

Tilleggssøknad

Statnett

Ny 420 kV-forbindelse Lyse Stølaheia

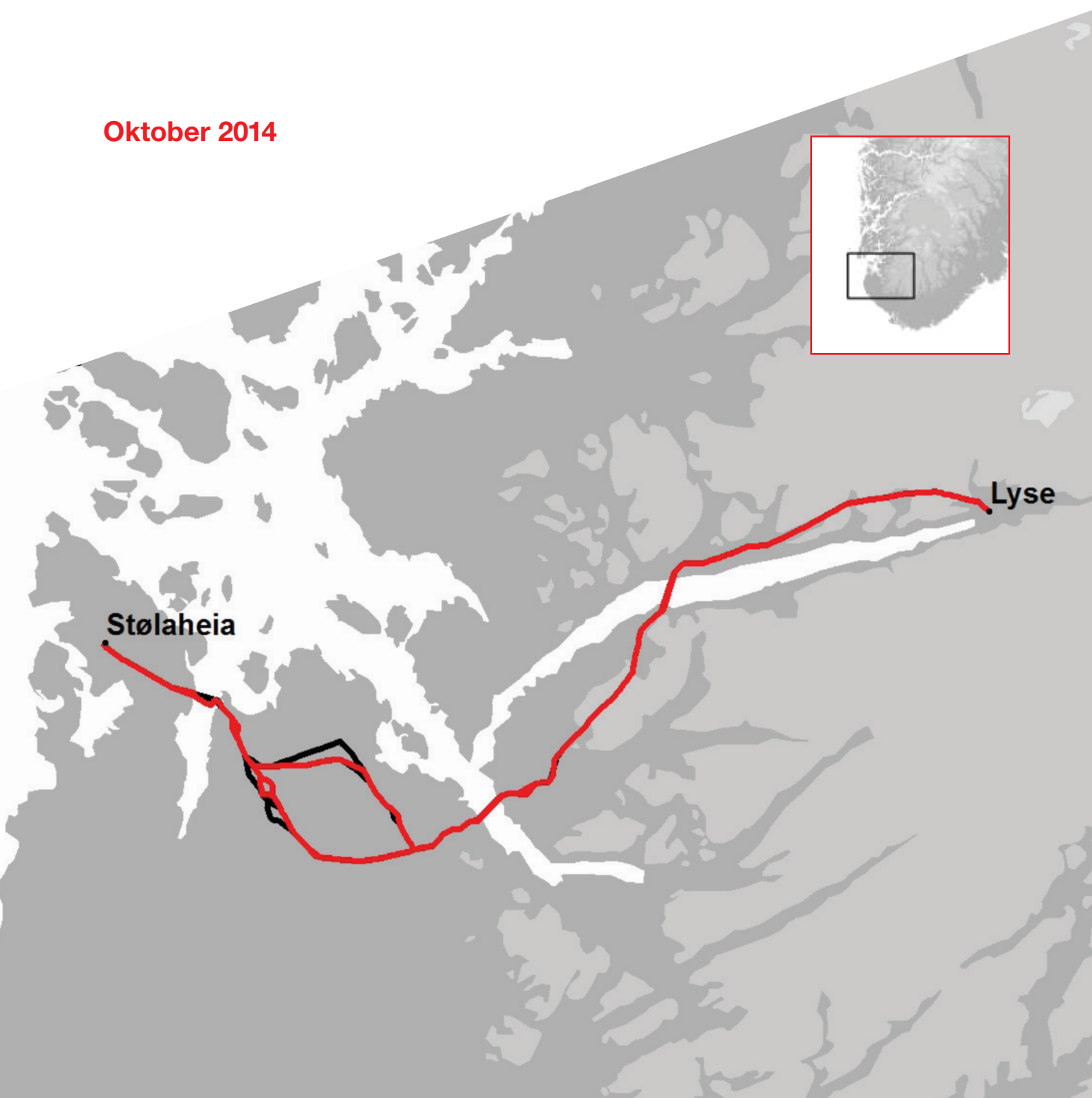
Tilleggssøknad om konsesjon,
ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Oktober 2014



Stølaheia

Lyse



Forord

På vegne av Lyse Sentralnett legger Statnett SF med dette frem tilleggssøknad og tilleggsutredninger for prosjektet ny 420 kV sentralnettforbindelse Lyse-Stølaheia.

Utredningene er utført med bakgrunn i Norges vassdrags- og energidirektorats (NVE) krav i brev av 18. desember 2013 (vedlegg 1).

Tilleggssøknaden med tilleggsutredninger oversendes NVE til behandling.

Høringsuttalelser sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO
E-post: nve@nve.no

Saksbehandler: Tanja Midtsian, tlf: 22 95 94 93

Spørsmål vedrørende konsesjonssøknad av mai 2013 og tilleggssøknaden kan rettes til:

| Funksjon/stilling | Navn | Telefon | e-post |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|--|
| Prosjektleder | Steinar Lindseth Bygdås | 23903642 / 911 64 040 | steinar.bygdas@statnett.no |
| Miljørådgiver | Maria Kløverød Lyngstad | 23903720 / 986 46 247 | maria.lyngstad@statnett.no |

Relevante dokumenter og informasjon om prosjektet og Statnett finnes på Internettadressene:

<http://www.statnett.no>.

<http://www.nve.no/no/Konsesjoner/Konsesjonssaker/Nett/>.

Oslo, oktober 2014



Håkon Borgen
Konserndirektør
Divisjon Teknologi og Utvikling

Sammendrag

Lyse Sentralnett søkte konsesjon på Lyse-Stølaheia i mai 2013. Basert på høringsuttalelser til søknaden har NVE i brev av 18. des. 2013 kommet med krav om tilleggsutredninger. Alle krav om tilleggsutredninger er besvart.

Noen av de utførte vurderingene innebærer endring i konsesjonssøkte løsninger slik de framgår av konsesjonssøknaden fra mai 2013. Dette er gjelder både endringer på tekniske løsninger og trasealternativer. Det er gjort en vurdering av alternativ konsepter og en oppdatert samfunnsøkonomisk analyse. Flere nye tiltak knyttet til traséløsninger er utredet, både når det gjelder luftledning og kabelanlegg.

Statnett prioriterer trasealternativ 4.1 framfor alternativ 5.0 med de tilleggssøkte justeringene.

Det er også blitt gjennomført ny vurdering av behovet for anleggsveier, riggområder og andre arealinngrep, som har medført at det tilleggsøkes enkelte veier og baseplasser.

Innhold

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | GENERELLE OPPLYSNINGER | 5 |
| 1.1 | BAKGRUNN | 5 |
| 1.2 | SØKNADER OG FORMELLE FORHOLD | 5 |
| 1.2.1 | <i>Nye tiltak.....</i> | <i>5</i> |
| 1.2.2 | <i>Utredete alternativer.....</i> | <i>6</i> |
| 1.2.3 | <i>Oppfyllelse av utredningsplikten</i> | <i>6</i> |
| 1.2.4 | <i>Ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse.....</i> | <i>6</i> |
| 1.3 | ANLEGGETS BELIGGENHET | 7 |
| 1.4 | GJELDENDE KONSESJONER | 7 |
| 1.5 | NØDVENDIGE TILLATELSER | 7 |
| 1.5.1 | <i>Undersøkelser etter lov om kulturminner</i> | <i>7</i> |
| 1.5.2 | <i>Forhold til naturmangfoldloven.....</i> | <i>8</i> |
| 1.5.3 | <i>Kryssing av ledninger og veier.....</i> | <i>8</i> |
| 1.5.4 | <i>Vedtak etter havne- og farvannsloven.....</i> | <i>8</i> |
| 1.5.5 | <i>Forurensningsloven.....</i> | <i>8</i> |
| 1.5.6 | <i>Sjøfartshindre.....</i> | <i>8</i> |
| 1.6 | TIDSPLAN | 8 |
| 1.7 | UTFØRTE FORARBEIDER | 9 |
| 1.7.1 | <i>Planleggingsfasen.....</i> | <i>9</i> |
| 1.7.2 | <i>Forhåndsuttalelser</i> | <i>9</i> |
| 2. | BAKGRUNN FOR TILTAKET | 9 |
| 2.1 | DAGENS SITUASJON..... | 9 |
| 2.2 | VURDERING AV ALTERNATIVE KONSEPTER | 10 |
| 2.3 | SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE AV LYSE-STØLAHEIA..... | 10 |
| 2.4 | VALG AV TEKNISK LØSNING | 11 |
| 2.4.1 | <i>Kabel</i> | <i>11</i> |
| 2.4.2 | <i>Luftledning</i> | <i>11</i> |
| 2.4.3 | <i>Reservefase fjordspenn.....</i> | <i>11</i> |
| 2.5 | NYE TILTAK..... | 12 |
| 2.5.1 | <i>Luftledning</i> | <i>12</i> |
| 2.5.2 | <i>Kabel</i> | <i>19</i> |
| 2.5.3 | <i>Tunnel.....</i> | <i>26</i> |
| 2.5.4 | <i>Stølaheia transformatorstasjon.....</i> | <i>33</i> |
| 2.6 | UTREDETE ALTERNATIVER | 36 |
| 2.6.1 | <i>Luftledning</i> | <i>36</i> |
| 2.6.2 | <i>Kabel</i> | <i>41</i> |
| 3. | ANLEGGSVIRKSOMHET, TRANSPORT OG RIGGOMRÅDER | 42 |
| 3.1 | NYE VEIER OG RIGGOMRÅDER..... | 42 |
| 3.1.1 | <i>Forsand: Lysefjorden nord, østlig del.....</i> | <i>42</i> |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.1.2 | <i>Forsand: Lysefjorden nord, vestlig del</i> | 43 |
| 3.1.3 | <i>Forsand: Lysefjorden sør</i> | 44 |
| 3.1.4 | <i>Sandnes</i> | 45 |
| 3.1.5 | <i>Stavanger</i> | 48 |
| 4. | VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN | 49 |
| 4.1 | FERDSELSRESTRIKSJONER PÅ SJØ | 49 |
| 4.2 | BEBYGGELSE OG BOMILJØ | 50 |
| 4.3 | LANDSKAP OG KULTURMINNER | 50 |
| 4.4 | PLANTE- OG DYRELIV | 51 |
| 4.5 | ANDRE NATURRESSURSER | 51 |
| 4.6 | UTSLIPP OG FORURENSNING | 51 |
| 5. | INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER | 52 |
| 5.1 | ERSTATNINGSPRINSIPPER | 52 |
| 5.2 | BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE | 52 |
| 5.3 | EIENDOMMER OVER TUNNEL | 52 |
| 6. | VEDLEGG | 53 |

1. Generelle opplysninger

1.1 Bakgrunn

Lyse Sentralnett søkte i mai 2013 om konsesjon til bygging av ny 420 kV sentralnettforbindelse til Sør-Rogaland fra Lyse transformatorstasjon i Forsand kommune til Stølaheia transformatorstasjon i Stavanger kommune. Søknaden er tilgjengelig på www.nve.no.

Etter at offentlig høring var gjennomført ba NVE om tilleggsutredninger og -opplysninger til konsesjonssøknaden i brev av 18.12.13 (Vedlegg 1). NVEs krav var basert på innkomne høringsuttalelser fra lokale, regionale og sentrale myndigheter, interesseorganisasjoner, bedrifter, samt grunneiere og andre privatpersoner.

Lyse Elnett AS, eier av Lyse Sentralnett, har fra 1. februar 2014 overdratt 50% av eierskapet til Statnett SF. I denne saken opptreer Statnett på vegne av Lyse Sentralnett. Statnett søker og er ansvarlig for tilleggsutredningene i denne tilleggssøknaden. Utviklingen av prosjektet foregår i samarbeid med Lyse Elnett.

1.2 Søknader og formelle forhold

Det henvises til konsesjonssøknad av 24. mai 2013 for ny 420 kV sentralnettforbindelse Lyse-Stølaheia.

1.2.1 Nye tiltak

I henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 søker Statnett om konsesjon for følgende tillegg og endringer:

1.2.1.1 Luftledning

- Alternativ 4.1.1 Oaland-Rettedal
- Alternativ 4.1.2 Fossanmoen
- Alternativ 4.1.6 Hovland
- Alternativ 4.1.7 Høgafjellet og flytting av mast 149
- Alternativ 5.0.1 Noredalen
- Alternativ 5.0.2 Lutsivatnet
- Endring av antall og type fjordspennmaster
- Avstandstilpasning
- Tilkobling mot 132 kV-ledning Lyse-Dalen ved Helmikstøl
- Omlegging av 8,5 kV-ledning Flørli kraftstasjon - Lyse

1.2.1.2 Kabel

- Muffeanlegg
- Landtak nordsiden av Lutsivatnet
- Alternativ 5.0.2 Lutsivatnet
- Landtak Sandviga
- Alternativ 4.1.8 Gandsfjorden
- Alternativ 4.1.9 Gandsfjorden

1.2.1.3 Tunnel

- Ny tunnelportal Hillevåg
- Pumpe- og adkomstsjakt ved Madla
- Tunnelportal Stølaheia
- Massedeponi tunnelmasser

1.2.1.4 Stølaheia transformatorstasjon

- En ny transformator med ytelse opp til 300 MVA
- Et nytt 420 kV felt for tilkobling av ekstra transformator
- Et nytt 50 kV felt for tilkobling av ekstra transformator
- To nye sjakter for framtidige utvidelser
- Flytting av eksisterende reaktor og kondensatorbatteri til Stokkeland.
- Utvidelse av eksisterende fordrøyningsbasseng ved Stølaheia

1.2.1.5 Veier og riggplasser

- Tilleggssøkte veier og riggplasser er vist i oversiktskart og tabeller per berørte kommune i kap 3.

1.2.2 Utrede alternativer

Følgende alternativer er utredet, men ikke konsesjonssøkt:

1.2.2.1 Luftledning

- Spesialmaster
- Håbet/Håbafjell
- Alternativ 4.1.3 Gjestaland
- Alternativ 4.1.4 Horve
- Alternativ 4.1.5.Torenipen
- Alternativ 5.0.3 Lutsivannet
- Alternativ 5.0.5 Skjørestad

1.2.2.2 Kabel

- Alternativ 5.0.4 Lutsivannet

Begrunnelse av endringene og tilleggene, samt vurdering av de ikke konsesjonssøkte alternativene, er beskrevet i kapittel 2.1.

1.2.3 Oppfyllelse av utredningsplikten

Statnett viser til konsekvensutredningen presentert som vedlegg til konsesjonssøknaden av mai 2013, samt tilleggsutredninger og –opplysninger gitt i tilleggssøknaden.

Statnett har gjort en konseptvurdering og samfunnsøkonomisk analyse av prosjektet.

- Konseptnotat, samfunnsøkonomisk analyse (Vedlegg 2)

Statnett har fått utført følgende tilleggsutredninger

- Naturmiljø Stavanger kommune (Vedlegg 3)
- Notat spesialmaster (Vedlegg 4)
- Sjøbunnskartlegging Gandsfjorden (Vedlegg 5)
- Notat om Trollnype (Vedlegg 6)
- Vurdering fra Lyse Elnett om samling av ledninger på Håbet (Vedlegg 7)
- Oppdatert støysonekart Stølaheia (Vedlegg 8)

1.2.4 Ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Det henvises til tidligere søknad om konsesjon og ekspropriasjonstillatelse av mai 2013. For det tilfellet at endringene i tilleggssøknaden går utover dette søkes det om at søknaden utvides til å gjelde også disse tiltakene. Lister med berørte grunneiere og rettighetshavere er vedlagt søknaden (Vedlegg 9 og 10).

Statnett tar sikte på å oppnå frivillige avtaler med de berørte grunneiere og rettighetshavere. For det tilfelle at slike avtaler ikke fører fram, søkes det nå i medhold av ureigningsloven av 23.10.1959, § 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/transport

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

1.3 Anleggets beliggenhet

Ny 420 kV kraftledning Lyse-Stølaheia berører Forsand, Sandnes og Stavanger kommuner i Rogaland. Tilleggssøknaden gjelder tiltak i alle tre kommunene.



Figur 1. Anleggets beliggenhet

1.4 Gjeldende konsesjoner

Det henvises til konsesjonssøknad av mai 2013, kapittel 1.4.

I tillegg berører tiltaket eksisterende konsesjon:

| NVE-referanse | Konsesjon | Dato | Konsesjonær |
|-----------------|---|------------|--------------------|
| NVE 200100409-4 | Flørli Kraftstasjon 8,5 kV kraftledning Flørli kraftstasjon-Lyse i Forsand kommune | 02.04.2001 | Lyse Produksjon AS |

1.5 Nødvendige tillatelser

1.5.1 Undersøkelser etter lov om kulturminner

Behov for registreringer av de tilleggssøkte tiltakene vil bli avklart med kulturminnemyndighetene i fylket, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 8, 9 og 14 oppfylles før anleggsstart. Eventuelle funn av automatisk fredete kulturminner kan gjøre det nødvendig å justere tiltakene.

1.5.2 Forhold til naturmangfoldloven

Ingen av de tilleggsøkte tiltakene kommer i direkte konflikt med områder vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

1.5.3 Kryssing av ledninger og veier

Statnett vil overholde kravene til kryssing av eller nærføring med eksisterende ledninger og annet i henhold til forskrifter for elektriske forsyningsanlegg § 11, der tiltaket gjør det relevant.

Der de omsøkte ledningstraseene medfører kryssing av eller nærføring med eksisterende veier vil Statnett søke veieier om nødvendige tillatelser i henhold til forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg.

1.5.4 Vedtak etter havne- og farvannsloven

Anleggene i sjø krever tillatelse etter havne- og farvannsloven §§ 26 og 27. Vilkår settes etter samme lov § 29. Statnett vil søke Kystverket om den nødvendige tillatelsen.

1.5.5 Forurensningsloven

Legging av kabel i sedimenter ved graving eller mudring er søknadspliktig i henhold til § 22-6 i forurensningsloven. Statnett vil søke Fylkesmannen om tillatelse til nedlegging av kabler i eventuelle forurensede sedimenter, etter at nærmere undersøkelser for å fastslå om berørt sjøbunn inneholder forurensede sedimenter er foretatt.

1.5.6 Sjøfartshindre

Konsekvenser for ferdsel på Gandsfjorden er beskrevet i kapittel 4.1 i denne søknaden. Lov om havner og farvann mv. 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 den grad tiltaket krever det vil Statnett søke Kystverket om tillatelse til tiltak som reduserer muligheten for ferdsel på Gandsfjorden i anleggsperioden.

1.6 Tidsplan

Opprinnelig konsesjonssøknad legger opp til rettskraftig konsesjon fra OED fra sommeren 2015 og idriftsettelse høsten 2018. Arbeidet med tilleggsutredninger har vært mer omfattende enn denne planen tilsa, og byggeperioden er etter nye vurderinger økt fra 3 til 4 år. Ny tidsplan skisserer idriftsettelse i desember 2020 (se Tabell 1). Statnett har behov for en periode på minst 6 måneder fra rettskraftig vedtak til oppstart av anleggsarbeidene. Idriftsettelse i 2020 er derfor betinget av at endelig konsesjon og andre nødvendige tillatelser foreligger i løpet av andre kvartal 2016.

Tabell 1. Hovedtrekkene i en mulig framdriftsplan for tillatelses- og byggeprosessen for Lyse - Stølaheia. Ansvarlig for styring av de ulike deler av prosessen er vist i parentes

| Aktivitet | år | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|----|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|
| Konsesjonsbehandling i (NVE) | | ————— | | | | | | | |
| Konsesjonsvedtak (OED) | | | | | • | | | | |
| Detaljering, anskaffelse og forberedelse utbygging (Statnett) | | | | | ————— | | | | |
| Byggeperiode (Statnett) | | | | | | ————— | | | |
| Idriftsettelse (Statnett) | | | | | | | | | • |

1.7 Utførte forarbeider

1.7.1 Planleggingsfasen

Det vises til konsesjonssøknaden for ny 420 kV forbindelse Lyse-Stølaheia av mai 2013 om gjennomført forarbeid før konsesjonssøknad, og tilleggsutredningene som er vedlagt denne tilleggssøknaden.

1.7.2 Forhåndsuttalelser

Det er ikke innhentet skriftlige forhåndsuttalelser til tilleggssøknaden.

2. Bakgrunn for tiltaket

Statnett har gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse av Lyse-Stølaheia og andre alternative konsepter som kan bedre strømforsyningen til Sør-Rogaland. Ytterligere informasjon om analysene er vedlagt tilleggssøknaden (Vedlegg 2). Tiltakene som er inkludert i de vurderte konseptene er vist med stiplede linjer i kartene:

Tabell 2. Konseptskisser

| | Konsept 0 Nullalternativet | Konsept 1 Lyse-Stølaheia | Konsept 2 Boknafjord- forbindelsen | Konsept 3 Lyse- Stokkeland- Stølaheia | Konsept 4 Oppgradering av eksisterende 300 kV nett | Konsept 5 Sjøkabel Forsand – Mariero |
|-----------|-------------------------------|-----------------------------|--|--|---|---|
| Rangering | 6 | 1 | 5 | 2 | 4 | 3 |

2.1 Dagens situasjon

Forsyningsikkerheten i Sør-Rogaland er ikke tilfredsstillende i dag. Vi oppfyller ikke standarder om momentan reserve i sentralnettet (N-1)¹, og det er etablert hendelsesstyrt systemvern som innebærer utkobling av alminnelig forsyning². Ved en feil i nettet vinterstid, vil deler av forbruket bli mørklagt frem til feilen er reparert.

Selv i perioder med lavt forbruk er det utfordrende å få gjennomført vedlikehold på dagens ledninger. Det kan i forlengelsen føre til økt risiko for feil, og til enda dårligere forsyningsikkerhet. Den forventede økningen i kraftforbruket vil øke overføringsbehovet for strøm, og dermed ytterligere forverre den anstrengte situasjonen. Dersom vi ikke gjør tiltak for å øke kapasiteten i nettet, vil vi

¹ N-1 (n minus 1) er en standard som innebærer at feil på en komponent i systemet, for eksempel feil på en ledning, ikke skal føre til strømbrydd, men at det da er reserveløsninger som automatisk trer inn.

² Hendelsesstyrt systemvern som innebærer utkobling av alminnelig forbruk er systemer som automatisk kobler ut forbrukere for at ikke resten av ledningsnettet skal bli overbelastet når det oppstår en feil. Dermed begrenses konsekvensene av en feil.

fremover måtte dele opp sentralnettet i radialer³, og leveranse av strøm kan bli utfordrende også ved intakt nett. Dette vil medføre store ulemper for samfunnet.

2.2 Vurdering av alternative konsepter

Analysene våre viser at Lyse-Stølaheia (konsept 1) er det beste konseptet for å bedre forsyningssikkerheten, og er et viktig første trinn i utviklingen av kraftsystemet i Sør-Rogaland. Lyse-Stølaheia vil knytte det kraftforsyningsmessige underskuddsområdet i Sandnes og Stavanger opp mot de store kraftverkene lengre øst, og gi en tredje forsyningsvei inn til området. Lyse-Stølaheia er konseptet med lavest investeringskostnader. Tiltaket vil også kunne være på plass tidligere enn de andre konseptene, noe som vil være svært viktig for å sikre forsyningen så raskt som mulig. I tillegg vil Lyse-Stølaheia legge til rette for videre oppgradering av eksisterende nett i Sør-Rogaland etter hvert som det blir behov.

Lyse-Stokkeland-Stølaheia (konsept 3) og sjøkabel fra Forsand til Mariero (konsept 5) kan bli sett på som varianter av Lyse-Stølaheia, og har mange av de samme egenskapene. Disse konseptene kommer imidlertid dårligere ut enn Lyse-Stølaheia, blant annet på grunn av høyere investeringskostnader og lengre gjennomføringstid. I tillegg vil det være svært utfordrende å komme frem med en ny forbindelse i området mellom Stokkeland og Stølaheia. Denne ledningen vil gå gjennom områder i Sandnes og Stavanger som er tett befolket, og hvor det er konkrete planer om ytterligere utbygging.

Boknafjordforbindelsen (konsept 2) vil knytte sammen underskuddsområdet i Hagesundsområdet med underskuddsområdet i Stavanger/Sandnes. En slik løsning vil gi en økt belastning på nettet både i Sunnhordaland/Nord-Rogaland (SKL) og i Sør-Rogaland. Dette medfører at nettet i SKL og i Sør-Rogaland må oppgraderes før en kabel over Boknafjorden kan settes i drift. Konseptet er derfor svært omfattende med høye investeringskostnader, og det vil ta lang tid før vi kan bedre forsyningen til Sør-Rogaland. Boknafjordforbindelsen kan være et aktuelt tiltak på lengre sikt, men er ikke egnet som et første trinn i å styrke forsyningssikkerheten til Sør-Rogaland.

Oppgradering av eksisterende nett i Sør-Rogaland, fra Feda og Tonstad til Stokkeland og videre til Bærheim og Stølaheia (konsept 4), er omfattende. Omfanget i dette konseptet medfører at det vil ta lang tid før vi kan bedre forsyningssikkerheten i Sør-Rogaland. På strekningen Stokkeland-Bærheim-Stølaheia går dagens to 300 kV ledninger på en dobbelkursmast gjennom tettbygde område. Det er ikke mulig å komme frem med en ny ledning parallelt med dagens ledninger. En oppgradering her vil derfor kreve en ny trasé og trolig også kabling der vi ikke klarer å komme frem med en luftledning. Dette konseptet vil ikke gi en tredje innførselsvei til området, noe som gir vesentlig lavere forsyningssikkerhet i revisjonsperioder. Konseptet har også høyere investeringskostnader og vesentlig lavere nytte knyttet til forsyningssikkerhet enn Lyse-Stølaheia. Vi er avhengige av drift på eksisterende ledninger i hele ombyggingsperioden, noe som vil være utfordrende.

2.3 Samfunnsøkonomisk analyse av Lyse-Stølaheia

Lyse-Stølaheia vil relativt raskt bedre forsyningssikkerheten i Sør-Rogaland, noe som er den viktigste nyttevirkingen av forbindelsen. Tiltaket vil også legge til rette for videre utvikling av kraftnettet i regionen. Forbindelsen vil avlaste nettet i vestre korridor (mellom Sauda og Kvinesdal) når de to mellomlandsforbindelsene til Tyskland (2018) og England (2020) er på plass. Videre vil den bidra til at handelsforbindelsene i Sør-Norge blir utnyttet mer effektivt i revisjonsperioder.

Lyse – Stølaheia er et stort prosjekt som krever betydelige investeringer, men nyttevirkningene av tiltaket, spesielt på grunn av styrket forsyningssikkerhet, overstiger kostnadene og ulempene. Basert på en totalvurdering av prissatte og ikke prissatte virkninger mener vi derfor at Lyse-Stølaheia er et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt.

³ En radial er en "blindvei" i kraftforsyningen, der en ledning knytter opp ett forbrukspunkt eller en produksjonsenhet til en transformatorstasjon. Dermed blir ikke forbruk eller produksjon i en slik radial støttet av andre ledninger dersom det oppstår en feil.

I konsesjonssøknaden av mai 2013 ble investeringskostnaden for Lyse-Stølaheia anslått til 2,3-2,5 milliarder 2013-kroner (eksklusive byggelånsrenter). Kostnadsestimatet har siden da blitt justert til 2,5-3,5 milliarder 2014 kroner (inklusive 200 millioner i byggelånsrenter). Årsaken til økningen i kostnadsspennet er at nye vurderinger har avdekket behov for endret teknisk løsning og endret prosjektomfang. Kostnadsestimatet er korrigert som følge av endringer i prosjektet, samt behov for å ta større høyde for usikkerhet i prosjektet.

2.4 Valg av teknisk løsning

Det er søkt om konsesjon på to alternative traséer mellom Lyse og Stølaheia, 5.0 og 4.1. Alternativ 5.0 vil medføre en økning i investeringskostnaden i størrelsesorden 200-250 millioner kroner. I tillegg er alternativ 5.0 en mer teknisk krevende løsning, både i bygge- og i driftsfasen. De øvrige samfunnsmessige virkningene er relativt like for de to alternativene. Alternativ 4.1 er derfor vurdert å være en bedre samfunnsøkonomisk løsning enn alternativ 5.0.

2.4.1 Kabel

Alternativ 4.1 for Lyse-Stølaheia vil ha 3 km sjøkabel og 7 km jordkabel. Erfaring med feil på kabler viser at disse potensielt kan ha lang reparasjonstid. Konsekvensene ved slike langvarige feil kan bli svært store dersom vi ikke har tilstrekkelig med reserver i nettet.

NVE spør i sitt brev om en teknisk og økonomisk vurdering av behovet for beredskapsmateriell og om dette er en del av kostnadsestimatet i opprinnelig søknad. Statnett har gjort en vurdering av behovet for beredskapsmateriell og har dette med i kostnadsestimatet.

For å sørge for tilstrekkelig forsyningssikkerhet i situasjoner med langvarige kabelfeil er det nødvendig med reserve utover to kabelsett. Dette vil i praksis innebære et ekstra kabelsett. En sjuende kabel i reserve er ikke mulig på grunn av krysskobling av kabelanlegget i tunnelen og manglende omkoblingsmuligheter ved inngangen til tunnelen ved Mariero. Tre kabelsett vil sikre N-1-1 i henhold til Statnetts dimensjoneringskriterier. Statnett opprettholder søknaden om tre kabelsett.

2.4.2 Luftledning

Den tidligere omsøkte løsningen med triplex parrot ledningstverrsnitt vil være svært krevende å bygge, samtidig som den medfører høyere investeringskostnader enn andre mulige ledningstverrsnitt. Det er også svært lite sannsynlig at vi vil få bruk for så høy kapasitet som triplex parrot gir. Statnett vurderer at den kapasiteten triplex parrot gir ikke er nødvendig for denne ledningen.

Statnett tilleggsøker derfor triplex grackle og trekker alternativet med triplex parrot som tverrsnitt for den nye ledningen. Samtidig tilleggsøkes bruk av topplina "Trima" eller line med tilsvarende mekaniske egenskaper i de tilfeller topplina "Sveid" ikke kan brukes på grunn for lav bruddlast.

2.4.3 Reservefase fjordspenn

Av hensyn til forsynings- og driftssikkerheten har Statnett som hovedregel at alle fjordspenn skal ha en ekstra fase i reserve. Feil på fjordspenn oppstår oftest ved krevende klimaforhold (vinterhalvåret), mens reparasjonsarbeidet krever gode værforhold. Dette medfører at forbindelsen må ligge utkoblet i lang tid før feilen blir reparert. Utkoblings/reparasjonstiden varierer fra noen uker til mange måneder, avhengig av når på året feilen skjer, tilgjengelighet på reservemateriell og adkomsten til fjordspennene.

Linen til fjordspenn er ikke standardvare, og må spesialproduseres med korrekt lengde for hvert enkelt spenn. Samtidig er det få produsenter, og det vil derfor ta lang tid å få tak i ny line ved havari. For å redusere reparasjonstiden, er det derfor nødvendig å ha en reserveline liggende i tilfelle feil.

Fire faser har også fordeler knyttet til vedlikehold, ved at enkelte arbeidsoppgaver kan utføres uten utkobling av ledningen.

Lyse-Stølaheia er en svært viktig forbindelse i Sør-Rogaland, både for forsyningssikkerheten til Stavangerområdet og for handelskapasiteten på mellomlandsforbindelsene fra Sørlandet. En

langvarigfeil på denne forbindelsen vil derfor kunne medføre store samfunnsøkonomiske kostnader. Samtidig er kostnadsforskjellen mellom tre og fire faser marginal. Vi mener derfor det er rasjonelt å etablere en ekstra fase i reserve på fjordspennene. Dette vil redusere risikoen for feil som medfører langvarig utkobling av Lyse-Stølaheia.

For ytterligere informasjon om valg av teknisk løsning, se vedlegg 2.

2.5 Nye tiltak

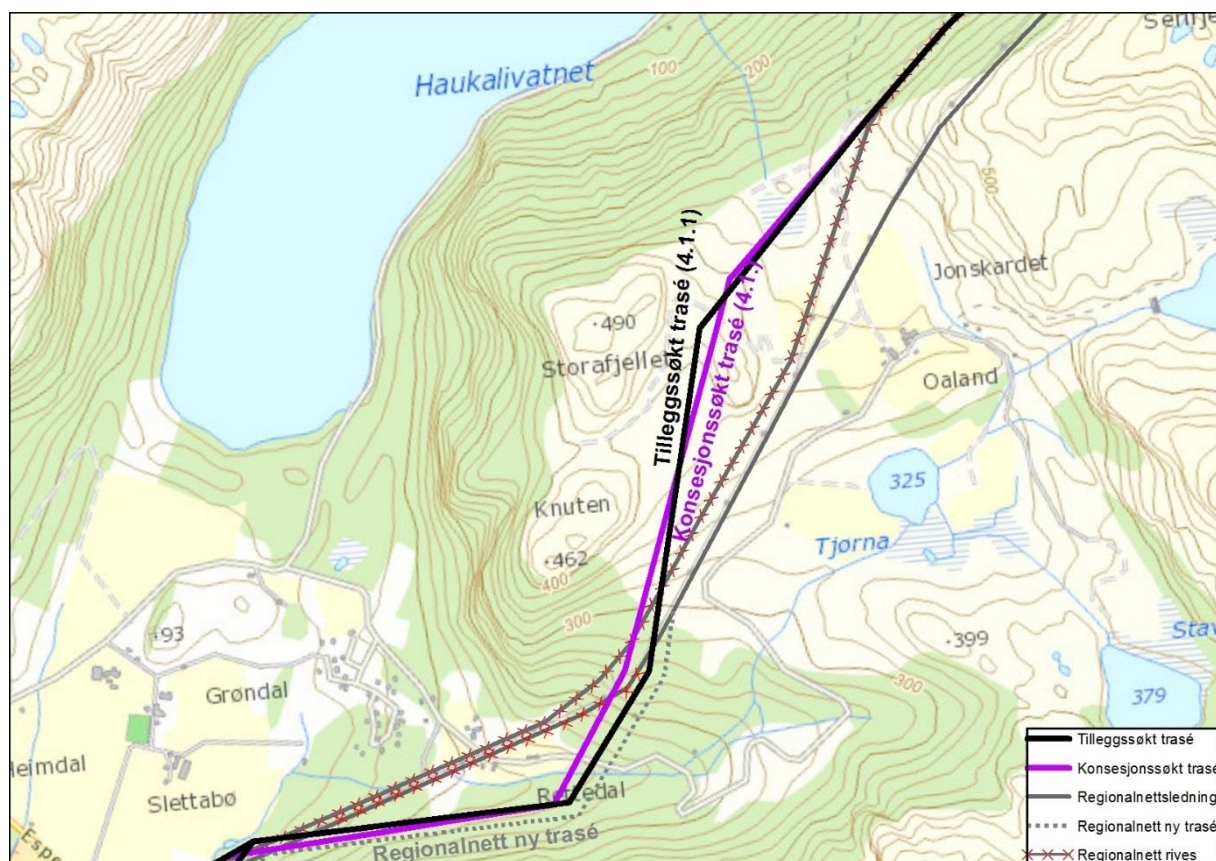
2.5.1 Luftledning

Konsesjonssøkte alternativer er vist som 4.1 eller 5.0 i de følgende skissene.

2.5.1.1 Alternativ 4.1.1 Oaland-Rettedal

Statnett har vurdert en løsning der planlagte 420 kV-trasé justeres noe ved Oaland, slik at det senere er mulig å føre fram 132 kV-ledning gjennom samme skaret og dermed forberede en mulig parallellføring dersom 132 kV-ledningen skal ombygges. Statnett har videre sett på en løsning der konsesjonssøkt mastepunkt ved Rettedal som står i silhuett trekkes sørøstover, for at den ikke skal bli så sterkt eksponert.

Statnett tilleggssøker alternativ 4.1.1 ved Oaland-Rettedal og trekker her tidligere omsøkt alternativ 4.1.



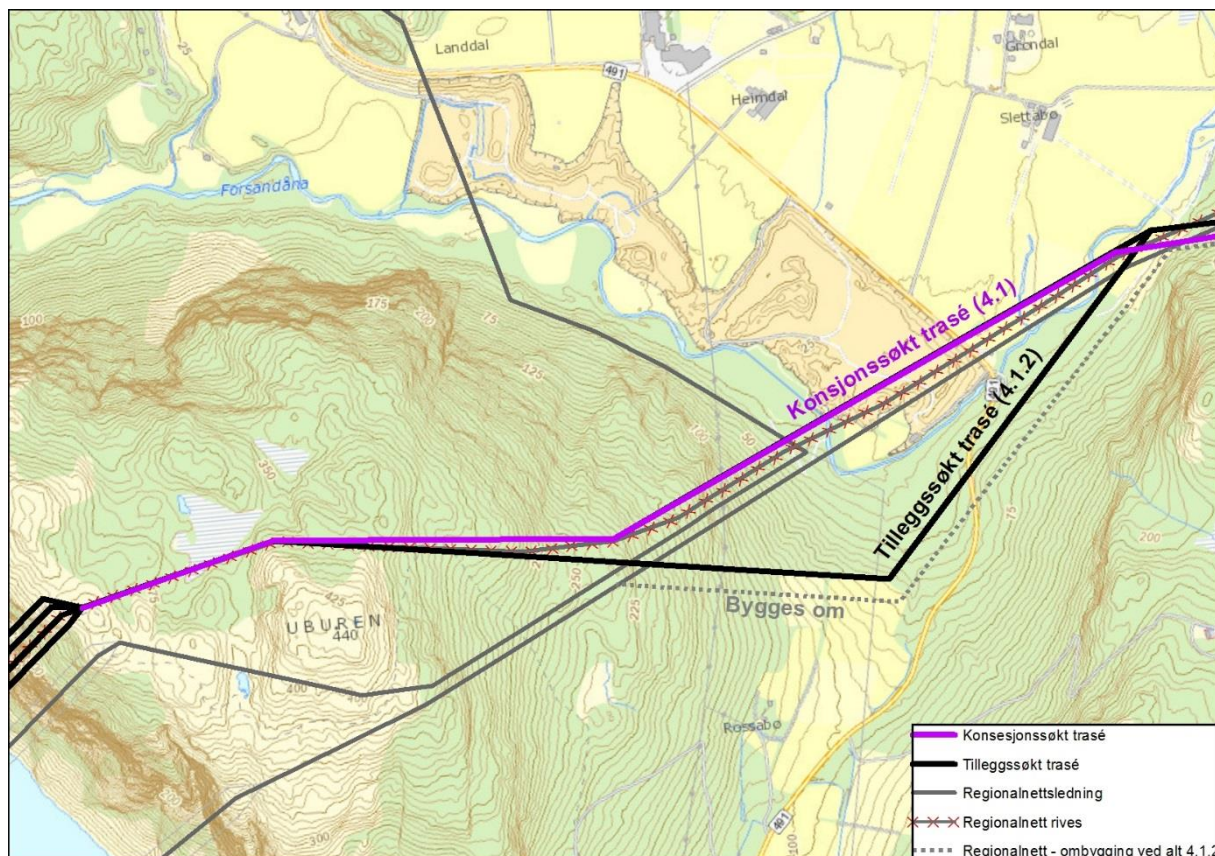
Figur 2. Alternativ 4.1.1 Oaland-Rettedal. Grå, stiplet strek er omsøkt omlegging av regionalnettet som blir gjennomført som del av dette prosjektet.

2.5.1.2 Alternativ 4.1.2 Fossanmoen

Statnett har vurdert en ny trasé for ny 420 kV ved Fossanmoen i henhold til krav om tilleggsutredning grunnet ressurser i sandtak og konflikt med kulturminnefelt. Ved endring av ny trasé for 420 kV-ledningen må også eksisterende 132 kV ledning flyttes parallelt.

Den nye traséen introduserer to kraftige vinkler både på ny og eksisterende trasé, noe som gir en mer krevende sikkerhetsmessig og teknisk gjennomføring med mer manuelt arbeid ved montasje. Løsningen gir høyere kostnader i størrelsesorden 10 MNOK sammenliknet med konsesjonssøkt alternativ 4.1, er byggeteknisk mer krevende og gir en lengre periode med utkobling.

Statnett tilleggssøker alternativ 4.1.2, men prioritere dette under tidligere omsøkt alternativ 4.1.

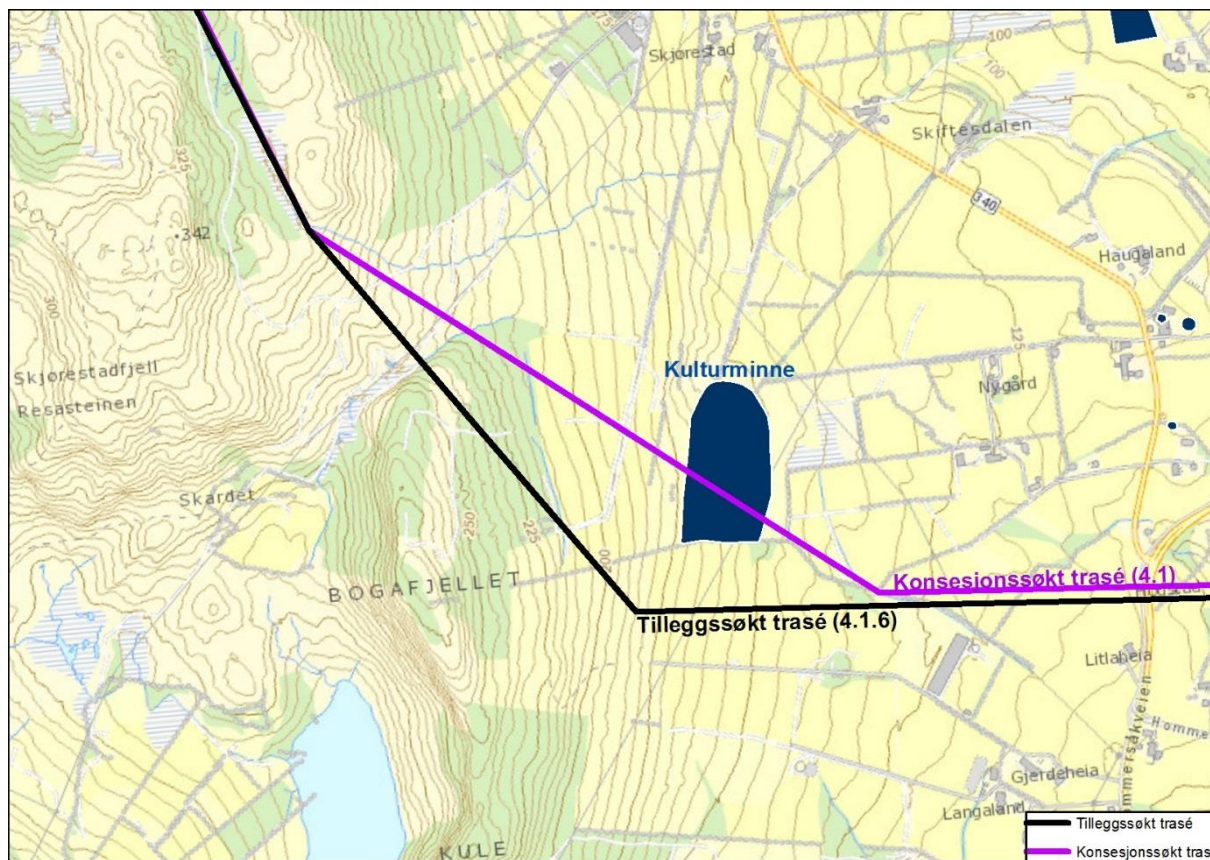


Figur 3. Alternativ 4.1.2 Fossanmoen, med tilleggssøkt omlegging av regionalnett.

2.5.1.3 Alternativ 4.1.6 Hovland

Statnett har vurdert en ny trasé for ny 420 kV ved Hovland for å unngå å krysse et kulturminne. Alternativet er teknisk og økonomisk sammenlignbart med konsesjonssøkt alternativ 4.1.

Statnett tilleggssøker alternativ 4.1.6 ved Hovland og trekker her tidligere konsesjonssøkt alternativ 4.1.

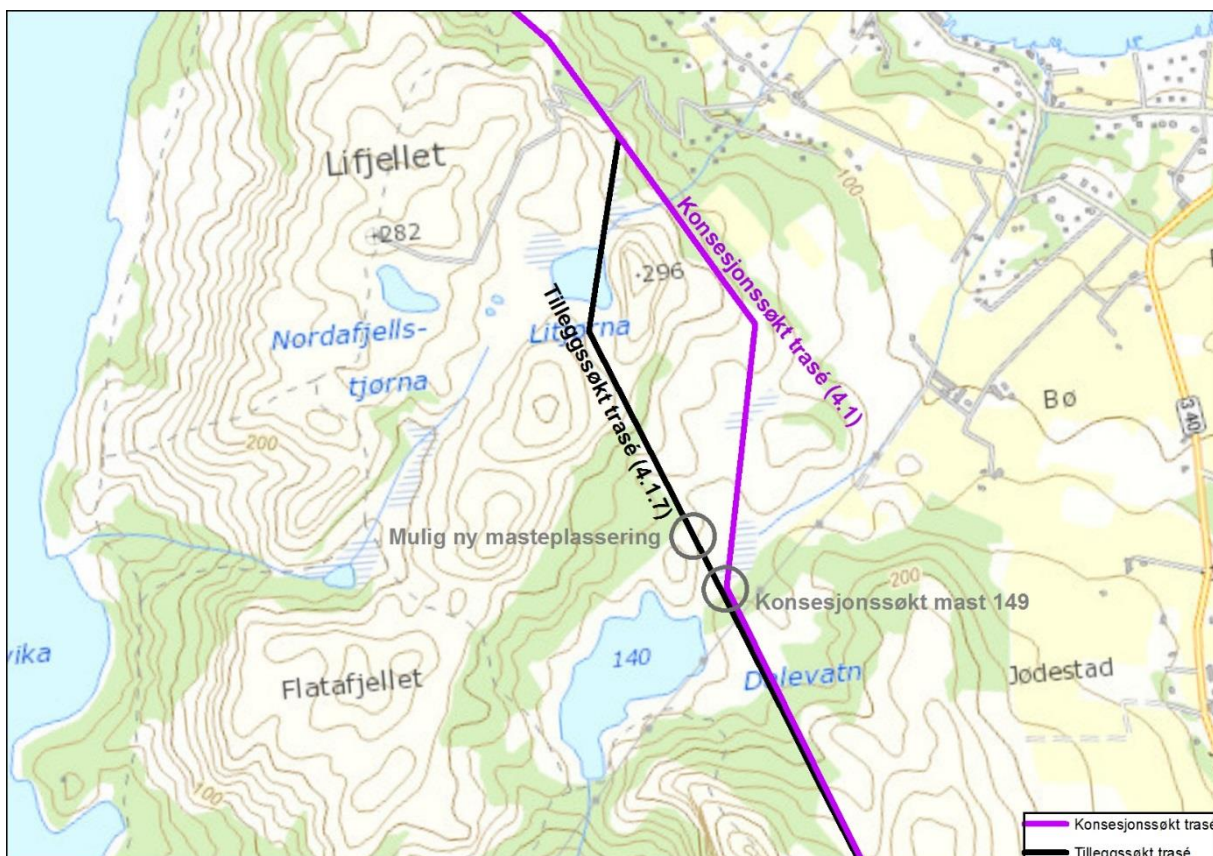


Figur 4. Alternativ 4.1.6 Hovland

2.5.1.4 Alternativ 4.1.7 Høgafjellet og flytting av mast 149

Statnett har foretatt en ny vurdering av føringen av 420 kV-ledningen ved Høgafjellet. Tidligere konsesjonssøkt trasé blir lite synlig fra selve Lifjellet, men noen master blir eksponert fra bebyggelsen på Li. Statnett har utredet en alternativ løsning der luftledningen passerer Høgafjellet på vestsiden i stedet for østsiden (Figur 5). Noen av disse mastene vil være synlige fra Lifjellet, men ligge lavt i terrenget og få god bakgrunnsdekning. Alternativ 4.1.7 muliggjør endret plassering av planlagt mast nr. 149 ved Dalevatnet, som er vurdert etter innspill fra grunneiere i området.

Statnett tilleggssøker alternativ 4.1.7 ved Høgafjellet og prioriterer dette over tidligere omsøkt alternativ 4.1.

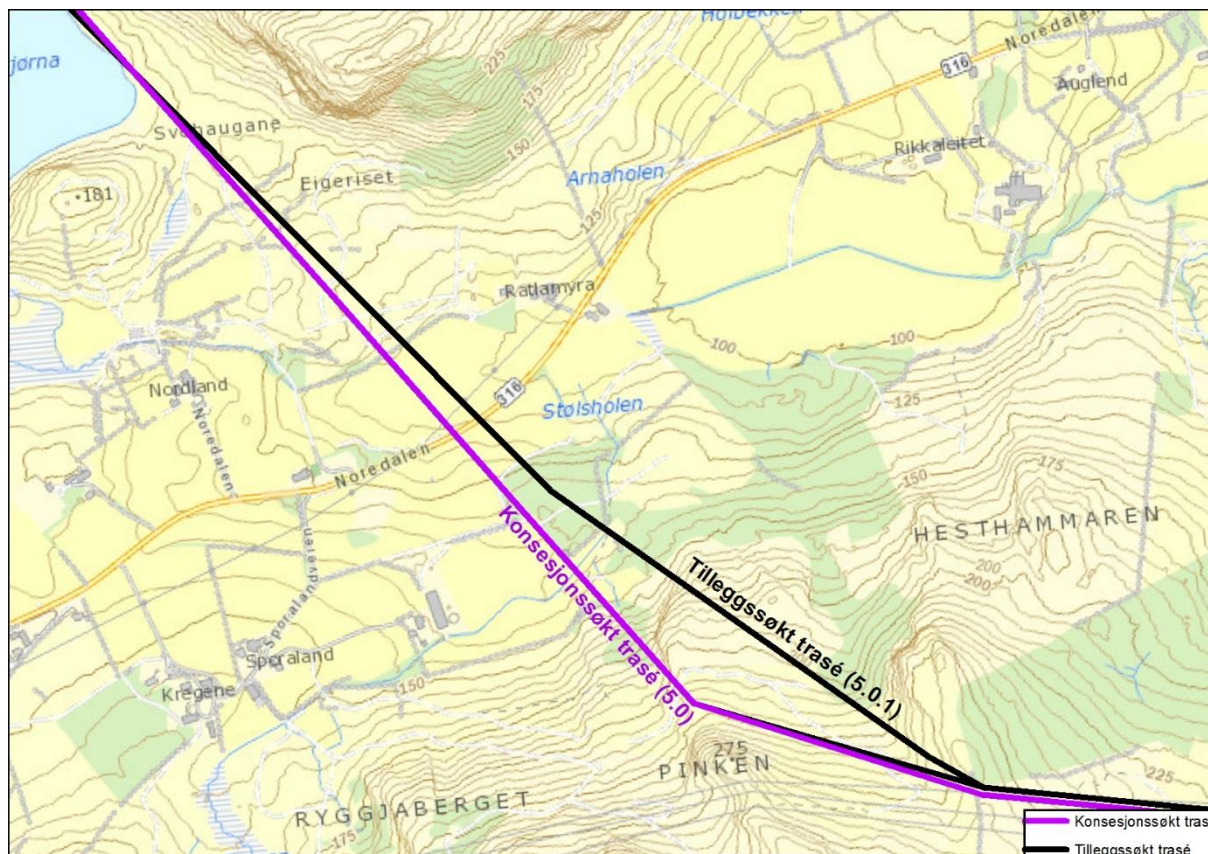


Figur 5. Alternativ 4.1.7. Innringet mast nummer 149 ved Dalavatnet

2.5.1.5 Alternativ 5.0.1. Noredalen

Statnett har vurdert ny trasé for alternativ 5.0 i Noredalen noe lenger mot øst enn tidligere konsesjonssøkt, etter innspill fra grunneier. Forslaget innebærer en bedre sentrering mellom bebyggelsen i Noredalen. Dette vil medføre en ekstra bæremast, men kostnaden er i samme størrelsesorden som tidligere konsesjonssøkt trasé.

Statnett tilleggssøker alternativ 5.0.1 i Noredalen og likestiller dette med tidligere omsøkt alternativ 5.0.

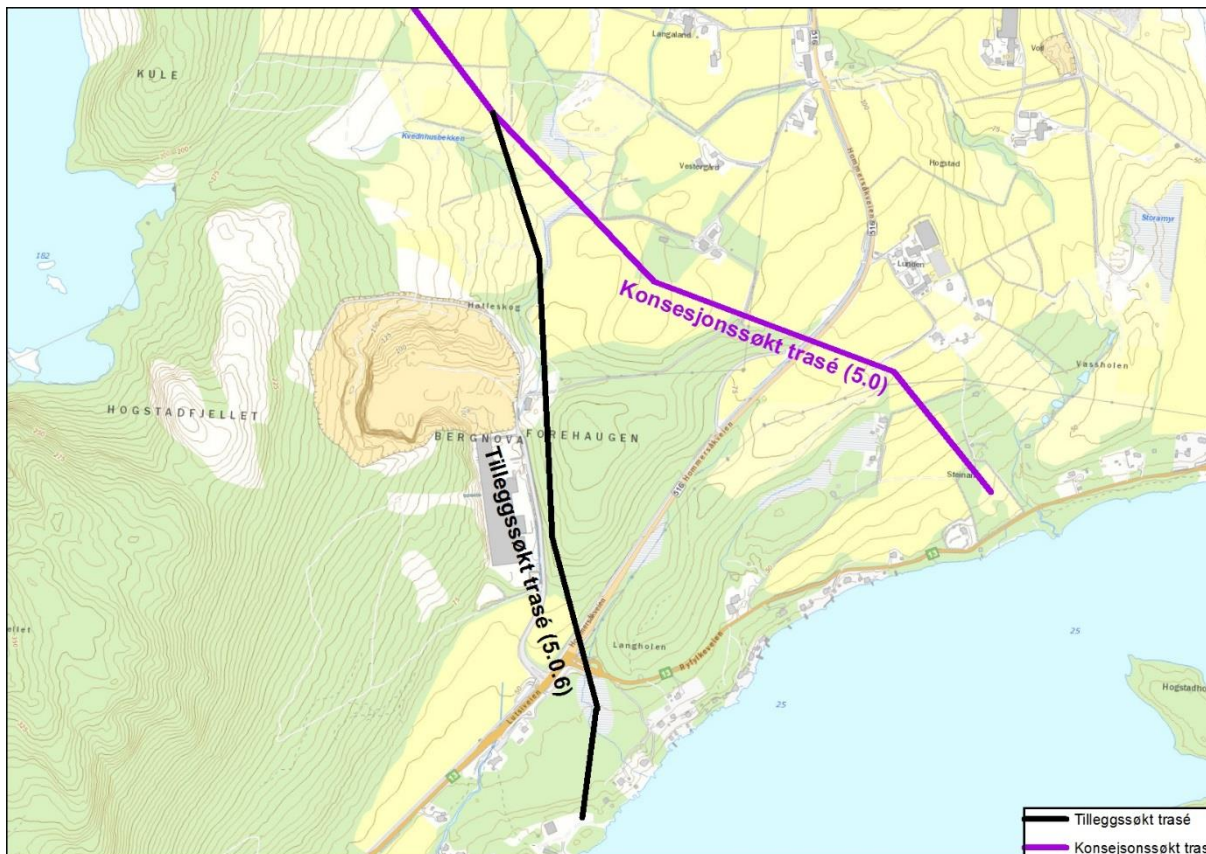


Figur 6. Alternativ 5.0.1 Noredalen

2.5.1.6 Alternativ 5.0.6 Lutsivatnet - Skjørestadfjellet

Alternativ 5.0.6 går som luftledning fra tilleggssøkt muffeanleggsplassing på nordsiden av Lutsivatnet og inn på konsesjonssøkt trasé (Figur 7).

Statnett tilleggssøker alternativ 5.0.6 og prioriterer den over opprinnelig alternativ 5.0.



Figur 7 Alternativ 5.0.6 Lutsivatnet – Skjørestadfjellet

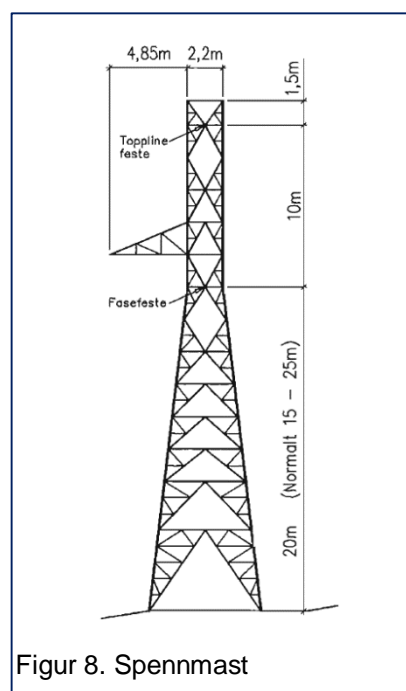
2.5.1.7 Endring av antall og type fjordspennmaster

Det inngår to fjordspenn på konsesjonssøkte luftledningstrasé mellom Lyse og Stølaheia, hhv. over Lysefjorden (ca. 2450 m) og Høgsfjorden (ca. 2100 m).

Det er opprinnelig søkt om 5 fjordspennmaster på hver side, men Statnett søker nå om bruk av 4 fjordspennmaster (Figur 8).

Fjordspennene vil utføres med 4 fjordspennmaster hvorav en er reservefase. På samme mast som reservefase monteres også en fiberoptisk ledning (OPGW).

Ny løsning innebærer en besparelse på totalt 4 fjordspennmaster.



Figur 8. Spennmast

2.5.1.8 Avstandstilpasning

Langs deler av traséen går konsesjonssøkt 420 kV ledning tett på eksisterende 132 kV ledninger. Statnett er opptatt av tilstrekkelig avstand mellom ledninger av sikkerhetsmessige, så vel som tekniske årsaker og har derfor søkt om å holde en parallellavstand på 30 meter i flere prosjekter. Statnett har i dette prosjektet sett på trasétilpasninger for å øke avstanden til naboredninger fra konsesjonssøkt ca. 20 m til 30 m avstand.

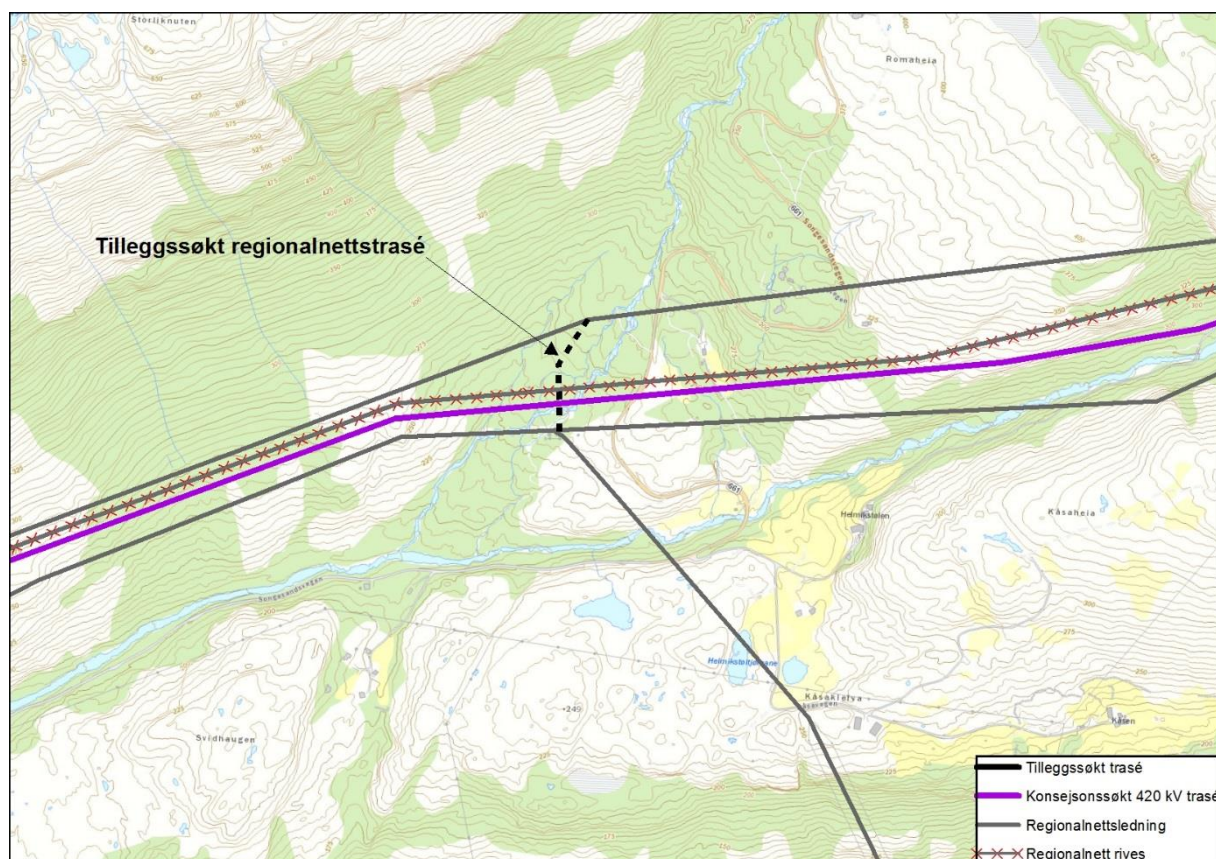
Statnett tilleggssøker en endring der konsesjonssøkt trasé tilpasses slik at 30 m til naboredninger oppnås der det er mulig uten å flytte eksisterende naboredninger.

Endringen er ikke vist i kart siden skissene på dette nivået i planleggingen ikke har den nødvendige detaljeringsgraden for å gi et inntrykk av endringen.

Ved kryssingen av Hommersåkveien er traséen (alternativ 4.1) justert fra Grindavatnet og til Hovland med inntil 25 m mot sør for å komme midt i mellom boligene på Hogstad, etter innspill fra grunneiere i området.

2.5.1.9 Tilkobling mot 132 kV Lyse-Dalen ved Helmikstøl

Statnett tilleggssøker en tilkobling av produksjon fra Flørli kraftstasjon mot eksisterende 132 kV ledning Lyse-Dalen ved Helmikstøl. Omleggingen er nødvendig for at saneringen av Lysebotn-Tronsholen 2 kan gjennomføres.



Figur 9. Omlegging av 132 kV-ledning Lyse - Dalen ved Helmikstøl

2.5.1.10 Omlegging av 8,5 kV Flørli kraftstasjon - Lyse

Den eksisterende 8.5 kV ledningen som går mellom Flørli kraftstasjon og Lyse må legges om for å gi plass for ny 420 kV-ledning.

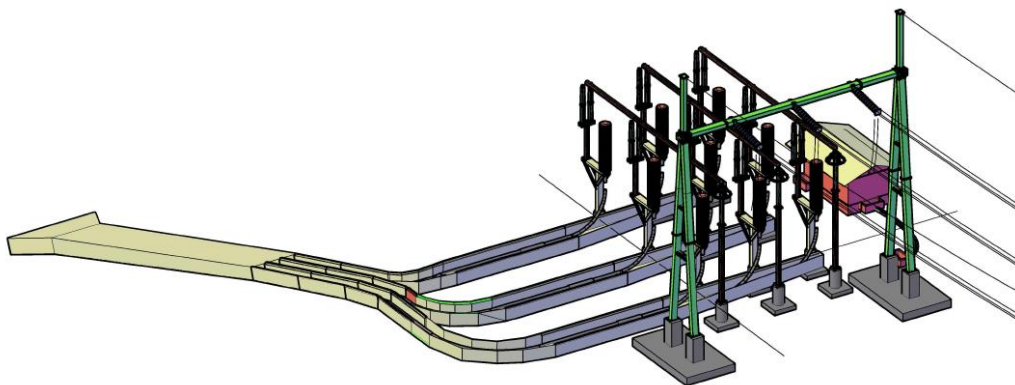
2.5.2 Kabel

2.5.2.1 Muffeanlegg

Overgangen fra luftledning til kabel gir behov for et muffeanlegg. Konesjonssøkt løsning for muffeanlegg er standard lukkede anlegg med skallsikring i betong.

Statnett har sett på en mulighet for å bygge åpne muffeanlegg. Ved en åpen løsning trekkes kablene inn i kulverter og anlegget bygges uten betongvegger rundt. Arealet må økes noe for større sikkerhetsavstand til gjerde rundt anlegget som følge av dette. Åpent anlegg anslås til å koste ca. 10 MNOK mindre enn lukket anlegg.

Statnett tilleggssøker åpne muffeanlegg med forbehold om at den nye byggemåten og teknologien blir kvalifisert og godkjent i Statnett. Godkjenningsprosessen har startet.

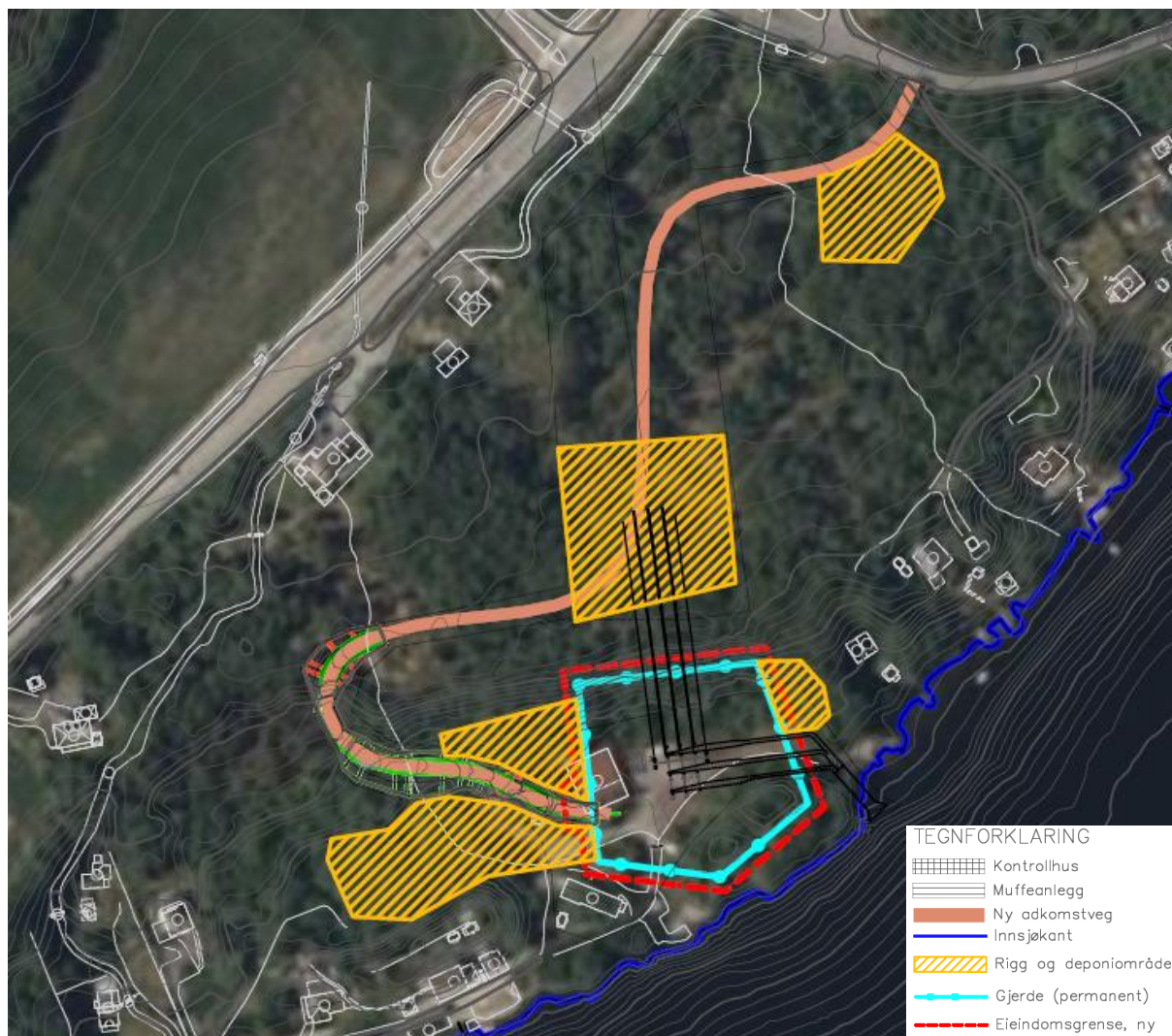


Figur 10. Prinsippskisse åpen muffeløsning. Skisserte kabelkanaler og fundamenter vil ligge under bakken

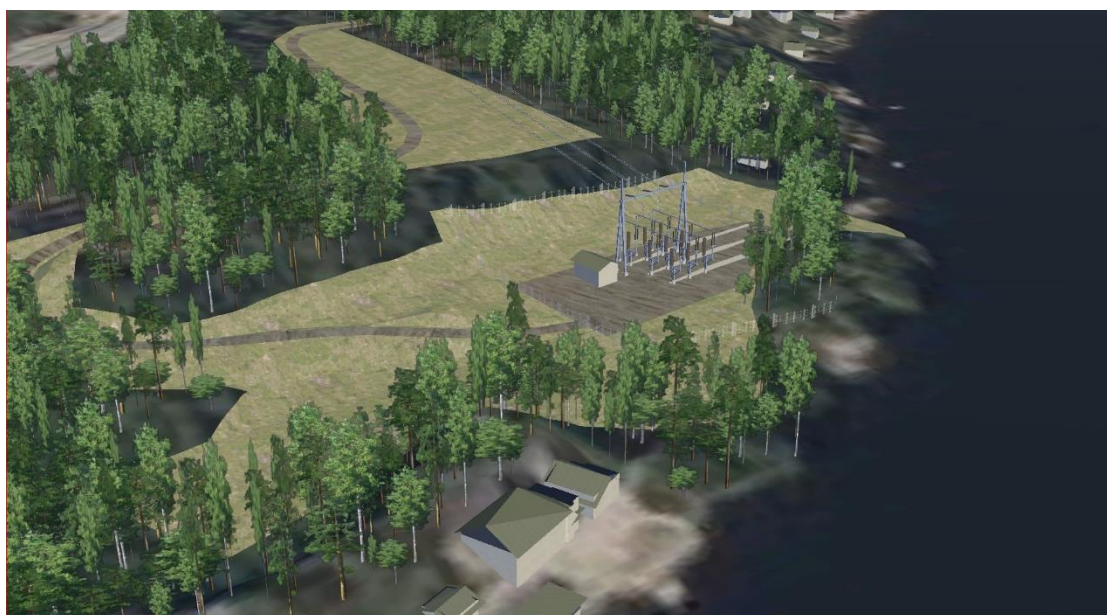
2.5.2.2 Landtak nordsiden av Lutsivatnet

Statnett har etter innspill fra grunneiere i området vurdert en ny plassering av muffeanlegg nord for Lutsivatnet. Den forslåtte plasseringen ligger i et nedlagt masseuttak, mens den tidligere konesjonssøkte plasseringen er lokalisert på dyrka mark. Beliggenheten er mer skjermet mot omgivelsene, sammenlignet med konesjonssøkt lokasjon.

Statnett tilleggssøker den nye lokasjonen av landtak på nordsiden av Lutsivatnet, og prioriterer denne over den konesjonssøkte plasseringen.



Figur 11. Arealbrukskart muffeanlegg på nordsiden av Lutsivatnet



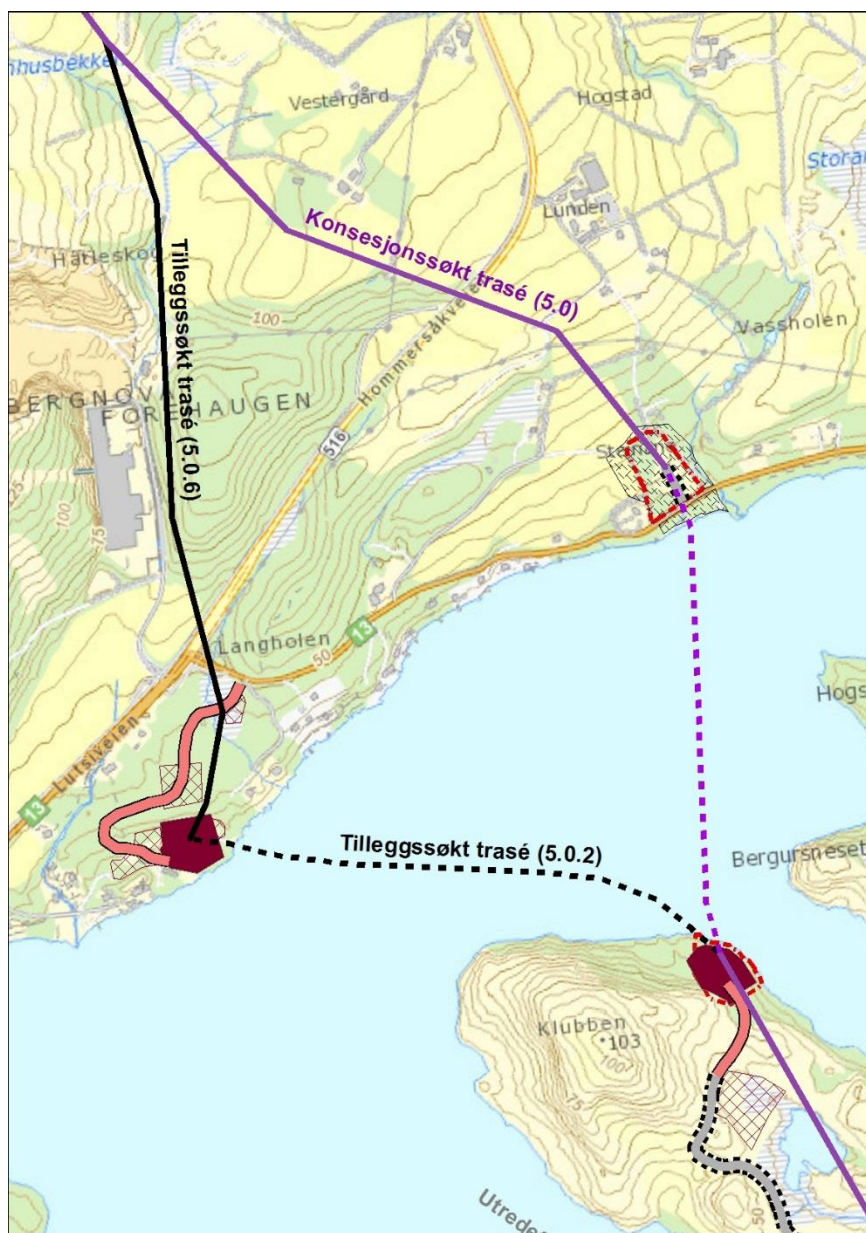
Figur 12. Visualisering av muffeanlegg på nordsiden av Lutsivatnet

Alternativ 5.0.2 Lutsivatnet

En løsning som innebærer kryssing av Lutsivatnet med kabel er konsesjonssøkt i søknaden av mai 2013 etter innspill fra flere berørte parter og myndigheter. Statnett vurderer det konsesjonssøkte alternativet med kabelløsning i Lutsivatnet til kun å gi moderat landskapsmessig gevinst i forhold til en luftledning etter alternativ 4.1.

Tekniske vurderinger viser at en enklere og rimeligere kabeltype (landkabel i stedet for sjøkabel) kan benyttes ved kryssing av Lutsivatnet. En kabelløsning innebærer likevel økte kostnader (på ca. 200 MNOK) og flere tekniske utfordringer, sammenlignet med luftledning, og er ikke i tråd med føringen gitt i nettmeldingen (Stortingsmelding 14 2011-12) siden det er teknisk mulig å komme fram med luftledning.

Statnett tilleggssøker alternativ 5.0.2 som en variant av tidligere konsesjonssøkt alternativ 5.0, men prioriterer begge alternativene under konsesjonssøkt alternativ 4.1. For begge alternativene forutsettes det bruk av landkabel.



Figur 13. Alternativ 5.0.2 og 5.0.6. Landtak og traséer i Lutsivatnet

2.5.2.3 Landtak Sandviga

Byggingen av muffeanlegget gir behov for adkomstvei og det vil bli et overskudd av stein- og løsmasser som må fraktes ut av området i byggeperioden. Statnett tilleggssøker områdene vist i skissen under som riggområder og midlertidige deponiområder for overskuddsmasser i anleggsperioden. Masser som ikke kan gjenbrukes på anleggsområdet vil bli fraktet til godkjent mottak. Skissen viser også midlertidig omlegging av tursti i anleggsperioden.

Den permanente veien til muffeanlegget er planlagt slik at den ikke kommer i konflikt med kjent lokalitet av trollnype (vedlegg 7) nær anleggsområdet.



Figur 14. Visualisering av åpent muffeanlegg Sandviga etter anleggsperioden



Figur 15. Arealbrukskart Sandviga

2.5.2.4 Alternativ 4.1.8 Gandsfjorden

Statnett har vurdert den tidligere konsesjonssøkte tekniske løsningen for ilandføring av sjøkabelen over Gandsfjorden med direkte innboring under vann inn i tunnel som for risikabel til å benyttes.

Det søkes derfor nå om en landtaksløsning hvor sjøkablene trekkes i kanaler opp på land og deretter ned i tunnelen. Koblingen mellom land- og sjøkabler vil gå gjennom 3 loddrette sjakter ned i tunnelen. Det nye landtaket krever noe heving av terrenget for å unngå risiko for lekkasje av havvann inn i tunnelen gjennom sjaktene.



Figur 16. Visualisering av landtaksløsning ved Mariero etter anleggsperioden



Figur 17. Situasjonsplan med ortofoto over tilleggssøkt landtak Mariero

2.5.2.5 Alternativ 4.1.9 Gandsfjorden

Det gjenstår sjøbunnskartlegging nær land. For å ta høyde for at videre undersøkelser av havbunnen kan avdekke forhold som gjør alternativ 4.1.8 uaktuelt, er det også utredet et landtak ca. 100 m lenger nord



Figur 19. Situasjonsplan landtak Mariero

I anleggsperioden vil det være behov for bruk av omkringliggende areal for anleggsvirksomhet. Arealet vil så langt som mulig bli tilbakeført til bruk for fritidsformål etter anleggsperioden.

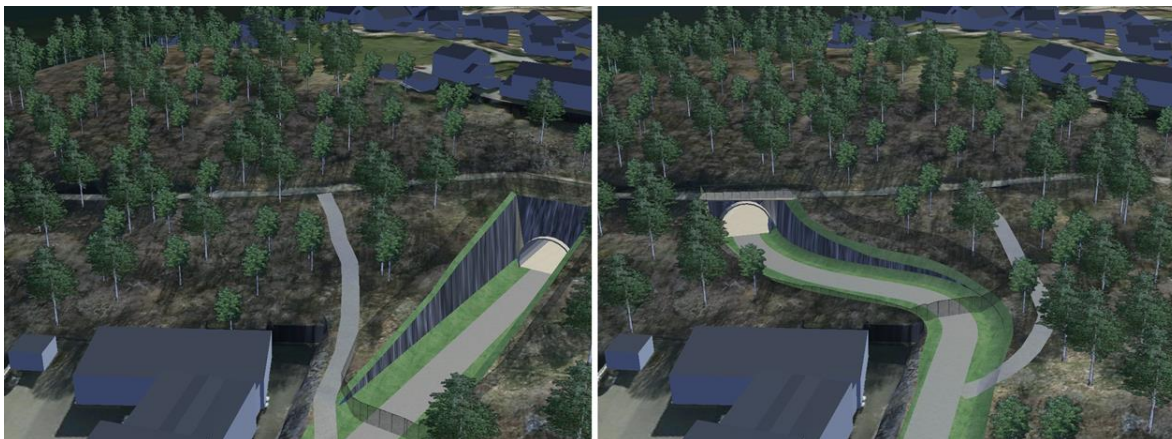
Statnett tilleggssøker alternativ 4.1.9, men prioriterer alternativet under tilleggssøkt alternativ 4.1.8. Konesjonssøkt sjøkabeltrasé 4.1 trekkes.

2.5.3 Tunnel

2.5.3.1 Tunnelportal Hillevåg

Etter innspill fra grunneier i området har Statnett vurdert en alternativ utforming av konsesjonssøkt tunnelportal ved Hillevåg (Figur 20). Løsningen innebærer at det blir mindre permanent inngrep på næringsareal. I tillegg legger den til rette for en tunneltrasé med større avstand, både vertikalt og horisontalt, til bebyggelse. Statnett vurderer alternativ utforming av tunnelportal i Hillevåg som en bedre teknisk løsning ved konsesjonell drivemetode.

Statnett tilleggssøker ny løsning for tunnelportal i Hillevåg og prioriterer denne over konsesjonssøkt løsning.



Figur 20. Visualisering av tidligere konsesjonssøkt (venstre) og tilleggssøkt løsning tunnelportal Hillevåg (høyre)



Figur 21. Detaljsskisse riggområder og transportveier Hillevåg

2.5.3.2 Pumpe- og adkomstsjakt Madla

For drift av kabeltunnelen er det behov for en adkomst- og pumpesjakt i tunnelens laveste punkt under overflaten (lavbrekket) ved Madlaforen/Møllebekken. Sjakta er nødvendig for å håndtere dreinsvann fra tunnelen og gi mulighet for adkomst uten bruk av kabeltunnelen. Innlekket grunnvann i driftsfasen må pumpes ut fra tunnelen, enten via en sjakt til overflaten, eller via rør som føres til et av påhuggene. Røret kan deretter kobles inn på kommunalt nett eller i egen grøft til Gandsfjorden for utslipp. Statnett vil søke forurensningsmyndighetene om tillatelse til disse utslippene når teknisk løsning er detaljert ut.

Arealet for etablering av sjakt ligger i et friområde med boligeiendommer mot øst. Skissen nedenfor viser behov for areal i anleggsfasen. For pumpesjakta må det graves ned til fjell. For å unngå å senkning og inntrenging av grunnvann må det etableres en tørr byggegropp, ved hjelp av spuntvegg eller lignende. Arealbeslaget i anleggsfasen blir omtrent 400 m². Området Statnett har behov for å erverve til bygget, som vil bli den synlige permanente installasjonen, blir ca. 260 m².

Tilleggsutredning om naturmiljø i Stavanger kommune peker på risiko for dreneringseffekter på det verdifulle naturområdet langs Møllebekken i anleggs- og driftsfasen. Det er planlagt bygningstekniske restriksjoner ved bygging av kabeltunnelen for å unngå påvirkning av grunnvannet ved byggingen, og oppfølgende undersøkelser vil bli foretatt i detaljprosjekteringen. Bygget er også lagt så langt unna bekken som teknisk mulig for å unngå å påvirke bekken med kantvegetasjon.

Statnett søker om etablering av pumpe- og adkomstsjakt ved Madlaforen/Møllebekken.



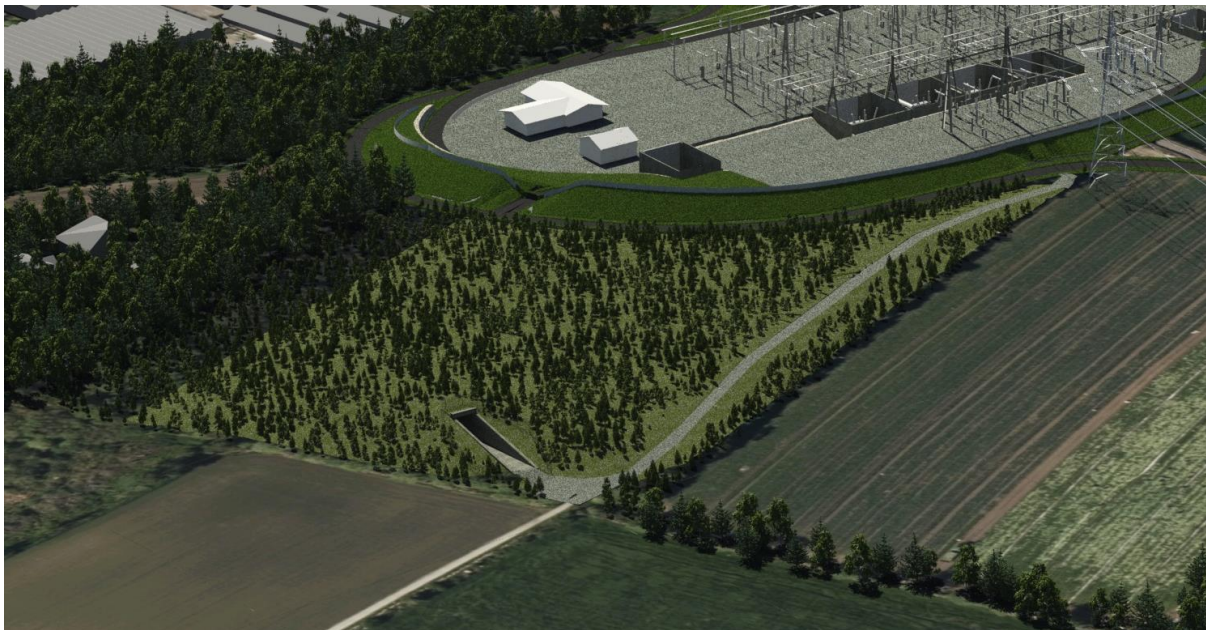
Figur 22. Plassering av kombinert pumpe- og adkomstsjakt ved Madlaforen/Møllebekken

2.5.3.3 Tunnelportal Stølaheia

Tilkomst til tunnelen i driftsfasen blir via Alvasteinveien og ny adkomstvei frem til tunnelportalen. I området er det ca. 8-10 meter med løsmasser over fjellet. For å unngå varig senkning av grunnvannstanden vil det derfor bli støpt en vanntett kulvert til terrengoverflaten.

Fra området hvor tunnelen går over fra å gå i løsmasser til å gå i fjell, og til muffeanlegg inne på stasjonsområdet, etableres det en kabelkulvert under bakken.

Statnett tilleggssøker kabelkulvert fra tunnel til muffeanlegg.



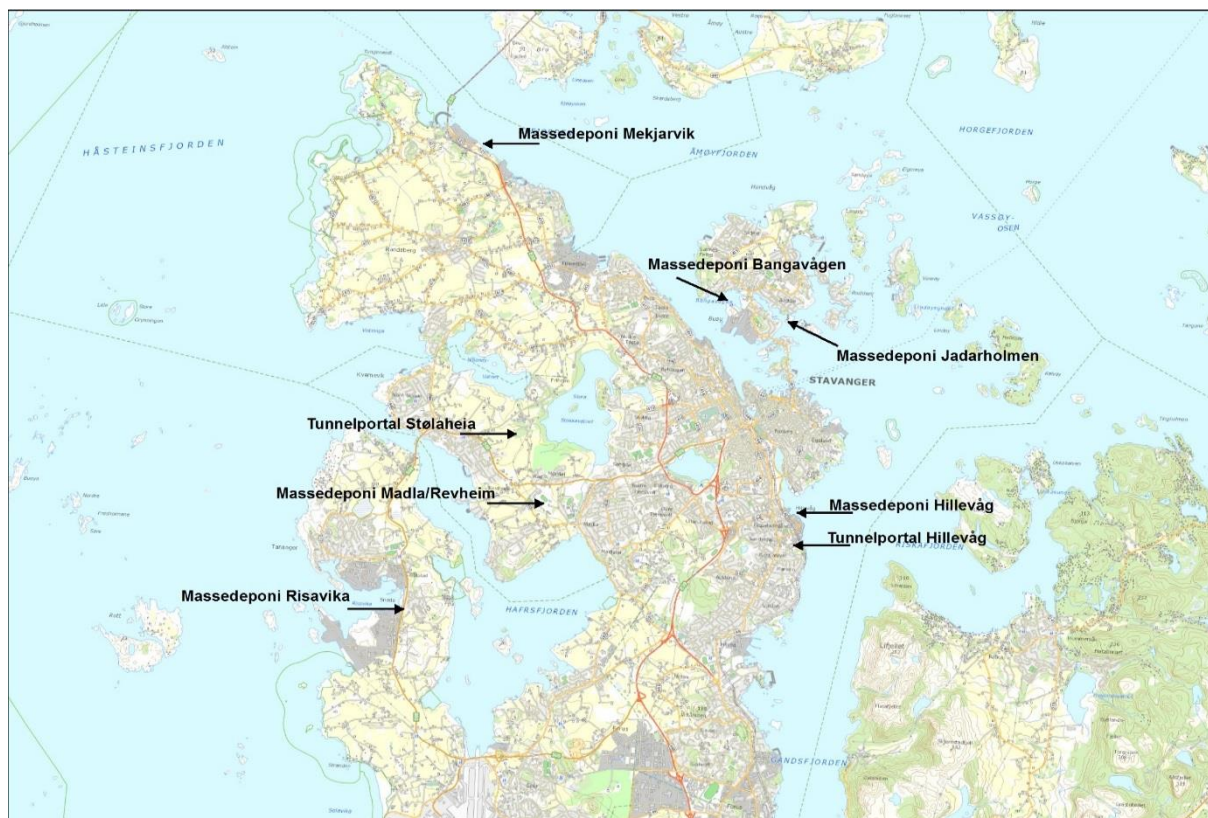
Figur 23. Visualisering av tunnelportal ved Stølaheia etter anleggsperioden.

2.5.3.4 Massedeponi tunnelmasser

Kabeltunnelen under Stavanger vil gi et masseoverskudd på ca. 250 000 m³, hovedsakelig bergarten fyllitt. For å kunne gjennomføre anleggelsen i løpet av en beregnet anleggsperiode på 2,5-3 år skal tunnelen drives fra begge sider. Planen er at halvparten av massene skal transporteres ut av tunnelpåslaget på Hillevåg og halvparten ut av tunnelpåslaget ved Stølaheia. Tunneldrivingen er planlagt i tidsrommet 2016-2018/2019. Uttransport av ca. 250 000 l m³ tilsvarer omtrent 45-50 lastebillass per dag for hvert av de to tunnelpåslagene. Statnett planlegger disponering av tunnelmasser ut i fra et ønske om å unngå unødvendig lang transport. Det er også ønskelig å bruke tunnelmassene til noe samfunnsnyttig.

Sprengsteinsmasser av fyllitt har dårlige mekaniske egenskaper. De kan benyttes som oppfyllingsmasser i forbindelse med utfylling i sjø, for eksempel til å dekke over forurensede sedimenter på havbunnen, og som oppfyllingsmasser i forbindelse med veibygging, industri- og næringsområder, parkeringsplasser m.m. Massene kan ikke benyttes i forsterkningslaget og må betraktes som en del av underbygningen.

Fyllitt fra Stavanger-området har et naturlig høyt innhold av grunnstoffet arsen. Ettersom arsenforbindelser kan være giftige, også i lave konsentrasjoner, må det innhentes tillatelse dersom det skal deponeres tunnelmasser utenfor fyllittområder. Statnett har derfor primært sett på mulighetene for å deponere sprengsteinsmassene i sjø innenfor fyllittområdet. Områdene for deponering i sjø er foreslått ut i fra kart over forurenset sjøbunn som er tilgjengelig på Stavanger kommunes hjemmeside.



Figur 24. Massedeponiområder

For deponilokasjonene er det gjort en grov konsekvensvurdering basert på informasjon i offentlig tilgjengelige databaser. Eksisterende registreringer som er kartlagt er innenfor områdene naturtyper, kulturminner, friluftsområder, verneområder og rødlistearter. For alle deponiene gjelder at transport og påvirkning på omkringliggende bolig- og næringsområder må utredes med tanke på avbøtende tiltak. Kartskissene viser transportruter fra tunnelpåsagene til deponilokalitet, men forholdet til omkringliggende områder er ikke nærmere vurdert. Statnett understreker at forslagene må ses på som grovskisser. Vi ønsker tett dialog med Stavanger kommune, og eventuelle andre vertskommuner for massene, i utformingen av de endelige løsningene. Vurdering av mulige avbøtende tiltak som det pekes på under vil også inngå i Miljø- Transport- og Anleggsplan for prosjektet.

Statnett tilleggssøker 5 områder for deponering av sprengstein:

Fra tunnelportal Hillevåg:

- Massedeponi Hillevåg
- Massedeponi Bangavågen
- Massedeponi Jadarholmen

Fra tunnelportal Stølaheia:

- Massedeponi Mekjarvik
- Massedeponi Risavika

Massedeponi Hillevåg

Deponiet er lagt til Felleskjøpets kaiområde på Hillevåg. Det foreligger ingen registreringer av naturtyper, verneområder, kulturminner eller friluftsliv- og landskapsområder på denne lokaliteten. Nyere registreringer (fra 2012-2014) av rødlistet sjøfugl er registrert i Hillevågsbukta. Blant annet er lomvi (CR), bergand (VU), makrellterne (VU), fiskemåke, hettemåke, sivhøne, strandsnipe og svartand (alle NT) registrert i området.

I anleggsfasen vil støy kunne påvirke yngling og fødesøk for fugl og steinkobbe samt at støv vil kunne medføre partikkelforurensning. Også for lomvi med eventuelle overvintringsområder, kan dette forstyrre. Avbøtende tiltak kan iverksettes for å hindre/reducere negative virkninger av støy og støv. Avhengig av type fylling, kan man også se for seg at det er mulig å tilrettelegge deponi med kompensierende tiltak for å eventuelt tiltrekke seg andre arter (utsetting av blåskjell, lage skjul for fisk etc.)



Figur 25. Massedeponi Hillevåg

Massedeponi Bangavågen

Deponiet er lagt til sjøen i Bangavågen der det er registrert forurenset sjøbunn. Det foreligger ingen registreringer fra dette området bortsett fra enkelte sjøfugl i nærområdet (makrellterne (VU) og fiskemåke NT).

Avbøtende tiltak for å redusere støy og støv i anleggsfasen bør vurderes da transportruta går forbi Stora og Litla Marøya som begge har registrerte hekkebestander (sistnevnte er fredet). Tiltakene bør også sees i sammenheng med annen bruk av området.



Figur 26. Massedeponi Bangavågen

Massedeponi Jadarholmen

Mulig massedeponi er planlagt utenfor Jadarholmen i Stavanger kommune der det er registrert forurenset sjøbunn. Ingen registreringer forekommer for dette området. Langs transportruta fra Hillevåg er det imidlertid registrert en lokalt viktig naturtype (kystlynghei) med hekkende sjøfugl på Steinsøy rett sørøst for Jadarholmen og på Stora rett ut for Hillevåg. Litla Marøya er fredet og har en stor hekkebestand av sjøfugl. I anleggsfasen vil støy i for nærliggende hekkeområder være aktuelt og avbøtende tiltak, som å redusere transport i hekketida, bør vurderes.



Figur 27. Massedeponi Jadarholmen

Massedeponi Mekjarvik

Den foreslåtte lokaliteten ligger i kystsonen rett utenfor, og delvis overlappende med, registrerte viktige naturtyper. Naturtypene er oppgitt som små biotoper av kystlynghei med B-verdi og det foreligger kun en grov beskrivelse. Nærmere utredninger vil avdekke eventuelle endringer i verdisetting.



Figur 28. Massedeponi Mekjarvik

Massedeponi Risavika

Deponiområdet er planlagt i forbindelse med et område der Shell også har planlagte tiltak. Konsekvensvurderingen viser at mulig deponi ligger i en ålegraseng (C-lokalitet).



Figur 29. Massedeponi Risavika

Statnett har også vurdert massedeponilokaliteter på Madla/Revheim og Jåttavågen, men har etter innspill, blant annet fra Stavanger kommune, valgt å ikke søke om å deponere på disse. Stavanger kommune har også spilt inn området sør for Buøy og området ved Klaseskjær som aktuelle for deponering av masser i sjø. Statnett vil gjøre en videre vurdering av disse områdene, men omsøker dem ikke i denne omgang.

Statnett har fått innspill fra Stavanger kommune om at de ønsker at våre behov for massedeponering sees i sammenheng med tiltakshavere i andre sektorer sine behov i området i samme tidsperiode.

Statnett anser hele området som et sammenhengende areal for transformatorstasjon, blant annet på grunn av flere tekniske installasjoner under bakken, og tilleggssøker derfor å erverve arealet mellom tunnelportal og Alvasteinveien. Tunnelportalen og transformatorstasjonen vil bli gjerdet inn, mens det øvrige arealet vil bli benyttet til vei, turvei eller revegetert.

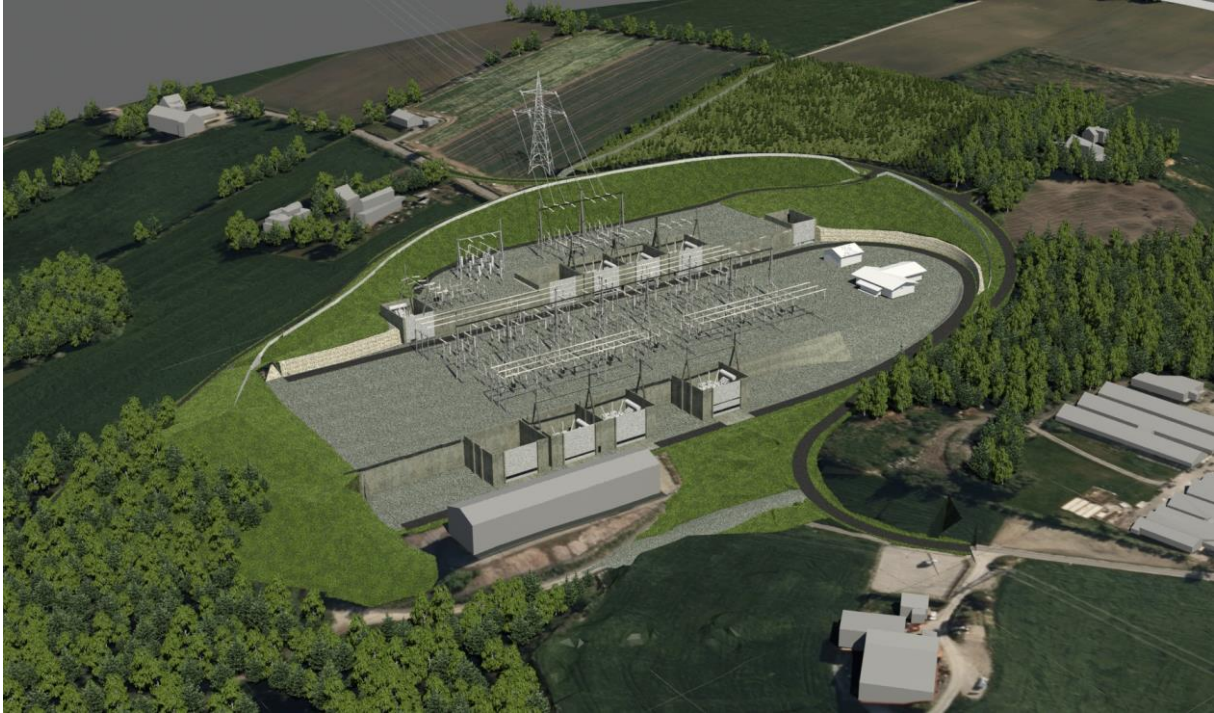
Det er et mål å unngå lang transport av masser i forbindelse med byggingen. Prosjekteringen av stasjonstomten viser at det vil bli et overskudd av løsmasser som må deponeres. Statnett søker om heving av terreng med inntil 3-4 meter innenfor tilleggssøkt ervervet område vest for Alvasteinveien. En del av masseoverskuddet vil også bli brukt til oppbygging av avskjermingsvoller inne på området.

Anleggsarbeidene i tilknytning til utgraving for tunnelportal, og sannsynligvis også stasjonstomten, vil medføre en senkning av grunnvannstanden i anleggsperioden.

Det er konsesjonssøkt omlegging av Alvasteinveien og turveier nord og sør for stasjonen. I tilleggssøknaden er stasjonen bedre tilpasset i terrenget. For de sørligste anleggskomponentene medfører det at de ligger fem meter lavere i terrenget. Videre er stasjonsanlegget lagt uten helning. Disse tilpasningene medfører at stasjonstomten blir noe større og krever en tilpasning av Alvasteinveien og turvei sør for stasjonen. Situasjonsplanen viser ny trasé for veiene, som vil bli bygget med tilsvarende standard som dagens veier.

Vest for tunnelportalen er det i konsesjonssøknaden søkt om etablering av riggområde og anleggsvei. Gjennom riggområdet går det i dag en turvei som må legges om i byggefasen. Traséen til midlertidig omlagt turvei framkommer av arealbrukskart ovenfor.

Det er kommet innspill fra grunneiere i området om alternativ plassering av riggplass på kommunalt utmarksområdet vest for stasjonen. Grunneieres forslag innebærer bruk av areal som allerede er konsesjonssøkt og først skal graves ut for tunnelportal, og deretter nyttes til riggområde. Det er behov for areal utover dette for rigg og massehåndtering av løs- og fjellmasser. Det er derfor ikke mulig å imøtekomme grunneierens ønske.



Figur 31. Stølaheia 3D-visualisering av transformatorstasjonen etter ombygging, utvidelse og revegetering

2.5.4.1 Flytting av reaktor og kondensatorbatteri i Stølaheia til Stokkeland

En arealmessig og teknisk forutsetning for utvidelsen av Stølaheia transformatorstasjon er at eksisterende reaktor og kondensatorbatteri flyttes til en annen transformatorstasjon i området. Aktuelle stasjoner er Bærheim eller Stokkeland transformatorstasjon.

Det er plass på Bærheim transformatorstasjon for etablering av tilsvarende løsning som på Stølaheia, men det vil gjøre etablering av fremtidig 132 kV uttak/spenningsoppgradering til 420 kV meget utfordrende innenfor dagens stasjonsområde. Dette begrunnes med avstand til omliggende bebyggelse og skrånende terreng i bakkant av dagens stasjonsanlegg.

På Stokkeland transformatorstasjon er det flere ledige bryterfelter i 300 kV bryteranlegget og plass for kondensatorbatteri og sjakt for reaktor i forlengelsen av eksisterende sjakter.

Statnett tilleggssøker å flytte eksisterende reaktor 60-100 MVA og kondensatorbatteri til Stokkeland transformatorstasjon.



Figur 32. Situasjonsplan Stokkeland. Mulig plassering av reaktor og kondensatorbatteri

2.6 Utrede alternativer

2.6.1 Luftledning

2.6.1.1 Spesialmastermaster

Bruk av design- og/eller skulpturmast i forbindelse med kraftledningstraseen Lyse-Stølaheia er utredet (Vedlegg 4). Konklusjonen i utredningen er at det er realiserbart, men det må påregnes merkostnader og mertidsbruk for design, produksjon og testing av spesialkonstruksjoner. Utforming og plassering av mastene må sees i sammenheng, siden begge er viktige for den totale virkningen. Det må også tas hensyn til hva som er teknisk gjennomførbart. Montering som krever bruk av mobilkran fordrer veibygging fram til mastepunktene, mens montering med helikopter fører til vektbegrensninger i montagesituasjon.

På grunn av påregnet mertidsbruk ved realisering av en eller flere spesialmaster, ønsker ikke Statnett å gå videre med dette innenfor rammen av utbyggingsprosjektet Lyse-Stølaheia.

2.6.1.2 Håbet/Håbafjell

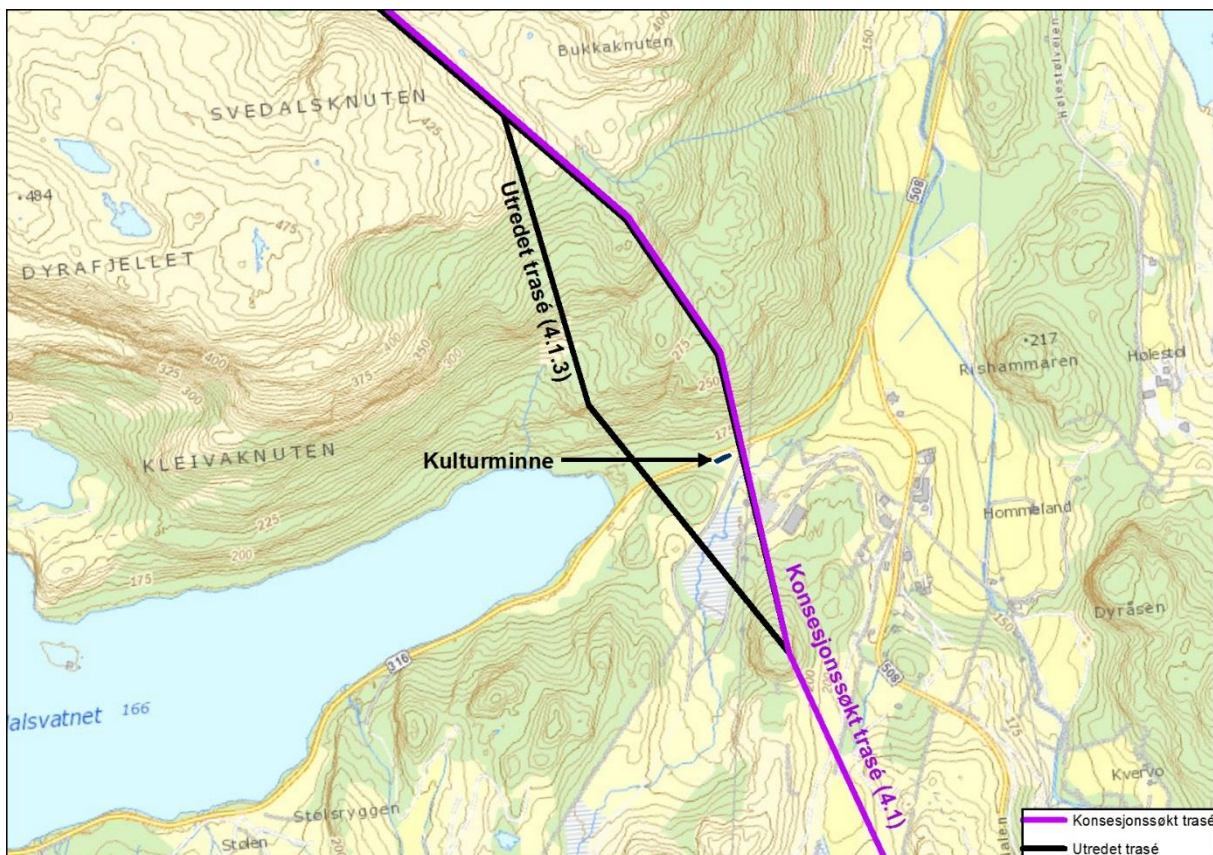
NVE ba i sitt brev av 18. desember 2013 om en vurdering av muligheten for samle de to gjenværende 132 kV ledningene mellom Lysebotn og Tronsholen på samme masterekke på strekningen forbi Håbet/Håbafjell. Statnett har bedt Lyse Elnett som eier ledningene om en vurdering av dette. Lyse Elnett sin vurdering er (Vedlegg 7) at det ikke er ønskelig å samle ledningene. Å samle ledningene på en masterekke uten dyre avbøtende tiltak vil gi både redusert overføringsevne og utfordringer knyttet til fremtidig drift og vedlikehold.

2.6.1.3 Alternativ 4.1.3 Gjestaland

Fylkesrådmannen har i høringsinnspill påpekt at konsesjonssøkte trasé ved Gjestaland passerer nært et kulturminne, og foreslår en trasé som passerer noe lenger unna. Konsesjonssøkt alternativ 4.1 gir en horisontalavstand fra nærmeste faseline til synlig kulturminne på ca. 10 meter, linene vil henge ca. 60 meter høyere enn kulturminnet. Avstand til nærmeste mastepunkt er ca. 200m.

Foreslått omlegging vil medføre at ledningstraseen kommer inn i et område som er regulert som friområde. Det vil også medføre et ekstra mastepunkt og tilleggskostnaden er estimert til ca. 2 MNOK. Inngrepene vil ved alternativ 4.1.3 bli spredt over et større område da konsesjonssøkte trasé legger til grunn parallellføring mellom 420 kV og 50 kV for å samle inngrepene.

Statnett tilleggsøker ikke utredet alternativ 4.1.3.



Figur 33. Alternativ 4.1.3. Gjestaland. Lokaliseringen av kulturminnet er vist i skissen

2.6.1.4 Alternativ 4.1.4. Horve

Statnett har vurdert en omlegging som vil gi større avstand mellom traséen og Horve ungdomssenter. Minste avstand fra bygningsmassen til konsesjonssøkt ledning er ca 260 m. Ved utredet omlegging blir avstanden ca. 300 m. Avstand fra nærmeste bygning til konsesjonssøkt ledning der denne krysser vannet er ca. 367 m, som kan økes til 409 m med den nye traséen.

Ved tidligere konsesjonssøkt trasé er det lagt vekt på å samle inngrepene ved å følge eksisterende 50 kV-ledning. Utredet omlegging vil gi større inngrep nær Imsvatnets/Liavatnets strandlinje. En omlegging vil gi en ekstra mast (vinkelmast), men trasélengden blir ca. 90 m kortere. Statnett har vurdert tilleggskostnaden til å være i størrelsesorden 1.1 MNOK. Alternativ 4.1.4 vil også gi en ekstra kryssing over Imsvatnet/Liavatnet. Den visuelle effekten sett fra Horve ungdomssenter vurderes å ha lite utslag med ny trasé.

Statnett tilleggssøker ikke alternativ 4.1.4.



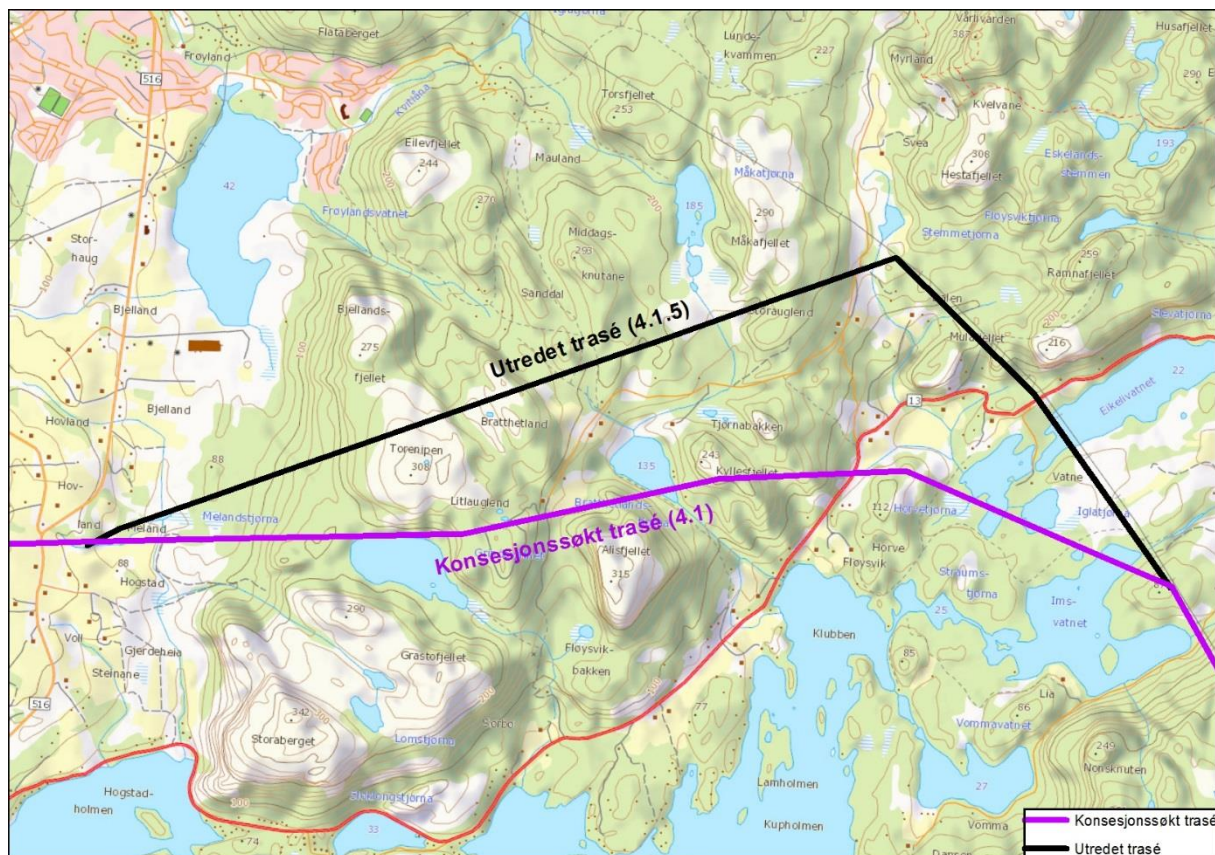
Figur 34. Alternativ 4.1.4 Horve

2.6.1.5 Alternativ 4.1.5 Torenipen

Grunneiere har kommet med innspill om at den konsesjonssøkte sentralnettforbindelsen i område ved Fløysvik/Kylesfjellet kommer nær hus og hytter, og går i et område med rikt dyre- og fugleliv. De foreslår å legge traséen over Måka fjellet, Torsfjellet, Middagsknutane og Torenipen.

Grunneierens forslag innebærer en vesentlig økning i trasélengde. Statnett har derfor vurdert en alternativ trasé 4.1.5 for å komme rundt Fløysvik/Kyllesfjelles. Alternativ 4.1.5 gir omtrent en km lengre trasé og fem ekstra mastepunkter, med en merkostnad på ca. 20 MNOK. Etter Statnetts vurdering vil alternativ 4.1.5 utgjøre et større inngrep i turområdet rundt Horve og synligheten fra Vårilvarden, sammenlignet med alternativ 4.1.

Statnett tilleggssøker ikke alternativ 4.1.5.



Figur 35. Alternativ 4.1.5 Torenipen

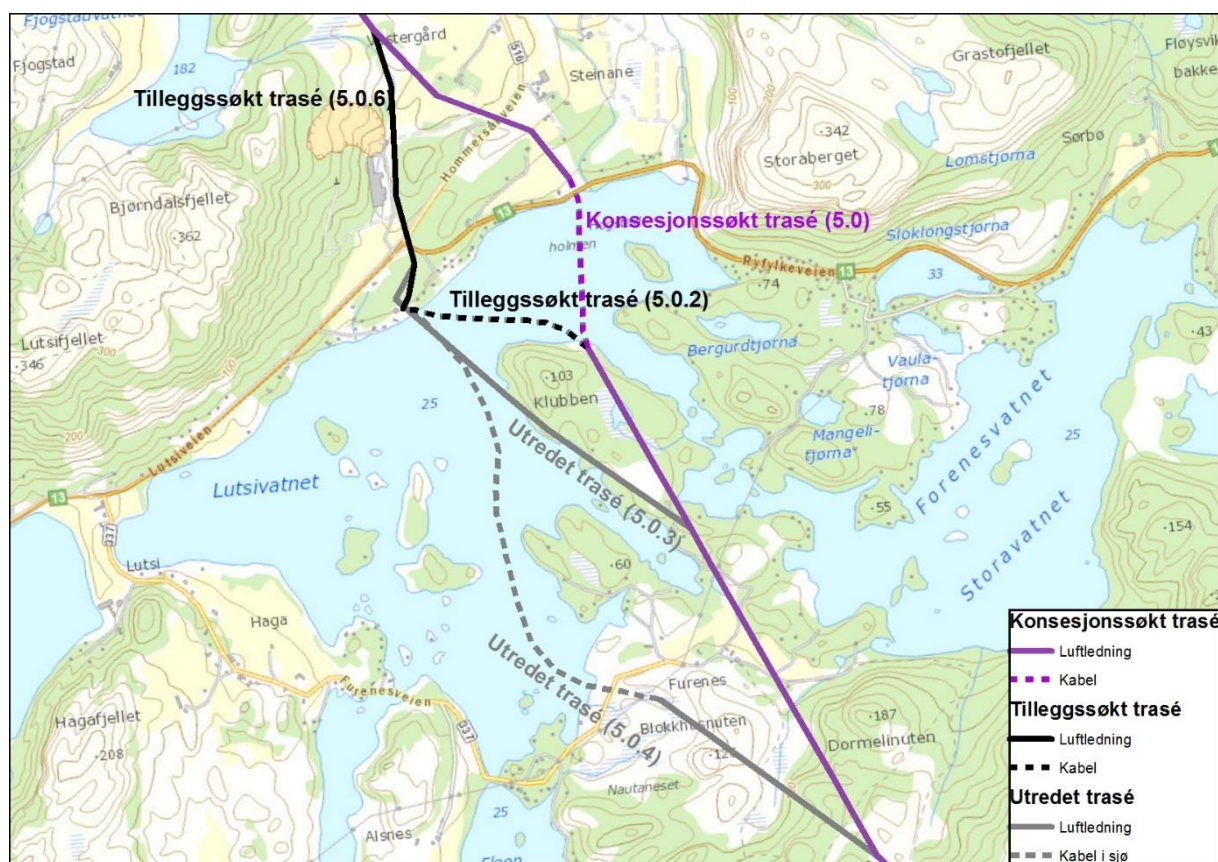
2.6.1.6 Alternativ 5.0.3 Lutsivatnet

Statnett har sett på muligheten for å krysse Lutsivatnet med luftspenn. Dette er en teknisk gjennomførbar løsning som er vist som alternativ 5.0.3. For å oppnå avstand fra vannoverflaten til strømførende line på 15 m blir mastehøyden på sørsiden 32 m og ca. 35 m på nordsiden.

Kostnadsforskjellen mellom alternativ 5.0.3 og alternativ 5.0.2 (kabeløsning) vil være i størrelsesorden 200 MNOK mindre for 5.0.3. Kostnadene ved dette luftledningsalternativet er på nivå med kostnadene for alternativ 4.1.

Alternativ 5.0 ble opprinnelig foreslått med forutsetning om kabling ved kryssing av Lutsivatnet. Luftledningsalternativ 5.0.3. har større landskapsmessige konsekvenser og vurderes som dårligere enn luftledningsalternativ 4.1.

Statnett tilleggssøker ikke alternativ 5.0.3.



Figur 36. Traséalternativer Lutsivatnet

2.6.1.7 Alternativ 5.0.5 Skjørestad

Alternativ 5.0.5. ved Skjørestad tar utgangspunkt i endret plassering av muffeanlegg på nordsiden av Lutsivatnet. Videre går alternativ 5.0.5 opp lia og nordøstover til Fjogstadvatnet, og fortsetter nordover på østsiden av vannet, til det går inn på konsesjonssøkt trasé ved Skjørestadjellet. Traséen går lengre inn i friluftsområde og vil være mer synlig eksponert i lia opp mot Hogstadjellet, sammenlignet med tilleggssøkt trasé (alternativ 5.0.6).

Statnett tilleggssøker ikke alternativ 5.0.5.



Figur 37. Alternativ 5.0.5 Skjørestad

2.6.2 Kabel

2.6.2.1 Alternativ 5.0.4. Lutsivatnet

Som et alternativ til konsesjonssøkt kabeltrasé i Lutsivatnet er det utredet en lengre kabeltrasé (Figur 36). Den utredede kabeltraséen er drøyt 2 km lang og krysser Lutsivatnet vest for konsesjonssøkt trasé. Muffeanleggene ved alternativ 5.0.4 er på sørsiden vurdert plassert i et myrdrag øst for Furenesveien og på nordsiden samme plassering som tilleggssøkt alternativ 5.0.2.

Alternativ 5.0.4 innebærer økte kostnader (på ca. 220-230 MNOK) og flere tekniske utfordringer, sammenlignet med luftledning, og er ikke i tråd med føringen gitt i nettmeldingen (Stortingsmelding 14 2011-12) siden det er teknisk mulig å komme fram med luftledning.

Statnett tilleggssøker ikke alternativ 5.0.4.

3. Anleggsvirksomhet, transport og riggområder

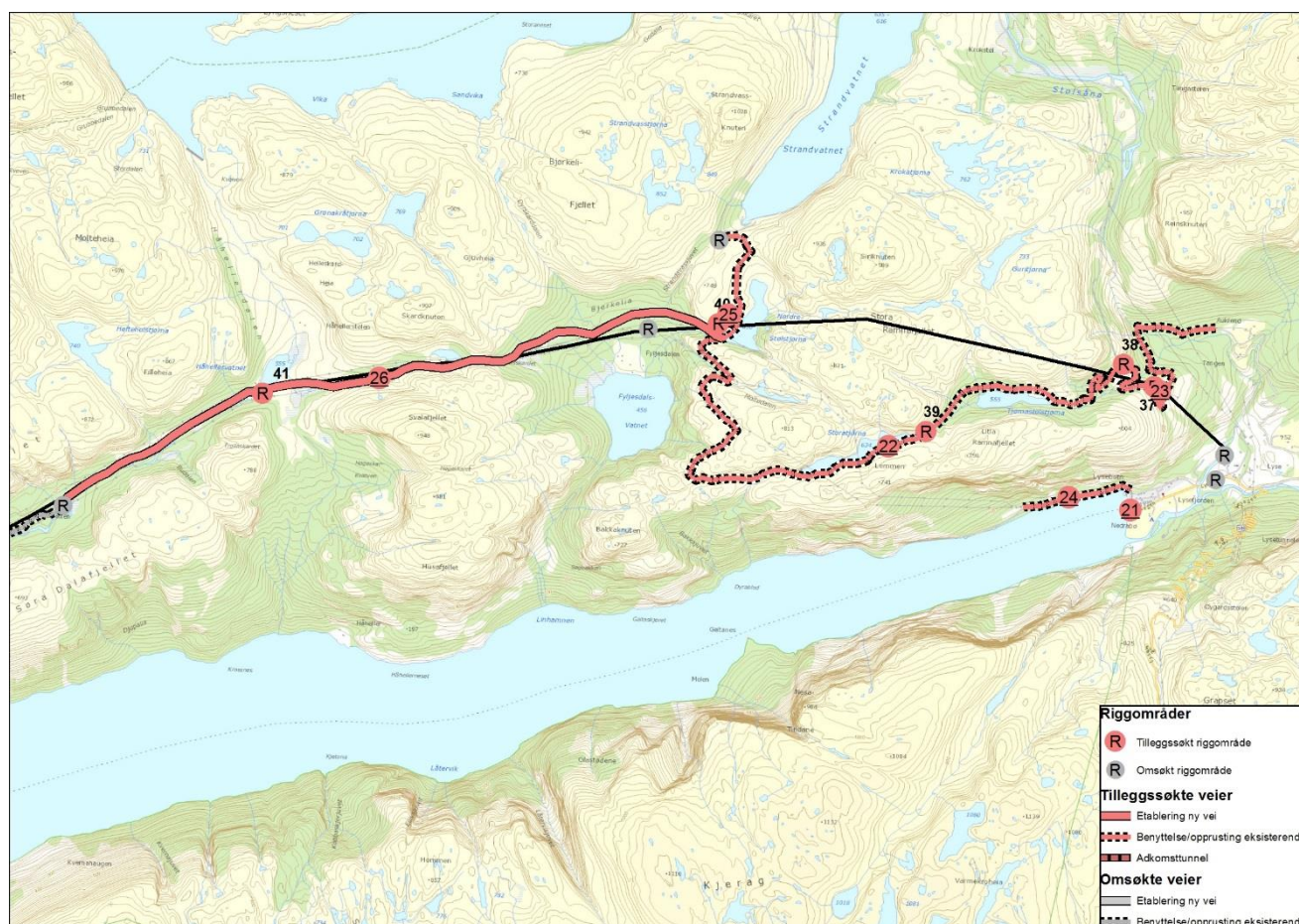
3.1 Nye veier og riggområder

Statnett har gjort vurderinger av behovet for terrengtilkomst i anleggsperioden og identifisert behov for noen flere veier og riggområder enn tidligere antatt.

Riggområdene er fra 0,5 til 5 dekar store og vil bli benyttet til blant annet lagring av materiell, verktøy og utstyr. Premontering av masteseksjoner foregår på riggområdene. De vil også bli brukt som helikopterplasser for transport til og fra anleggsarbeidet i traséen, og som utgangspunkt for transport av kjøretøyer, der transport på bakken er hensiktsmessig. Noen riggområdet vil dessuten bli brukt som vinsj- og/eller trommeplasser i forbindelse med oppstrekking av linene. På noen av riggområdene vil det bli etablert brakkerigger.

Statnett tilleggssøker veier og riggområder som vist i tabellene nedenfor.

3.1.1 Forsand: Lysefjorden nord, østlig del



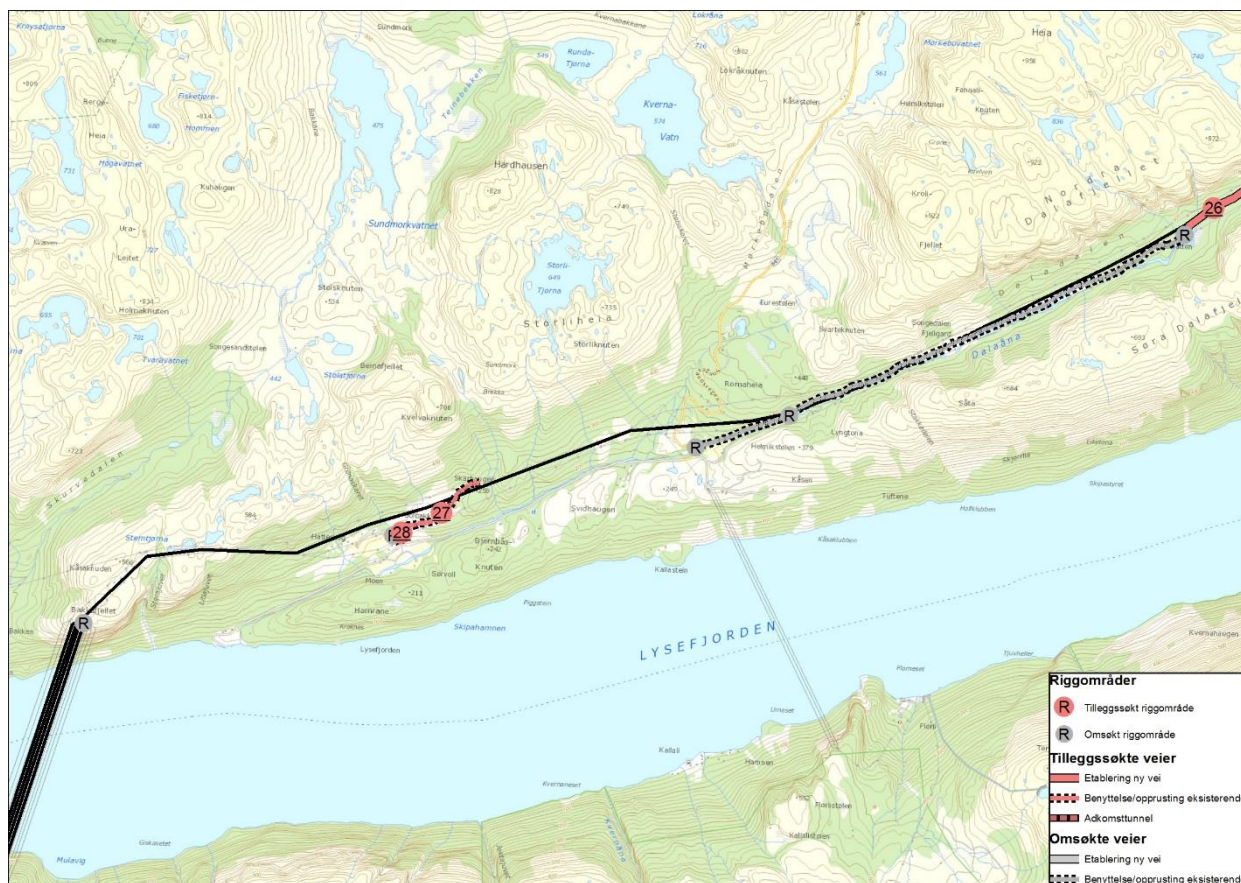
Figur 38. Riggområder og anleggsveier Lysefjorden nord, østlig del

Statnett ser behov for en ny vei gjennom Daladalen-Fylgjesdalen. I dette området skal ny ledning bygges mellom to eksisterende ledninger, og terrengmessige forhold gjør at det er trangt å komme til med helikopter. En vei her kan redusere risikoen for uhell/skader under byggingen, og samtidig sikre en mer kontinuerlig og koordinert utbygging siden prosjektet blir mindre avhengige av gode flyforhold (sikt og vind). Det vil også bli noe mindre støy for omgivelsene under byggingen når mer av transporten går langs bakken.

| Tilleggssøkte veier | | | |
|---------------------|------------------------|------------------------------------|---------|
| 21 | Lysebotn kai | Benyttelse/opprusting eksisterende | 100 m |
| 22 | Lysebotn-Strandavatnet | Benyttelse/opprusting eksisterende | 11500 m |
| 23 | Adkomst mast 4 | Etablering ny vei | 100 m |
| 24 | Mågalia | Benyttelse/opprusting eksisterende | 1100 m |
| 25 | Nordstøltjørna | Etablering ny vei | 200 m |
| 26 | Daladalen-Fylgjesdalen | Etablering ny vei | 7400 m |

| Tilleggssøkte riggområder | |
|---------------------------|----------------|
| 37 | Lysebotn M4 |
| 38 | Tunnelportal |
| 39 | Storetjern |
| 40 | Nordstøltjørna |
| 41 | Håhellervatnet |

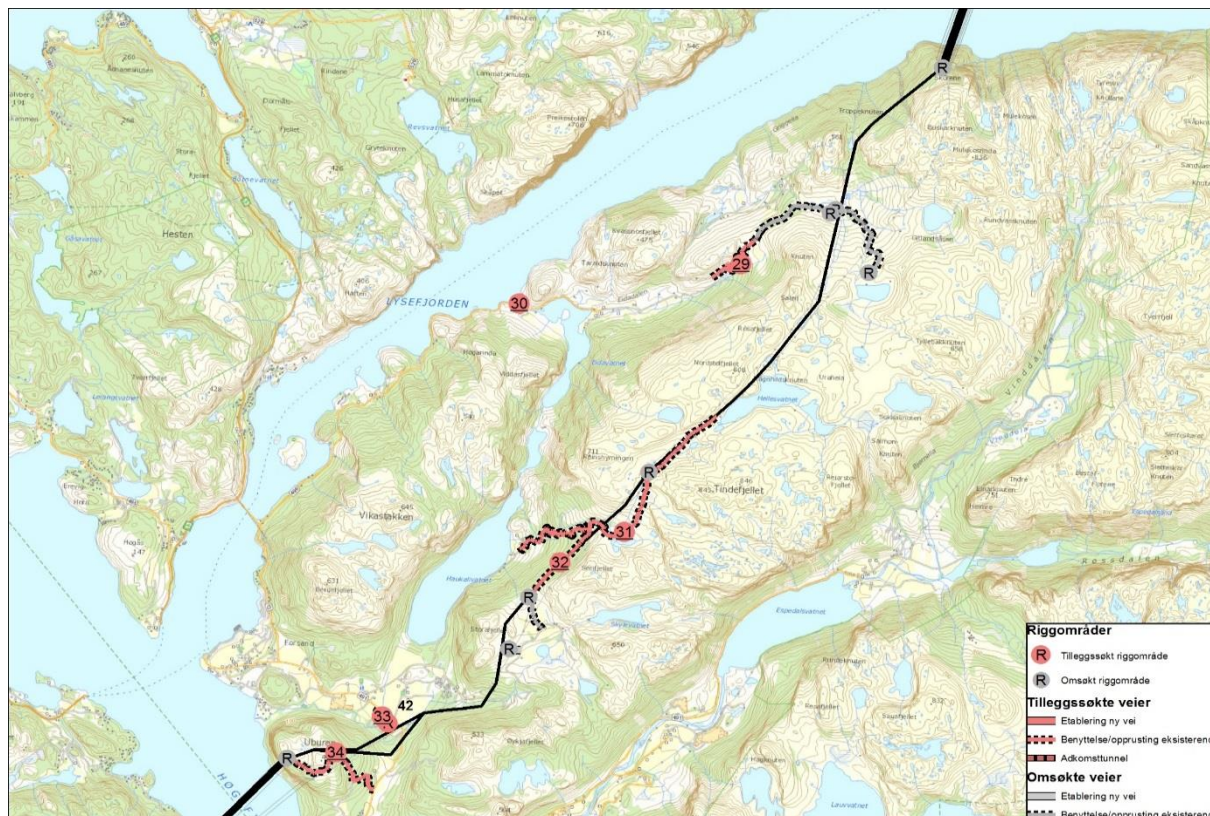
3.1.2 Forsand: Lysefjorden nord, vestlig del



Figur 39. Riggområder og anleggsveier Lysefjorden nord, vestlig del

| Tilleggssøkte veier | | | |
|---------------------|-----------|------------------------------------|-------|
| 27 | Hatleskog | Benyttelse/opprusting eksisterende | 900 m |
| 28 | Hatleskog | Benyttelse/opprusting eksisterende | 200 m |

3.1.3 Forsand: Lysefjorden sør



Figur 40. Riggområder og anleggsveier Lysefjorden Sør

| Tilleggssøkte veier | | | |
|---------------------|------------|------------------------------------|--------|
| 29 | Skrøyla | Benyttelse/opprusting eksisterende | 1600 m |
| 30 | Eiane | Benyttelse/opprusting eksisterende | 100 m |
| 31 | Haukali | Benyttelse/opprusting eksisterende | 5400 m |
| 32 | Haukaliura | Benyttelse/opprusting eksisterende | 1600 m |
| 33 | Fossanmoen | Benyttelse/opprusting eksisterende | 300 m |
| 34 | Uburen | Benyttelse/opprusting eksisterende | 2400 m |

| Tilleggssøkte riggområder | |
|---------------------------|------------|
| 42 | Fossanmoen |

NVE stiller spørsmål ved behovet for konsesjonssøkte riggplassene 12 og 13.

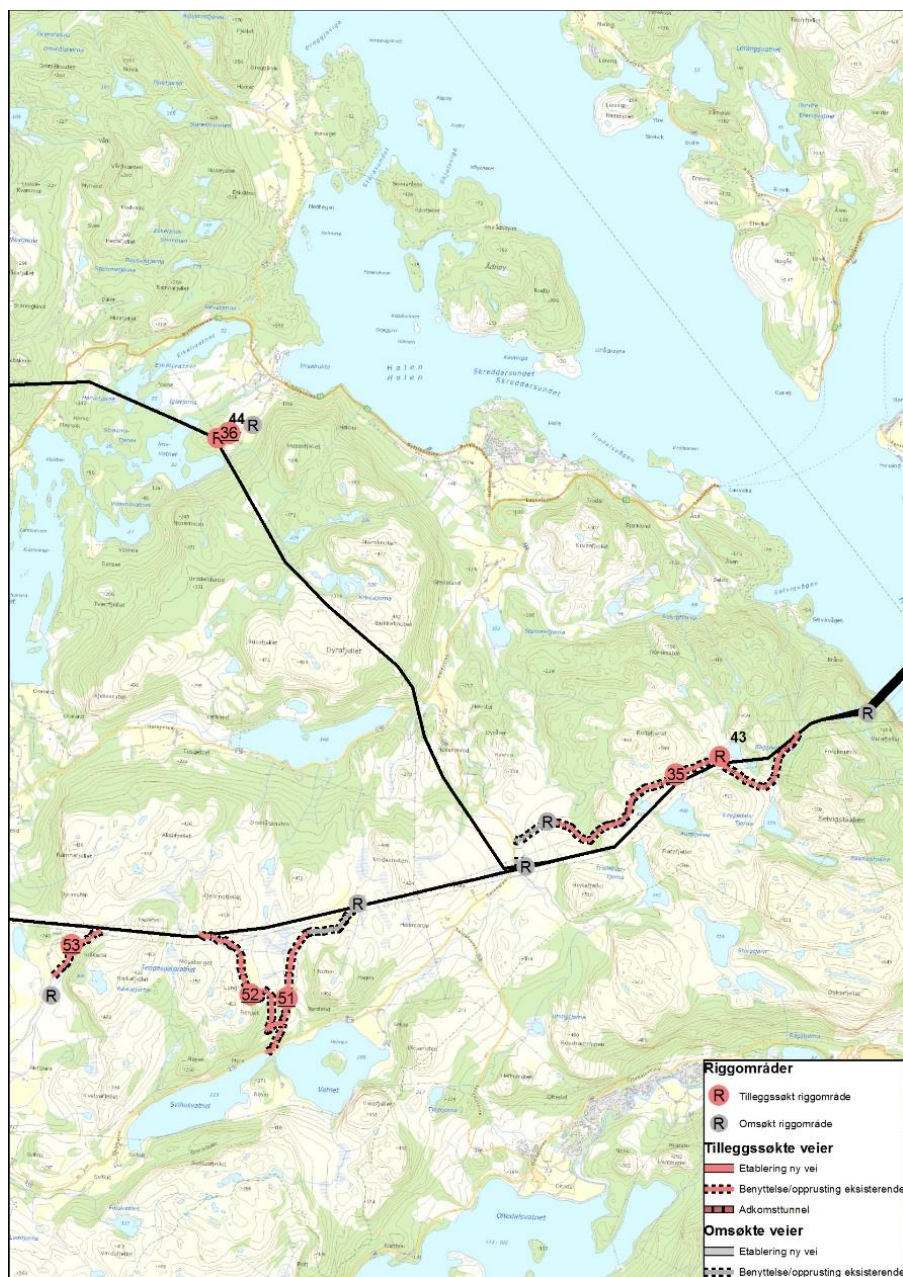
Riggområde 12 er blant annet planlagt brukt som trommeplass for fjordspennet Lysefjorden og strekkseksjoner sør og nord, i tillegg til ut- og innflyging av masteseksjoner nordover.

Riggområde 13 er blant annet tiltenkt for ut- og innflyging av masteseksjoner sørover. Et høyereliggende riggområde gir økt sikkerhet på grunn av muligheten for å hente ut mannskap ved dårlig vær.

Ved to separate riggplasser kan hver riggplass betjene ulike strekkseksjoner og dermed unngå konflikt mellom arbeidsoperasjonene f.eks. fundamentering og mastereising.

Riggplass 42, Fossanmoen, tilleggssøkes som et større areal (inntil 20 dekar) for mottak og mellomagring av materiell, samt mulighet for brakkerigg/anleggskontor.

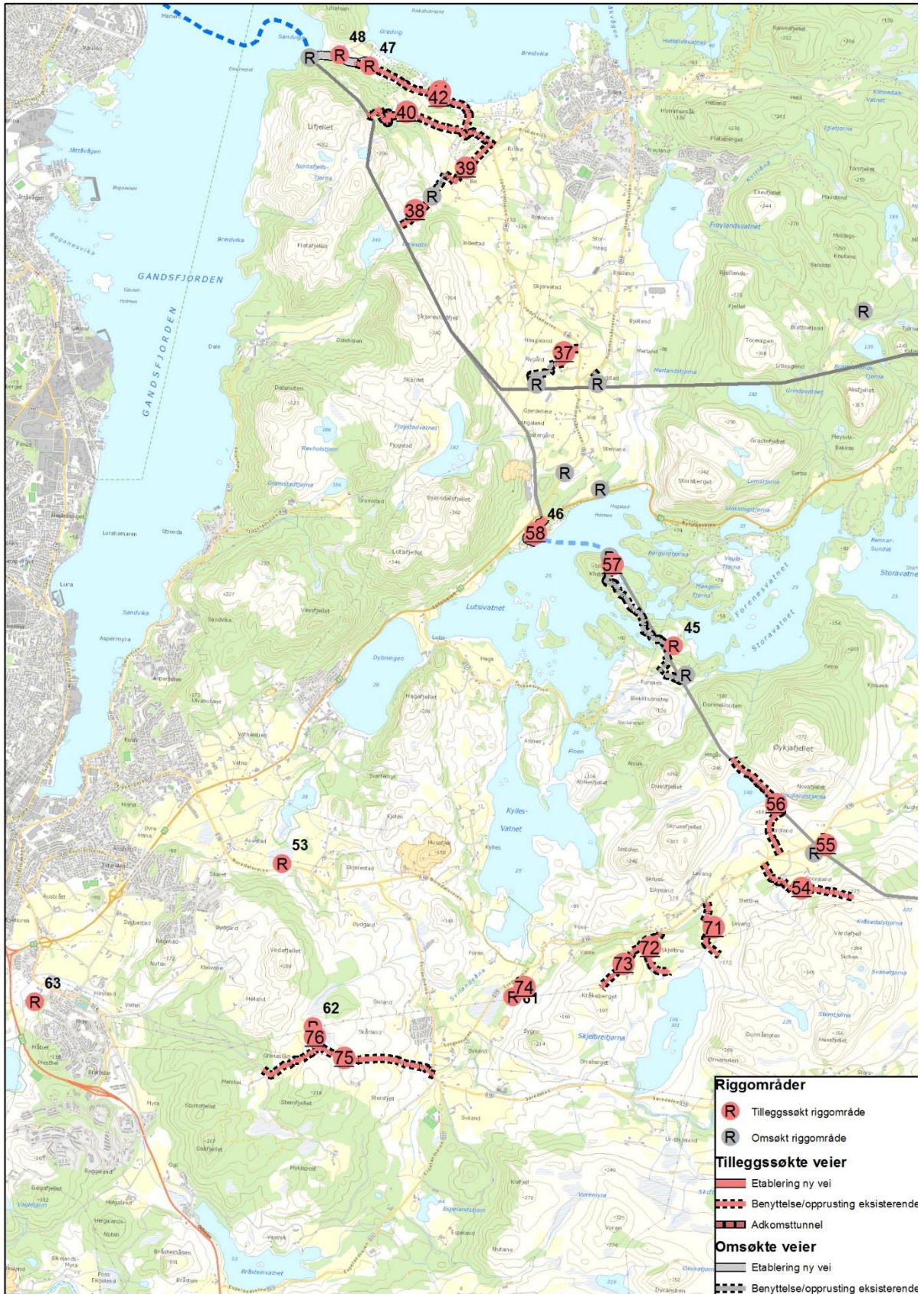
3.1.4 Sandnes



Figur 41. Riggområder og anleggsveier i Sandnes, østlig del

| Tilleggssøkte veier | | | |
|---------------------|--------------------|------------------------------------|--------|
| 35 | Høleheia/Lyseveien | Benyttelse/opprusting eksisterende | 3900 m |
| 36 | Ims | Etablering ny vei | 300 m |
| 51 | Nordland | Benyttelse/opprusting eksisterende | 1600 m |
| 52 | Nordland | Benyttelse/opprusting eksisterende | 2100 m |
| 53 | Kråkedal | Benyttelse/opprusting eksisterende | 900 m |

| Tilleggssøkte riggområder | |
|---------------------------|---------------|
| 43 | Ragsheitjørna |
| 44 | Ims |



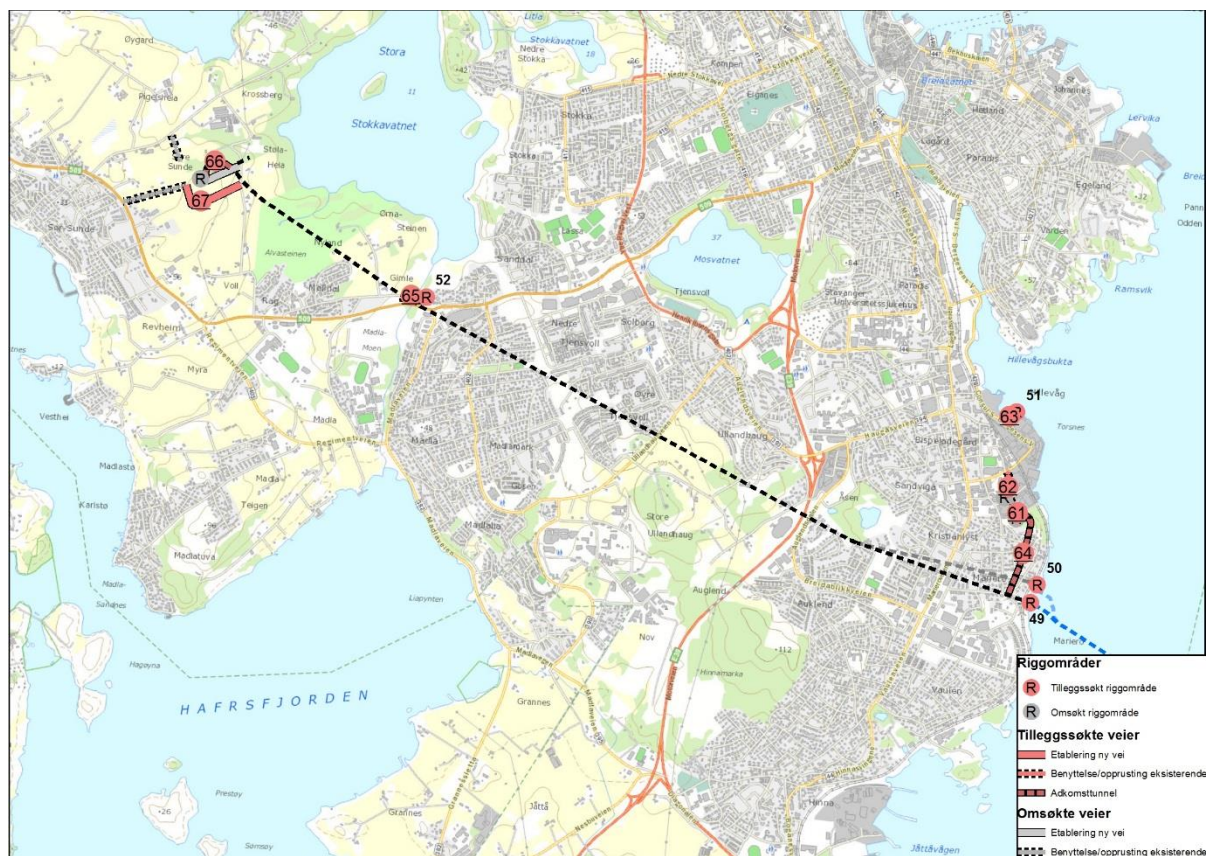
Figur 42. Riggområder og anleggsveier i Sandnes, vestlig del

| Tilleggssøkte veier | | | |
|---------------------|---------------------------|------------------------------------|--------|
| 37 | Nygård | Benyttelse/opprusting eksisterende | 400 m |
| 38 | Slettebø | Benyttelse/opprusting eksisterende | 500 m |
| 39 | Slettebø | Benyttelse/opprusting eksisterende | 700 m |
| 40 | Lifjell | Benyttelse/opprusting eksisterende | 1500 m |
| 41 | Likaiveien-Grønnevikveien | Benyttelse/opprusting eksisterende | 2100 m |
| 42 | Li | Eablering ny vei | 200 m |
| 54 | Sporaland | Benyttelse/opprusting eksisterende | 1200 m |
| 55 | Sporaland | Eablering ny vei | 300 m |
| 56 | Nordland | Benyttelse/opprusting eksisterende | 1400 m |
| 57 | Klubben | Eablering ny vei | 200 m |
| 58 | Lutsivatnet Nord | Eablering ny vei | 500 m |
| 71 | Nordalen | Benyttelse/opprusting eksisterende | 800 m |
| 72 | Skjelbreitjørna | Benyttelse/opprusting eksisterende | 900 m |
| 73 | Skjelbrei | Benyttelse/opprusting eksisterende | 700 m |
| 74 | Skjelbrei | Benyttelse/opprusting eksisterende | 400 m |
| 75 | Steinfjellveien | Benyttelse/opprusting eksisterende | 2200 m |
| 76 | Grønestad | Benyttelse/opprusting eksisterende | 200 m |

| Tilleggssøkte riggområder | |
|---------------------------|-----------------|
| 45 | Furenes/Klubben |
| 46 | Lutsivatnet N |
| 47 | Grødvig |
| 48 | Sandviga |
| 53 | Vatne |
| 61 | Sviland |
| 62 | Grønestad |
| 63 | Tronsholen |

Riggplass 53, Vatne, tilleggssøkes som et større areal (omkring 10-20 dekar) for mottak og mellomlagring av materiell, samt mulighet for brakkerigg/anleggskontor.

3.1.5 Stavanger



Figur 43. Riggområder og anleggsveier i Stavanger

| Tilleggssøkte veier | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------------------------|-------|
| 61 | Hillevåg | Etablering ny vei | 100 m |
| 62 | Hillevåg | Benyttelse/opprusting eksisterende | 200 m |
| 63 | Hillevåg | Benyttelse/opprusting eksisterende | 100 m |
| 64 | Adkomsttunnel Hillevåg | Etablering ny vei | 700 m |
| 65 | Madla | Benyttelse/opprusting eksisterende | 200 m |
| 66 | Adkomsttunnel Stølaheia | Etablering ny vei | 300 m |
| 67 | Stølaheia | Etablering ny vei | 500 m |

| Tilleggssøkte riggområder | |
|---------------------------|------------------------|
| 49 | Mariero S |
| 50 | Mariero N |
| 51 | Hillevåg |
| 52 | Madlaforen/Møllebekken |

4. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

4.1 Ferdelsrestriksjoner på sjø

I anleggsfasen for legging og nedgraving av sjøkabler over Gandsfjorden vil det etableres en sikkerhetssone rundt installasjonsfartøyene på 500 m. Dette er en sikkerhetsavstand som primært skal ivareta skipssikkerhet, idet disse fartøyene har svært begrenset mulighet til å manøvrere under kabelinstallasjonen. I anleggsfasen vil det således være åpent for normal ferdsel utenfor denne sonen, noe som tilsier at det til enhver tid vil være mulighet for ferdsel for normal skips- og båttrafikk inn/ut av fjorden, enten da på vest- eller østsiden av installasjonsfartøyene. Ved spesielle behov, vil det med god koordinering mellom fartøyene kunne avvikes noe fra angitt sikkerhetssone. Installasjonsperioden har en forventet varighet på 6-8 uker.

Det er ikke forventet at arbeidet med landtaket i Sandviga skal forstyrre ferdsel i Gandsfjorden med unntak av helt tett (50-100 m) på selve anleggsstedet. Det er heller ikke forventet at ferdsel til Sandviga og tilhørende strand skal forstyrres, men noe støy vil tidvis måtte påregnes.

Transport knyttet til opparbeidelse av tilleggssøkt landtak ved Mariero vil i hovedsak foregå ved at utstyr fraktes inn på lekter. Arbeidet vil i hovedsak bestå av graving, sprenging, installasjon/støping av betongkonstruksjoner og tilbakeføring/plastring, samt boring av kabelsjakt ned til underliggende tunell. Alle arbeidene vil foregå tett på land, og vil ikke skape hindringer for vanlig ferdsel i Gandsfjorden. Undervannsprengning vil forekomme i begrenset periode.

De to småbåthavnene nært opptil anleggsområdet/landtaket (Figur 4. Berørte småbåthavner ved Mariero) må påregnes at blir utilgjengelig for publikum i hele anleggsperioden. Forventet anleggsperiode er april-oktober 2018. Arbeidet vil måtte utføres i sommersesong.



Figur 4. Berørte småbåthavner ved Mariero

4.2 Bebyggelse og bomiljø

Det er identifisert fritidsbebyggelse langs ledningstraseen som vil komme innenfor byggeforbudsbeltet på 20 m fra senterlinjen. Dette gjelder 2 eiendommer. Statnett vil søke å komme til minnelig avtale om erstatning for de aktuelle fritidsboligene.

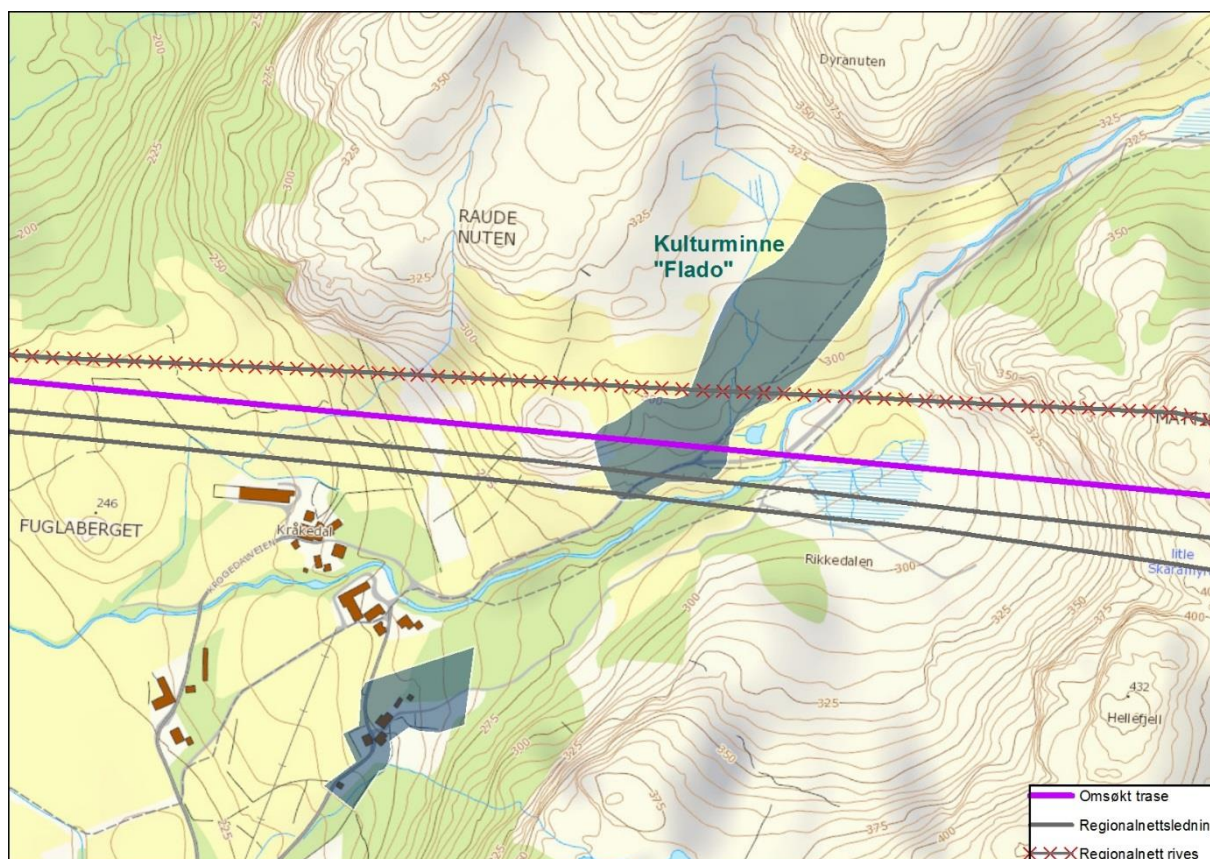
Anleggelse av kabeltunnelen og utvidelsen av Stølaheia transformatorstasjon vil medføre stor grad av anleggstrafikk for transport av materiell og overskuddsmasser inn og ut på områdene. Statnett vurderer at veinettet rundt Stølaheia transformatorstasjon vil bli svært belastet og ikke er dimensjonert for at et så stort omfang av anleggstrafikk kan skje på en sikker måte uten tiltak.

4.3 Landskap og kulturminner

Konsesjonssøkt alternativ 4.1.2 vil gi mindre konsekvenser for kulturminner enn konsesjonssøkt 4.1. Alternativ 4.1.1 gir etter Statnetts vurdering en bedre landskapstilpassning av mastene enn tidligere omsøkt løsning. Statnett vurderer at de tilleggssøkte alternativene som helhet ikke påvirker tidligere vurderinger av tiltakets konsekvens for landskap og kulturminner.

Oppdatert VR-modell med de tilleggssøkte endringene er under utarbeidelse. Denne vil bli gjort tilgjengelig for berørte under åpne kontordager i den enkelte kommune som Statnett vil organisere i høringsperioden. Den oppdaterte VR-modellen vil også bli gjort tilgjengelig for NVE.

Ved Krogedal krysser traseen sørlig del av et automatisk fredet kulturminnefeltet med id 54371. Traseen kommer dermed i direkte konflikt med kulturminnefeltet, og er i strid med kulturminnelovens §§ 3 og 4 (jf. § 8). Statnett har sett på muligheter for å legge om traseen her, men ser ikke at det er mulig å legge om traseen slik at kulturminnet ikke blir berørt. I detaljplanleggingen av den nye ledningen vil Statnett søke å unngå plassering av mastepunkt innenfor kulturminnet. Statnett ønsker også tett dialog med kulturminnemyndighetene i forbindelse med riving av eksisterende 132 kV og bygging av ny 420 kV.



Figur 40. Kulturminne Flado

4.4 Plante- og dyreliv

Tilleggsutredningen om naturmiljø i Stavanger kommune peker ikke på store konsekvenser av de konsesjonssøkte og tilleggssøkte alternativene. Notatet om trollnype er hensyntatt i planleggingen av anleggsvei til Sandviga.

4.5 Andre naturressurser

NVE ber i sitt brev om en beskrivelse av eventuelle restriksjoner på gjødselspredning under kraftledninger og i nærheten av traséene. Statnett vurderer at bruk av gjødselspredere med kanon i nærheten av kraftledninger kan være forbundet med risiko på grunn av stor rekkevidde og høyde. Forskrift om elektriske forsyningsanlegg slår fast at netteier skal kontaktes når aktiviteter innenfor 30 meters horisontalavstand fra elektriske anlegg skal gjennomføres. Statnett vurderer at det kan bli lagt restriksjoner på gjødselspredning nær ledningen.

4.6 Utslipp og forurensning

Ved tunnelboring kan det oppstå sprekkdannelser i fjell. Tilleggsutredningen om naturmangfold for berørte arealer i Stavanger kommune viser store miljøverdier i Madla-vassdraget med kantsoner. Tiltak som medfører drenering, både i anleggs- og/eller driftsfase, kan ha store negative effekter på disse naturtypene og ferskvannslokalitetene. For å redusere risikoen for disse effektene har Statnett planlagt hydrogeologiske vurderinger i detaljprosjekteringsfasen for å fastsette grenseverdier for maksimalt tillatte innlekkasjer til våtmarksystemet ved Madla. Slike grenseverdier fastsettes basert på kartlegging og vurdering av områdets sårbarhet hvor både bebyggelse og naturområder inngår. Det er satt særlig strenge krav til maksimalt tillatte innlekkasjer i dette området ut fra naturverdiene ved områdene Madlaforen/Møllebekken, Litle Vannassen og Vannassen.

I forbindelse med anleggelse av kabeltunnelen er det også planlagt å installere brønner ved Vannassen, Litle Vannassen og Madlaforen/Møllebekken for å overvåke sesongmessige variasjoner i grunnvannstanden. Brønnene vil bores gjennom løsmasser og videre i berg, og må installeres minimum 1 år før tunnelarbeidene igangsettes for å få med sesongmessige variasjoner i grunnvannstanden.

5. Innvirkning på private interesser

5.1 Erstatningsprinsipper

Erstatninger utbetales som en engangserstatning, og skal i utgangspunktet tilsvare det varige økonomiske tapet som eiendommen påføres ved utbygging. Tomter til transformatorstasjoner, muffeanlegg og tunnelpåslag erverves til eiendom.

I ledningstraseene beholder grunneier eiendomsretten, men det erverves en rett til å bygge, drive og fornye ledningen. I forkant eller i løpet av anleggsperioden blir det satt fram et tilbud til grunneierne om erstatning for eventuelle tap og ulemper som den nye kraftledningen innebærer. Blir man enige om en avtale vil denne bli tinglyst og erstatningene utbetales umiddelbart. Dersom saken ikke fører fram, går saken til rettslig skjønn.

5.2 Berørte grunneiere og rettighetshavere

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.

Det tas forbehold om eventuelle feil og mangler. Vi ber om at eventuelle feil og mangler i grunneierlistene meldes til Statnett. Det er også ønskelig å få informasjon om eventuelle veilag som blir berørt av de tilleggssøkte veiene. For kontaktopplysninger, se forord.

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

5.3 Eiendommer over tunnel

Det er utarbeidet en egen liste (Vedlegg 10) over grunneiere/eiendommer innenfor en horisontalavstand på 75 m fra tunneltraséen. Grunneiere/eiendommer over tunneltraseen vil i liten grad bli berørt av anlegget, ut over grunnundersøkelser og arbeider i forbindelse med anleggsgjennomføringen.

6. Vedlegg

1. Brev fra NVE av 18.12. 2013. Krav om tilleggsutredninger
2. Samfunnsøkonomisk analyse av Lyse-Stølaheia og alternative konsepter for å bedre strømforsyningen til Sør-Rogaland
3. Tilleggsutredning Naturmiljø i Stavanger kommune
4. Notat om spesialmaster
5. Gandsfjorden Geophysical and Geotechnical Survey
6. Notat om trollnype
7. Vurdering fra Lyse Elnett
8. Støysonekart Stølaheia
9. Grunneierliste
10. Grunneierliste tunnel

