell for å foreta en reparasjon av anlegget ved et eventuelt havari, og det er ikke mulig å skifte ut kun en fase uten å få skjevstrømmer i anlegget. Beredskapsstrategien er å rive eksisterende anlegg og installere 3 nye XLPE kabler fra beredskapslager på Sildvik, og bygge nye kabelendemaster. Dette er tidkrevende og kan ta 9-12 måneder grunnet begrenset tilgang til fartøy og materiell, og at beliggenheten til landtak og kabeltrasé er veldig værutsatt.

### 3.3. Beskrivelse av omsøkt anlegg

Det omsøkte kabelanlegget er planlagt med landtak på samme stedet som nåværende landtak. Omsøkt kabeltrasé er planlagt vest for dagens trasé. Ett av dagens kabelsett vil beholdes på drift mens det nye anlegget bygges.

Kabelanlegget vil bestå av ett sett bestående av 4 stk 1-leder kabler hvor en av kablene er reservefase. Lengden av den nye traséen er cirka 8,3 km. 3 av lengdene skal tas fra beredskapslageret på Sildvik hvor det er lagret en lengde á 26,3 km, mens det skal fabrikkeres én ny lengde, samt beredskapskabel tilsvarende en halv trasélengde. Det er planlagt med fiberkabler for kommunikasjon og monitorering av kabelanlegget. Kablene på lager i Sildvik har ikke integrert fiberkabel, så det er planlagt å bundle fiberkabler til disse, mens det er tenkt integrerte fibre på det nye kablet.

Oversiktskart over eksisterende kabeltrasé og ny sjøkabeltrasé er vist under. Plassering av kablene vil være innenfor 200 meter til hver side for inntegnet trasé for ny sjøkabel.



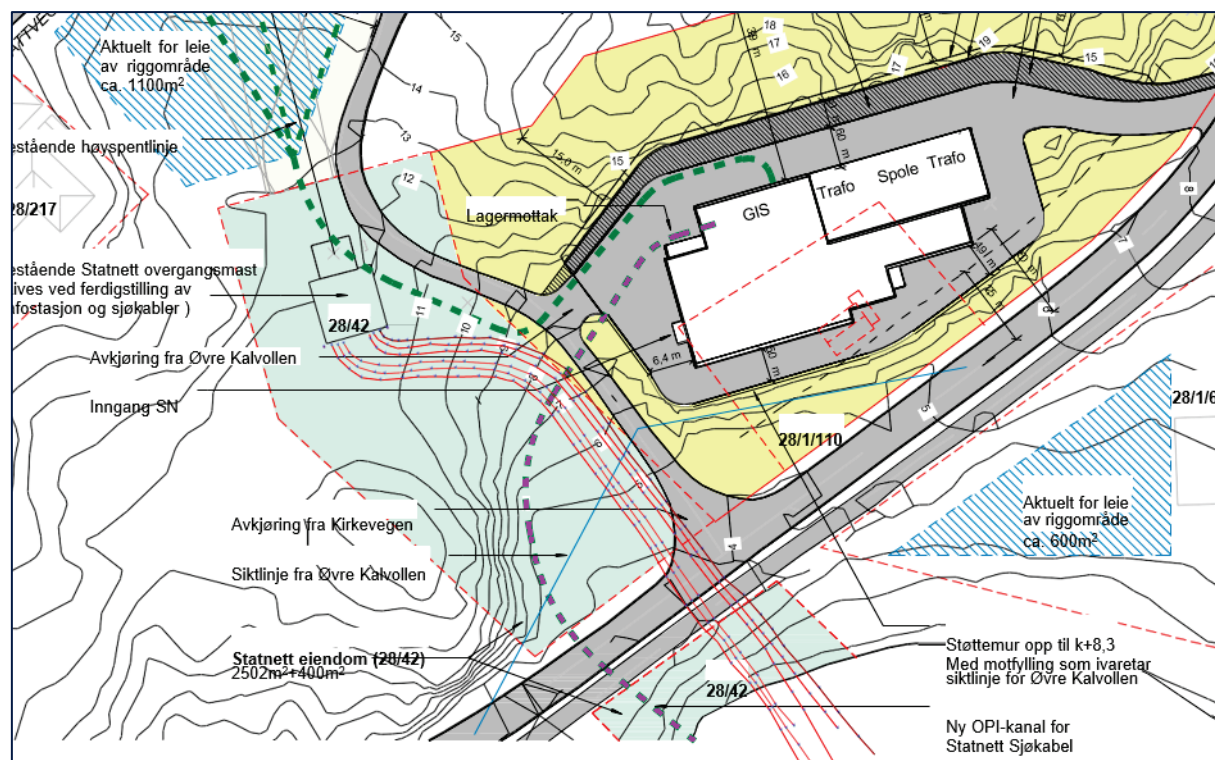
Figur 7: Eksisterende og ny sjøkabeltrasé

Sjøkablene skal legges med en separasjon på rundt 20 m i sjøen og et par meter i landtakene. Sjøkablene skal trekkes opp på land og opp i en ny endemast på Barøya. Ny kabelendemast vil ligge i eksisterende ledningstrase øst for dagens muffehus. Kablene vil graves ned i landtaket og beskyttes ned til ca. 9m vanddyp, se illustrasjon i Figur 8 under.



Figur 8: Bilde av landtak med trasé for nye kabler i rødt på Barøya

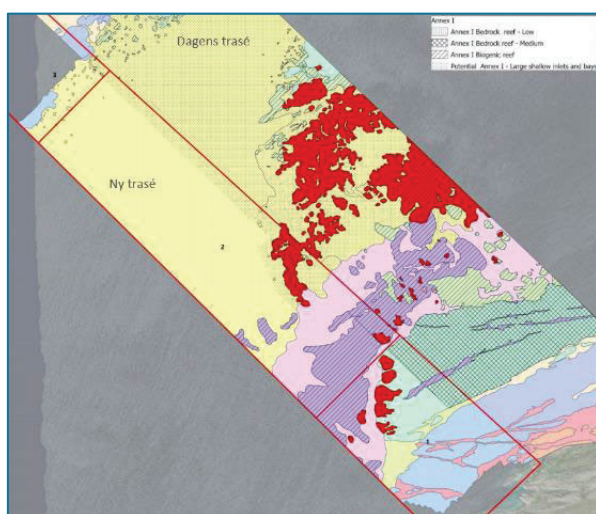
På Lødingen skal Hålogaland Kraft Nett AS (HLKN) bygge en ny transformatorstasjon som er planlagt satt i drift før kabelanlegget fornyes. Sjøkablene skal trekkes opp på land og direkte inn i GIS-kjelleren på denne stasjonen. HLKN har skissert denne løsningen i sin konsesjonssøknad, se Figur 9, men det bemerkes at traseen i deres kart ikke er helt iht til Statnetts endelige trase når det gjelder ilandføring fra sjø.



Figur 9: HLKNs kart fra søknad om konsesjon for ny transformatorstasjon i Lødingen



Eksisterende kabeltrasé fra Barøya til Lødingen er i et område med store forekomster av den revbyggende korallarten glasskorall (*Desmophyllum pertusum*). Slike korallrev er sårbare naturtyper, der hovedrisikoen er relatert til fysisk påvirkning. Korallrevene kan bli negativt påvirket gjennom installasjonen av kablene, og ved en fremtidig fjerning. Under installasjon vil vekten av kabelen knekke ned korallene som blir direkte berørt. I tillegg vil vekten av kablene kunne brette av større stykker/blokker av koraller. Når kablene ligger i ro på underlaget, vil korallene vokse rundt og på kabelen. Tilsvarende vil en under fjerning, kunne brette av stykker av revene på grunn av den fysiske påvirkningen. Oppstår det sidebevegelse i kablene under installasjon/fjerning, vil det negativt påvirkede arealet bli større. Sommeren 2021 ble det gjort en geofysisk undersøkelse i området for å finne en kabelkorridor som i mindre grad skader korallrev i traseen enn dagens trase. Korallrevene er vist som røde områder i Figur 10, som viser at det er betydelig lavere forekomster av korallområder i den nye traséen på vestsiden av dagens. Langs dagens kabeltrasé er det cirka 30% koraller, mens omsøkt kabeltrasé består av kun ca. 10% koraller.



Figur 10: Utbredelse av korallrev mellom Barøya og Lødingen

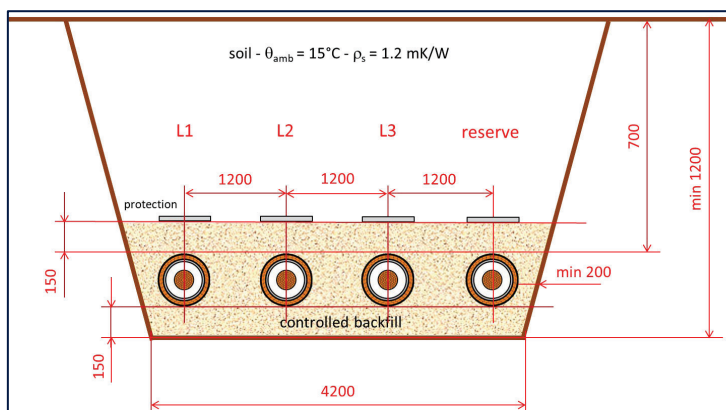
### 3.3.1. Sjøkabel og landtak

Sjøkablene vil på begge sider av fjorden beskyttes så langt det anses som nødvendig, trolig inntil 9 m dybde. På Lødingen vil kablene bli beskyttet med nedspyling i strandsonen hvor det er langgrunn. Det er foretatt befaring av området og det er basert på dette antatt gode forhold for nedspyling. På land og inn på stasjonen er det planlagt at kablene skal anlegges i grøft og i kulvert inn til stasjonen. Det er ikke ansett nødvendig å fjerne eksisterende anlegg i landtaket på Lødingen før det nye kabelsettet legges. Nytt anlegg installeres vest for dagens anlegg og krysser eksisterende kabler på land.

På Barøya er det svært begrenset plass i landtaket med 6 stk kabler på en smal strand. Et av kabelsettene må derfor fjernes eller trekkes unna i landtaket her for å frigjøre areal til det nye anlegget. Fullstendig fjerning av eksisterende anlegg vil gjennomføres etter at det nye anlegget er satt i drift. Da traséen til det nye anlegget ligger vest for dagens trasé, er det tenkt at det vestre kabelsettet fjernes før installasjon av det nye. Landtaket på Barøya består i hovedsak av stein, men grunnet lokasjonen er dette landtaket svært påvirket av bølger og vind. Det betyr at det er gjennomført flere utbedringer av beskyttelsen i landtaket for dagens anlegg her og det nye anlegget må beskyttes enten ved grøfter eller pre-installerte nedgravde trekkerør.

Eksisterende kabelanlegg er ikke beskyttet annet enn i landtakene og er ikke ansett nødvendig å beskytte det nye anlegget heller i dette området.

På land er det planlagt forlegning av kabler enten i grøft eller i kulvert i begge landtakene. I Lødingen fra sjøen og inn til HLKN sin transformatorstasjon og på Barøya fra sjøen og opp i ny kabelendemast.



Figur 11: Eksempel på typisk grøftesnitt

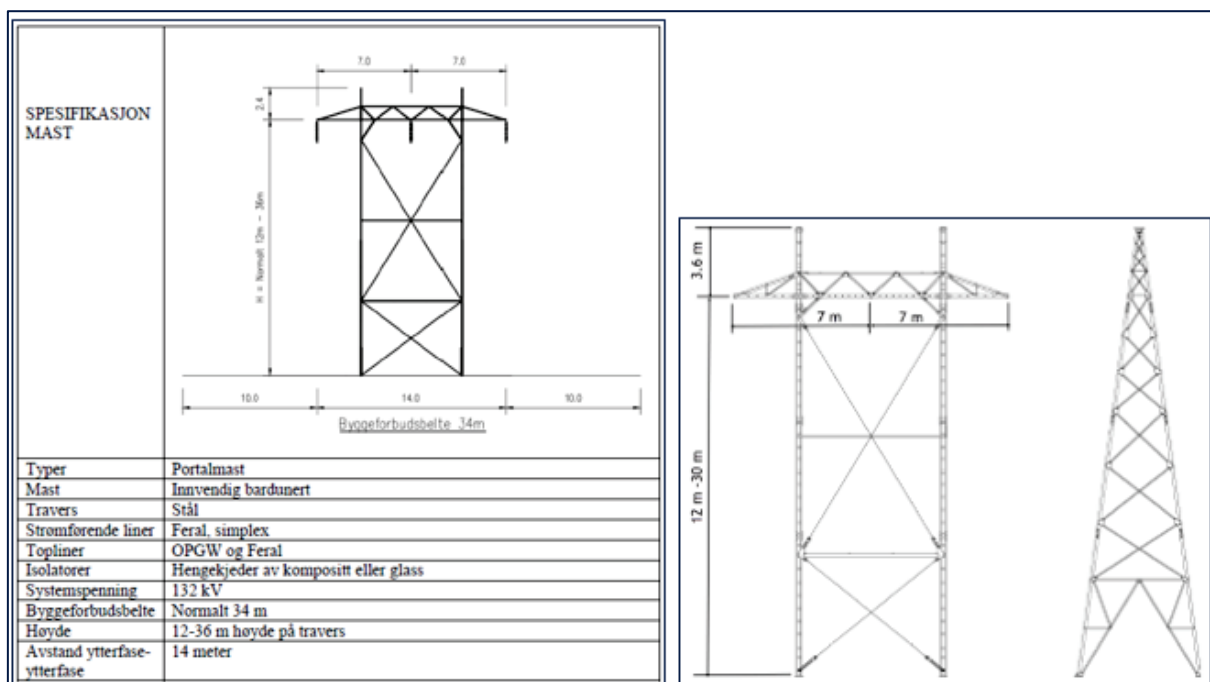
### 3.3.2. Utlekking av sjøkabler

Ny sjøkabel og beredskapskabel vil bli hentet på kabelfabrikk av kabelleggingsfartøy og transport til Ofotfjorden. Utlekkingen og installasjonen av kablene vil kreve lite vind og bølger og bør gjennomføres på sommeren. Første ende av kabelen vil bli fløtet til landtaket og trukket inn til endelig posisjon. Når kabelen er trukket til endelig posisjon, vil kabelleggingsfartøyet forflytte seg sakte over fjorden langs kabeltraséen, mens sjøkabel kjøres ut og legges varsomt og kontrollert ned på sjøbunnen mens det blir monitorert av ROV. Når kabelleggingsfartøyet har kommet over fjorden må kabelen kjøres ut på blåser/flytebagger i tilstrekkelig antall og trekkes opp på land til endelig posisjon etter at kabelen er kuttet og forseglet om bord på kabelleggingsfartøyet. Denne operasjonen krever mindre hjelpefartøyet for å håndtere kabelen og forsikre at den ikke overbøyes. Etter at installasjonen er gjort, seiler kabelleggingsfartøyet til kabellager i Sildvik, leverer beredskapskabel og henter eksisterende kabler og installeres disse på samme måte.

Beslutningen om hvilket av landtakene som blir første og andre inntrekk overlates til entreprenøren. Det er utfordringer med begge løsninger, som at landtaket på Lødingen er langgrunt og traséen inneholder kurver og at det utfordrende å håndtere overlengder ned i GIS kjelleren på stasjonen, mens landtaket på Barøya er utfordrende da det er trangt og lite tilgjengelig for tyngre anleggsutstyr.

### 3.3.3. Kabelendemast

På Barøya føres kablene forbi eksisterende muffestasjon og opp i kabelendemast. Design og type kabelendemast er ikke bestemt, men vil bli besluttet i den videre prosjekteringen. Kabelendemastene vil i utforming være noenlunde lik Statnetts standard forankringsmaster, se Figur 12, men masten byggs slik at kablene trekkes opp i masten.



Figur 12: Skisse av portalmast (t.v.) og forankringsmast (t.h.) med innvendig bardunering

### 3.4. Systemjording

Kablene dimensjoneres for 170 kV systemspenning, som gjør at løsningene vil fungere både i et spolejordet nett som i dag, og i et eventuelt fremtidig direktejordet nett.

Kapasitansen til de nye PEX-kablene er lavere enn i dagens oljekabler.

Kapasitansen for de eksisterende kablene er målt til mellom 5,84-5,97  $\mu\text{F}$  per fase, mens de nye kablene har en teoretisk kapasitans på 1,93  $\mu\text{F}$  per fase med en lengde på 8,3 km per kabel. Dette betyr at når de nye kablene blir satt i drift kan kompenseringen reduseres.

### 3.5. Riving

Siden den nye kabelforbindelsen vil bestå av PEX kabler, vil det når den nye forbindelsen er satt i drift ikke lenger være behov for muffestasjonene. Muffestasjonene skal derfor rives og bygningsavfall skal leveres til godkjent mottak. Videre vil oljekablene tømmes for olje og fjernes. Der de eksisterende oljekablene krysser fylkesveien i Lødingen vil kablene kappes på hver side av veien, men vil ikke bli fjernet under veikroppen. Dette for å unngå å grave over fylkesveien i forbindelse med fjerning. Kabler som ligger igjen under veikroppen vil forseglet for å unngå søl av eventuelle oljerester.

### 3.6. Veier

Gjennomføringen av prosjektet utløser ikke behov for nye permanente veier. Imidlertid vil det være behov for transport i og ved kabelgrøfter i Lødingen og på Barøya. På Barøya vil det i tillegg være behov for kjørespor mellom rigg- og baseplasser, kabeltrase og mast 83 på 132 kV-ledningen Ballangen-Kanstadbotn, se Tabell 2.

Tabell 2: Oversikt over veier som planlegges brukt

Nr	Vei	Status	Status	Hvor
1	Kirkevegen	Privat	Midlertidig	Landtak Lødingen
2	Øvre Kalvollen	Kommunal	Midlertidig	Landtak Lødingen
3	Røyskattvegen	Kommunal	Midlertidig	Landtak Lødingen

### 3.7. Rigg- og anleggsplasser og landingsplasser for helikopter

Prosjektet har ikke behov for permanente riggplasser i forbindelse med bygging og drift av anlegget. Midlertidige rigg-, anleggs- og helikopterlandingsplasser er listet opp i Tabell 3.

Tabell 3: Oversikt over rigg-, anleggs- og helikopterlandingsplasser

Nr	Rigg-, anlegg- eller helikopterlandingsplass	Areal	Status	Hvor
B1	Anleggsplass landtak Lødingen	4,2daa	Midlertidig	Landtak Lødingen
B2	Riggplass Lødingen	0,5daa	Midlertidig	Kirkevegen 25
B3	Anleggsplass landtak og sjø Lødingen	7,1daa	Midlertidig	Strandsone og sjø Lødingen
B4	Rigg,- og landingsplass for helikopter Lødingen	3,2daa	Midlertidig	Stormyra
B5	Anleggsplass landtak Barøya	16,4daa	Midlertidig	Landtak Barøya

## 4. Begrunnelse for søknaden

### 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.

Statnett la frem en nettutviklingsplan (NUP) for Norge i 2021. Her fremgår det at det er svak forsyningssikkerhet i Sørnettet, som kabelforbindelsen er en del av. I 2020 oppdaterte Statnett, sammen med de regionale nettselskapene i området, forbruksprognosene for Sørnettet. Området er et underskuddsområde for kraft hele året, der det høyeste effektuttaket er i perioden desember til februar, når det er kaldest. Elektrifisering av transportsektoren drar forbruket opp tidligere enn ventet. Fornyningen av kabelforbindelsen over Ofotfjorden er en del av tiltakene for å forbedre denne situasjonen. Forbindelsen er sentral for å opprettholde forsyningssikkerheten til Lofoten, Harstad-området, Hinnøya og Sortland. Nettutviklingsplanen finnes her: <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/planer-og-analyser/nettutviklingsplanen/>.

Det er vurdert at det er behov for noe høyere kapasitet på kabeldelen enn på ledningsdelen Ballangen-Kanstadbotn, da det er forventet økt forbruk i Lofoten og Vesterålen, og at ledningsdelen må skiftes ut før kabelen må skiftes neste gang. Statnett er i gang med å skifte ut en annen forbindelse i Vestsnittet, Kvandal-Kanstadbotn. Den skal bygges med tverrsnitt FeAl381 Grackle som tilsvarer kapasiteten på den innskutte kabelen over Tjeldsundet. Dette er bakgrunnen for å anbefale at kapasiteten på kablene over Ofotfjorden får samme overføringskapasitet som Tjeldsundkablene, som representerer en standardisert løsning for 132 kV sjøkabelanlegg. Ut fra dette er krav til overføringskapasitet for hver av forbindelsene satt til 1320 A, som er høyere enn linjenes overføringsevne, også etter en eventuell temperaturoppgradering. Til sammenligning er overføringskapasiteten for dagens kabelforbindelse over Ofotfjorden ca. 1230 A.

I tillegg til usikkerhet rundt tilstand og levetid, se kap.3.2, er det også beredskapshensyn som tilsier at anlegget må fornyes. Dersom det oppstår havari eller en feil på dagens oljekabelanlegg, vil det ikke bli utført kabelreparasjon da det ikke er utstyr for reparasjon tilgjengelig. Dagens beredskapsstrategi innebærer å bytte ut eksisterende anlegg med tre lengder PEX beredskapskabel som ligger på lager i Sildvik, og bygge nye kabelendemaster, som er tidkrevende med begrenset tilgang til fartøy og materiell.

Det har tidligere ikke vært skader på de eksisterende kabelforbindelsene, men historisk viser det seg at feilhendelser på ledningsnettet i dette området fører til feil andre steder i nettet, som kan gi avbrudd. En samlet vurdering av anleggets alder, tilstand og beredskapssituasjon tilsier at anlegget må fornyes. Det er fortsatt uklart når og om Sørnettet blir direktejordnet, det vil bli drevet spolejordnet en god stund til.

Det er ikke fiberkabler installert over Ofotfjorden i dag i tilknytning til høyspentkablene. For nye 132 kV kabelanlegg er det i henhold til retningslinjer for temperaturovervåking vurdert at det skal tilrettelegges for DTS overvåking ved at det installeres sensorfiber. I tillegg er det identifisert et fremtidig behov for kommunikasjonsfiber over Ofotfjorden. Eksisterende kabler på lager i Sildvik har ikke integrert fiberelement, så på disse kablene må det under installasjon bundles på egen fiberkabel. Nye kabellengder som produseres kan få integrert fiberelement.

Reinvesteringsprosjektet i Rombaken har blitt modnet sammen med reinvesteringsprosjektet i Ofotfjorden, da sjøkabelforbindelsene i disse fjordene har felles løsninger og beredskapsplan i dag. På grunn av avhengigheten mellom prosjektene gjennom felles beredskapsplan søkes det om reinvestering av kabelforbindelsene i Ofotfjorden og Rombaken samtidig i to ulike konsesjonssøknader.

#### 4.2. Nullalternativet

I henhold til Statnetts Plan for Anleggsforvaltning fra 2021 skal alle nye AC sjøkabelforbindelser benytte PEX-isolert kabel. I tillegg er det spesifisert at alle kritiske sjøkabelforbindelser skal installeres med en reservefase for å unngå unødvendig eller lang gjenoppsettingstid. Tre kabellengder til Ofotfjorden ligger allerede på lager i Sildvik, og dagens beredskapsstrategi innebærer å bytte ut eksisterende oljekabler med PEX kablene på lager. Beredskapskabelen i Sildvik ble innkjøpt i 2013 for å sikre god beredskap, og for etter hvert å erstatte de gamle kablene over Ofotfjorden. Kablene er identiske med sjøkablene tidligere installert i Tjeldsundet, som representerer en standardisert løsning for 132 kV sjøkabler i Sørnettet.

Nullalternativet innebærer bruk av eksisterende landtak og eksisterende kabeltrase, og installasjon av en reservefase i tillegg til beredskapskablene på lager. I tillegg installeres fiberkabler for temperaturovervåking og kommunikasjon. På Barøya monteres kablernes endemuffer direkte i en spesialutformet linjemast, tilsvarende som dagens løsning i Tjeldsundet. I Lødingen trekkes kablene inn i ny transformatorstasjon med GIS anlegg som er konsesjonssøkt av Hålogaland Kraft Nett AS.

#### 4.3. Vurdering av alternative systemløsninger

Hovedforskjellen mellom alternativene vurdert i Ofotfjorden er valg av sjøkabeltrase, samt landtak på Barøya, da tre kabellengder til Ofotfjorden allerede ligger på lager i Sildvik. På grunn av den lange strekningen over Ofotfjorden (7,3 km i luftlinje) er ikke luftledning et alternativ.

Det er gjort analyser og nåverdiberegninger for tre alternative løsninger:

- Alternativ 0: 4 stk PEX sjøkabler og fiber i dagens trase (ca. 8 km). På Barøya avsluttes de fire nye sjøkablene i kabelendemast i nærheten av dagens muffeanlegg.
- Alternativ 1: 4 stk PEX sjøkabler og fiber i ny trase (ca. 8,3 km) vest for dagens med mindre korallforekomster. Løsning i landtakene er tilsvarende som for nullalternativet.
- Alternativ 2: 4 stk nye PEX sjøkabler og fiber installeres i ny trase (ca. 7,8 km) vest for dagens med mindre korallforekomster til nytt landtak på Barøya ca. 900 m lenger vest på øya. Fra ny kabelendemast må det bygges ca. 2 km ny ledning i åpent myrlandskap med fjell i dagen. Det blir 6-7 master i ny trase.

Valgt systemløsning:

- Ny 132 kV plastisolert (PEX) 1-ledder sjøkabelforbindelse i Ofotfjorden
- Fire sjøkabler installeres, inkludert en reservefase
- En fiberkabel med DTS sensorfibre for temperaturovervåking og kommunikasjonsfibre installeres sammen med hver av PEX kablene.
- Kablene trekkes inn i GIS anlegget som bygges sammen med ny trafostasjon i Lødingen. GIS anlegg og trafostasjon er inkludert i en separat konsesjonssøknad.
- Ny kabelendemast etableres på Barøya
- Fiberkablene trekkes opp til ny kabelendemast på Barøya og til ny transformatorstasjon i Lødingen i samme trase som sjøkablene

Det er fortsatt uklart når og om Sørnettet blir direktejordet, det vil bli drevet spolejordet en god stund til. Kablene dimensjoneres derfor for 170 kV systemspenning, som gjør at løsningsene vil fungere både i spolejordet og i direktejordet nett.

Foruten det omsøkte alternativet ble det også vurdert bruk av 2 x 3-ledere. Teknisk løsning for bruk av 3-ledere ble vurdert som uaktuelle på grunn av tilbakemelding fra kabelleverandør om at det er vanskelig å designe 3-lederkabel med det kravet til kapasitet som gjelder for denne forbindelsen. For å klare kravet til overføringskapasitet og beredskap ville det derfor måtte produseres 3 stk 3-ledere.

#### 4.4. Teknisk/økonomisk vurdering

Tabellen under oppsummerer kostnader og nyttevirksomheter for alternative løsninger vurdert for det omsøkte anlegget. Tallene er oppgitt i nåverdi 2021 MNOK. Tallene er beregnet med 45 års tidshorisont og 4% kalkulasjonsrente. Estimaten inkluderer ikke lønns- og prisstigning, byggelånsrente eller påslag for usikkerhet. Merk at tiltaket innebærer innkjøp av 1,5 lengde ny kabel, øvrige 3 kabellengder som skal installeres i Ofotfjorden hentes fra beredskapslager i Sildvik, og er ikke inkludert i oppsummeringstabellen.

Tabell 4: Oppsummeringstabell

Oppsummeringstabell [Nåverdi 2021-MNOK]	Nullalternativet Eksisterende landtak og trase i sjø	Alt. 1 eksisterende landtak, ny trase i sjø	Alt. 2 nytt landtak Barøya, ny trase i sjø
<b>Prissatte virkninger</b>			
Investeringskostnader	-287	-290	-288
Kostnad kabel fra lager Sildvik	-151	-151	-151
Drift og vedlikehold	-8	-8	-8
Spesialreguleringskostnader	-13	-13	0
<b>Sum prissatte virkninger</b>	<b>-460</b>	<b>-460</b>	<b>-450</b>
<b>Ikke-prissatte virkninger</b>			
Natur- og miljø	0	+	0
Utkobling	0	0	0/+

Det er for omsøkt alternativ gjennomført usikkerhetsanalyse i mai 2022. Resultatene fra usikkerhetsanalysen gir en forventet investeringskostnad på 585 – 750 (P30-P70), inkludert kostnaden for den 26 km lange beredskapskabelen. Merk at denne investeringskostnaden også inkluderer byggelånsrente, prisstigning og valutausikkerhet.

Det er små forskjeller mellom alternativene når det gjelder prissatte virkninger. Alternativ 2 har noe lavere kostnad til kabelinnkjøp på grunn av kortere trase i sjø. Samtidig innebærer dette alternativet bygging av ny ledningstrase, slik at investeringskostnadene totalt sett blir relativt like for de tre alternativene. Samlet sett er det alternativ 2, nytt landtak på Barøya, som har den høyeste netto nåverdien, hovedsakelig på grunn av fravær av spesialreguleringskostnader. Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til investeringskostnadene, og gitt usikkerhetsnivået er det vanskelig å rangere mellom alternativene i Ofotfjorden basert kun på de prissatte virkningene.

Alle tre alternativene i Ofotfjorden er teknisk gode løsninger, og svært lite skiller disse fra hverandre kabelteknisk eller installasjonsteknisk. Marginene på tilgjengelig kabellengde på lager er minst for alternativ 1, men vurderes som tilstrekkelig.

Siden det er lite som skiller de tekniske løsningene, eller kostnadsestimatene, er det natur- og miljøvurderingene som er vurdert å ha størst betydning for valg av løsning i Ofotfjorden. På Barøya er de alternativene som benytter eksisterende landtak vurdert som positive miljømessig, da foreløpig tilbakemelding fra Statsforvalteren i Nordland er at de anbefaler ilandføring ved eksisterende landtak for å minimere inngrep i strandsonen, og fordi landtaket er lengst unna et viktig hekkeområde for

havørn. Siden Alternativ 1 innebærer vesentlig mindre skade på korallrev enn nullalternativet, er det Alternativ 1 som scorer høyest på miljø både i sjøen og på land, og derfor totalt sett anbefales som løsning.

## 5. Planprosess før søknad

### 5.1. Planleggingsfasen

Statnett har hatt møte med Narvik kommune og orientert om planene for fornyelse av kabelanlegget, likeså er Lødingen kommune ved avdelingsleder for plan og samfunn fått skriftlig og muntlig orientering om prosjektet i forbindelse med klarlegging av grenser for Statnetts tomt for eksisterende muffestasjon i Lødingen.

Nordland fylkeskommune, Sametinget og Tromsø museum er forespurt om potensiale for funn av automatisk fredete kulturminner på land og i sjø. I tillegg har Statnett hatt dialog med Statsforvalterens miljøvern avdeling vedrørende forurensning og naturmangfold.

Statnett har vært i kontakt med Kystverket vedr. forhåndsundersøkelser og kartlegging av dybde data i Ofotfjorden i 2021 og vil videre jfr. Kap. 2.5.4 søke om ny sjøkabeltrasé etter havne- og farvannsloven. I tillegg har Statnett tett samarbeid med Hålogaland Kraft Nett AS (HLKN) som skal bygge ny transformatorstasjon like øst den eksisterende muffestasjonen i Lødingen. Den nye kabelforbindelsen skal føres inn i denne transformatorstasjonen som HLKN har søkt konsesjon for.

### 5.2. Forhåndsuttalelser

Nordland fylkeskommune, Sametinget og Tromsø museum uttalt at de ikke har merknader til tiltaket (vedlegg 4).

Statsforvalteren i Nordland har uttalt at tiltaket ikke krever tillatelse etter forurensningsloven, videre har Statsforvalteren også gitt forhåndsuttalelse vedr. miljø og naturmangfold (vedlegg 4).

### 5.3. Alternative traséer og plasseringer

Statnett søker om en korridor for ny kabeltrasé over Ofotfjorden som de fire nye sjøkablene vil bli lagt innenfor (200 m til hver side for inntegnet trasé). Denne korridoren ligger sørvest eksisterende kabeltrasé og er i hovedsak valgt av hensyn til sjøbunnsstopografien og hensyn til kaldtvannsskoraller i dagens trase. Traseomleggingen vil videre gjøre det enklere å drifte eksisterende kabelanlegg mens arbeidet med det nye anlegget pågår.

Landtaket i Lødingen vil være tilnærmet likt som i dag, men kablene vil bli ført inn i HLKN sin nye transformatorstasjon i stedet for dagens muffestasjon. Også på Barøya vil landtaket være likt som dagens løsning, men Statnett vil vurdere om vi kan gjenbruke deler av eksisterende muffestasjon som kabelendemast, eller om det er mest formålstjenlig å bygge en ny kabelendemast like ved siden av muffestasjonen.

Det er vurdert et alternativ med nytt landtak på Barøya 900 meter sørøst for eksisterende landtak. Dette ville medført behov for bygging av ny kabelendemast sør for Akselhamna og videre ca. 2 km ny luftledning inn til eksisterende 132 kV-ledning Ballangen-Kanstadbotn. Statsforvalteren i Nordland har gitt innspill på at dette alternativet ikke var ønskelig av hensyn til hekkelokaliteter for rovfugl.

### 5.4. Konsekvensanalyser

Det er ikke gjort eksterne konsekvensutredninger i planleggingsfasen. Senere i søknaden redegjør Statnett selv for konsekvenser av tiltaket for allmenne interesser.

### 5.5. Videre saksbehandling og fremdriftsplan

Konsesjonssøknaden behandles av NVE som sender den på offentlig høring. Eventuelle høringsuttalelser blir oversendt Statnett for kommentar og NVE vil ta stilling til Statnetts søknad og

innvilge eller avslå den. NVE kan også avgjøre om det eventuelt skal knyttes vilkår til gjennomføringen av prosjektet.

Alle berørte parter har anledning til å påklage NVEs vedtak til Olje- og energidepartementet (OED). En avgjørelse i OED er endelig.

## 6. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Omfanget av natur- og miljøvirkningene vurderes å være begrenset ettersom situasjonen i all hovedsak vil være den samme som i dag. Arealavtrykket vil bli noe mindre siden muffestasjonene fjernes.

### 6.1. Arealbruk

I kommuneplanens arealdel for Lødingen er de berørte arealene avsatt til Landbruks-, natur, friluftsliv og reindrifts (LNFR)-områder, samt Andre typer bebyggelse og anlegg – trafostasjoner. I kommuneplanens arealdel for Narvik er også de berørte arealene avsatt til Landbruks-, natur, friluftsliv og reindrifts (LNFR)-områder. Det er ikke nødvendig å søke dispensasjon fra kommuneplanens arealdel, da anlegg med konsesjon etter energiloven bare trenger konsesjonsbehandling og derfor ikke omfattes av planbestemmelsene i plan- og bygningsloven.

Arealbehovet knyttet til tiltaket er primært knyttet til kabeltraseene på land. Klausulert areal langs jordkabel er 6 meter i bredde. Ellers vil ny kabelendemast på Barøya beslaglegge noe areal (10-15m<sup>2</sup>). Nærmere beskrivelse av arealbruken i anleggsperioden er oppført i Tabell 3: Oversikt over rigg-, anleggs- og helikopterlandingsplasser i kap. 3.7.

Tabell 5: Arealbehov

Anlegg	Beskrivelse	Permanent arealbeslag
Kabelanlegg Lødingen	Klausulert areal med bredde på 6 meter	Ca. 0,6 dekar
Kabelanlegg Barøya	Klausulert areal med bredde på 6 meter	Ca. 0,75 dekar
Kabelendemast Barøya	Arealbeslag med 4 fundamenter	Ca. 10-15 m <sup>2</sup>

Ny kabeltrasé i landtaket på Lødingen vil bli noe endret ved at kabelforbindelsen vil trekkes inn i HLKNS transformatorstasjon. På Barøya vil kabeltraseen være tilnærmet lik, men vil fravike noe da kablene må legges forbi muffestasjonen og opp i kabelendemast i eksisterende ledningstrase øst for muffestasjonen.

Det bemerkes at det permanente arealbeslaget for nytt kabelanlegg i landtakene tilsvarer arealbeslaget fra eksisterende kabelanlegg og derfor ikke beslaglegge mer areal enn det som er beslaglagt i dag. Sanering av muffestasjonene i Lødingen og på Barøya vil frigjøre ca. 150m<sup>2</sup> hver.

Ellers vil det i anleggsperioden være behov for midlertidig bruk av arealer som rigg- og baseplasser, samt helikopterlandingsplasser.

### 6.2. Bebyggelse og bomiljø

#### 6.2.1. Virkninger for naboer og bebyggelse

Det ligger boligfelt nord og vest for landtaket i Lødingen, der de nærmeste husene ligger 40-50 meter unna. De nedgravde kablene vil ikke ha betydning for bebyggelse og bomiljø på Lødingen. I influensområdet på Barøya er det ingen boliger eller hytter, men et fyr som brukes til utleie 700 meter sør for landtaket.

#### 6.2.2. Nærføring og elektromagnetiske felt

Statnett har beregnet at magnetfeltene langs kabeltraseen vil ligge godt under utredningskravet satt av Statens strålevern. Utredningsgrensen på 0,4 µT vil ligge på i underkant av 8 meter fra senterlinjen til kabelforlegningen.



### 6.3. Infrastruktur

I Lødingen vil de nye kablene vil måtte krysse både, fiber, vann- og avløpsledninger, fylkesvei og kommunal vei. Omsøkt trase i sjø inn mot landtaket i Lødingen er sammenfallende med traseen til det som antas å være en kommunikasjonskabel. Det vil bli inngått krysningsavtaler med de respektive infrastruktureierne.

Siden kabelforbindelsen driftes på halv kapasitet inntil de nye kablene er lagt, vil en også måtte krysse 3 av Statnetts eksisterende 132 kV kablene som fremdeles er på drift.

Narvik en betydelig sjøfartsby målt i tonnasje og er av Norges største havner. Ukentlig går det flere hundre tusen tonn jernmalm sjøveien fra Narvik havn. I tillegg kommer det andre mineraler til Narvik havn. Tiltaket gjennomføres etter søknad til Kystverket.

### 6.4. Friluftsliv og rekreasjon

Tennholman som ligger øst for ilandføringen for sjøkablene i Lødingen er klassifisert som et 'svært viktig' friluftsområde beskrevet som badeplass, nær strandsoner og mye brukt av barnehage, skole og lokalbefolkning. Barøya er klassifisert som et 'viktig' friluftsområde, men har mindre brukerfrekvens.

Ferdig bygget anlegg vil ikke ha betydning for utøvelsen friluftsliv, men det kan i anleggsperioden oppleves noe støy i forbindelse med landarbeidene.

### 6.5. Landskap og kulturminner

I Lødingen ligger muffehuset like ved en kommunal vei og er lite synlig i landskapet da det ligger godt skjult med terreng og vegetasjon som skjærer anlegget. Ved å rive muffehuset vil området på vestre siden av veien Øvre Kalvollen få tilbake sitt naturlige preg.

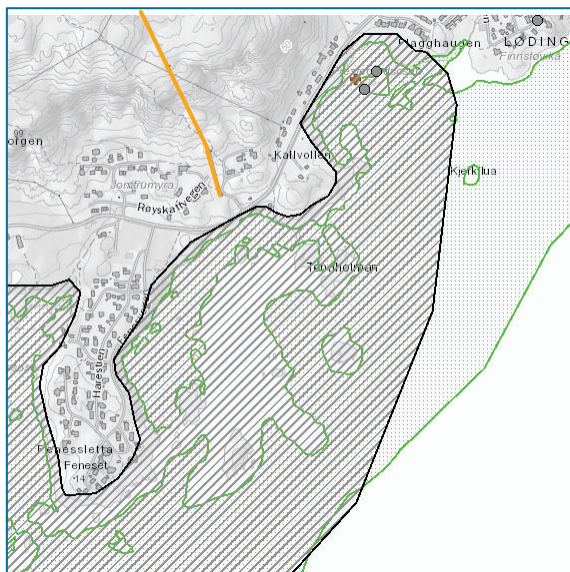
Barøyas søndre del har mye snauffjell opp til nesten 300 meter over havet og det er bratt nedover mot sjøen i sør. Vestre del har flere små holmer og skjær, mens nordre del relativt flatt med store myrområder. Dagens muffehus på Barøya ligger godt skjult nede i en kløft med fjellet som går opp på begge sider av muffehuset. Det har vokst opp mye løvtrær på området foran muffehuset anlegg på området er lite synlig i landskapet med terreng og vegetasjon som skjærer for innsyn.

I hovedsak er det fjorden og fjellene omkring som dominerer landskapet. Området har god visuell karakter og kvalitet, men skiller seg ikke mye fra det som er vanlig i denne landskapsregionen.

Sametinget, Nordland fylkeskommune og Universitet i Tromsø har i sine forhåndsvurderinger uttalt at potensiell konflikt med kulturminner er liten og at de derfor ikke har særskilte merknader ut over den generelle aktsomhetsplikten.

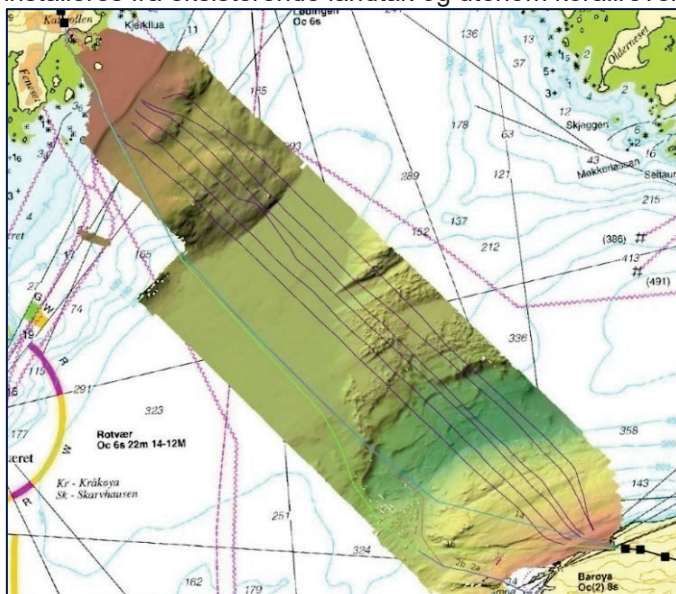
### 6.6. Naturmangfold

Sjøområdene utenfor landtaket i Lødingen og helt ned til den sydlige delen av Lødingen er registrert som område for arter av særlig viktig forvaltningsområde, se Figur 13. Området er viktig hekkeområde for ærfugl og gråmåke som er kategorisert som sårbar i Norsk rødliste for arter 2021. Mye av det samme området er også registret som naturtype 'bløtbunnsområder i strandsonen' med verdi svært viktig.



Figur 13: Sjøområdet utenfor Lødingen muffestasjon er et viktig bløtbunnsområde og viktig hekkeområde for ærfugl og gråmåke

Statnetts to kabelsett mellom Barøya og Lødingen berører flere områder med revbyggende kaldtvannskoraller. Disse korallene er sårbare for ytre påvirkninger som utlegging av kabler. Statnett gjennomførte en kartlegging i 2012 som indikerer at forekomstene av koraller strekker seg mot nord øst. Dersom det skulle installeres et nytt sett kabler her, ville det negativt kunne påvirke disse forekomstene ved direkte sakte på revstrukturene når kablene legges på bunnen. Statnett kartla i 2021 området syd-vest for eksisterende kabeltrasé, for å undersøke om en kabeltrasé her ville medføre mindre skade på korallstrukturer, se Figur 14. Resultatet av undersøkelsen viser at kabelsettet kan installeres fra eksisterende landtak og utenom korallrevene.



Figur 14: Topografisk kart av sjøbunnen mellom Lødingen og Barøya. Kartet viser eksisterende sjøkabler og vurderte traseer for nye sjøkabler

Anleggsaktivitet i nærheten av viktige hekkeområder for ærfugl og gråmåke i Lødingen, samt hekkelokalitet for rovfugl på Barøya vurderes å være liten og ansees å ha begrenset virkning for hekkende fugl.

Ingen verneområder blir berørt av tiltaket.

## 6.7. Vassdrag og vannressursloven

Ikke aktuelt.

## 6.8. Andre naturressurser

Landtaket i Lødingen er innenfor reinbeitedistrikt 34 Kanstadsfjord/Vestre Hinnøy. Det kan se ut til at reinen har sitt vinterbeite i tilgrensende områder. Landtaket på Barøya ligger innenfor reinbeitedistrikt 28 Frostisen.

Reinbeitedistriktene er forelagt planene og Statnett har bedt om tilbakemelding, men Statnett har ikke fått svar fra reinbeitedistriktene.

Basert på reindriftskartene fremstår det som om distriktene ikke er særlig berørt i området.

Tiltaket vil ellers ikke gi vesentlige endringer i ressursgrunnlag eller driftsforhold for driftsenheter innen jordbruk og skogbruk, eller andre typer naturressurser.

## 6.9. Samfunnsinteresser

### 6.9.1. Sysselsettingseffekter og behov for tjenester i anleggs- og driftsfasen

Det vil bli behov for en del entreprenørearbeider på land i forbindelse med prosjektet, og Statnetts erfaring er at lokale entreprenører ofte får slike kontrakter. Ellers blir det en omfattende operasjon og stort mannskap om bord i kabelfartøy i forbindelse med fjerning av eksisterende kabelinstallasjonen og legging av ny kabelinstallasjonen i sjø.

Lokalsamfunnene vil ved slike prosjekter få en viss sysselsettingseffekt av de servicetjenester som anleggsarbeid av en slik størrelse vil etterspørre. Dette gjelder overnatting, matservering, leie av lager osv, og vil bare gjelde i anleggsfasen.

### 6.9.2. Inntekter til lokalsamfunnet

Eiendomsskatten er investeringsavhengig, og kommuner som har innført eiendomsskatt vil ved bygging av, i dette tilfellet et kabelanlegg, få skatteinntekter. Lødingen og Narvik kommuner har innført eiendomsskatt.

## 6.10. Luftfart og kommunikasjonssystemer

Ikke aktuelt

## 6.11. Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet

I forbindelse med anleggsarbeidet kan det skje uforutsette utslipp av oljer og kjemikalier fra anleggsmaskiner og ved arbeidsoperasjoner. Det planlegges beredskap for håndtering av utslipp i form av oljeabsorberende materiale og påfølgende oppsamling samt krav til anleggsmaskiner.

Når nytt kabelanlegg er satt i drift, vil Statnett ta opp eksisterende sjøkabel. Denne blir først drenert for olje ved hjelp av lufttrykk, men mye av oljen vil fortsatt ligge i kabelen når denne skal tas opp i fartøy på fjorden. Statnett vil planlegge gjennomføringen av denne operasjonen svært grundig for å unngå søl og forurensning. Oppsamlet olje og oljefylte materialer vil bli levert til godkjente mottak.

Statnett vil sikre at det er oljevernberedskap, enten i form av lenser i kabelfartøy eller gjennom avtale med brannvesenet. Det er mulig også at Sjøforsvaret kan kontaktes om oljevernberedskap.

## 6.12. Personsikkerhet/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 iverksette tiltak. Statnett vil ha en egen Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (SHA)-rådgiver i prosjektet og vil legge stor vekt på sikkerhet for arbeidere på anlegget.

### 6.13. Udetonerte eksplosiver (UXO)

Etter 2. verdenskrig ble det dumpet svært mye udetonert ammunisjon på havet. Statnett har vært i dialog med Forsvarets operative hovedkvarter (FOH) vedr. UXO i tiltaksområdet. Under forberedende survey er det registrert områder der det antas å være noe UXO. Statnett vil unngå disse områdene ved legging av nye kabler. Statnett vil overvåke fjerning og legging av sjøkablene og ta forhåndsregler ved eventuelle funn.

## 7. Offentlige og private tiltak

Hålogaland Kraft Nett har søkt om anleggskonsesjon for en ny transformatorstasjon i Lødingen og avventer vedtak på konsesjonssøknaden (NVE ref. 202117603). Transformatorstasjonen skal forsyne regionalnettet og er tenkt som en T-avgreining på Statnetts eksisterende 132kV transmisjonsnett gjennom Lødingen og Kanstadbotn. Statnetts konsesjonssøknad er avhengig av at Hålogaland Kraft Nett får tillatelse til og bygger en ny transformatorstasjon i Lødingen.

## 8. Innvirkning på private interesser

### 8.1. 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 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.

Søknaden vil bli kunngjort og lagt ut til offentlig høring av NVE. Statnett vil dessuten tilskrive alle kjente berørte grunneiere. Det er utarbeidet en oversikt over grunneiere og eiendommer som vil bli berørt av det planlagte tiltaket, se vedlegg 5 og 6. 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.

### 8.2. Berørte grunneiere

Det er utarbeidet liste med berørte grunneiere/eiendommer for de konsesjonssøkte alternativene på bakgrunn av offentlige databaser (matrikkel og grunnbok). En liste over berørte grunneiere er vedlagt i vedlegg 6.

Det tas forbehold om eventuelle feil og mangler. Vi ber om at eventuelle feil og mangler i grunneierlistene meldes til Statnett. For kontaktopplysninger, se forord.

Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte parter.

Søknaden vil bli annonsert og lagt ut til offentlig høring.

### 8.3. 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 ervervsloven § 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 skjønnssaksloven § 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.

## 9. Vedlegg

1. Oversiktskart. Målestokk 1:40000 - A3 format
2. Detaljkart landtak Lødingen. Målestokk 1:3000 - A3 format
3. Detaljkart landtak Barøya/Narvik. Målestokk 1:3000 - A3 format
4. Innhentede uttalelser
5. Grunneierliste (gnr / bnr)

Vedlegg unntatt offentlighet, sendes NVE separat

6. Grunneierliste - gnr/bnr, navn og adresse (unntatt offentlighet)
7. Investeringskostnadstabell (unntatt offentlighet)

## **Vedlegg 1. Oversiktskart**

## **Vedlegg 2. Detaljkart landtak Lødingen**

## **Vedlegg 3. Detaljkart landtak Barøya**



## **Vedlegg 4. Innhentede uttalelser**

## **Vedlegg 5. Grunneierliste**

## **Vedlegg 6.** Grunneierliste (gnr/bnr / navn /adresse) (unntatt offentlighet)

## **Vedlegg 7. Investeringskostnadstabell (unntatt offentlighet)**

