

Konsesjonssøknad

Statnett

Ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse
og nye stasjonsanlegg i Sauda og Hylen

Søknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse
og forhåndstiltredelse

Mai 2015





Forord

Statnett SF legger med dette frem søknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge og drive en ny 420 kV-ledning mellom Sauda og Lyse transformatorstasjoner, i tillegg til nye 420 kV-anlegg i Sauda transformatorstasjon og i Hylen koblingsstasjon.

Siden den nye ledningen skal erstatte dagens 300 kV-ledning mellom Sauda transformatorstasjon og Førre transformatorstasjon, søkes det samtidig om å rive 300 kV-ledningen på denne strekningen. Etablering av den nye 420 kV-ledningen mellom Sauda og Lyse medfører stedvis behov for ombygging av flere andre kraftledninger. Det søkes derfor også om konsesjon for disse ombyggingene, samt for andre nødvendige tiltak for anleggsarbeid og transport.

Den nye ledningen mellom Sauda og Lyse vil bli ca. 78 km lang, mens ledningen som skal rives mellom Sauda og Førre er ca. 47 km lang. Den nye ledningen vil delvis bli bygget i samme trasé som den som skal rives, og delvis parallelt med andre ledninger.

Denne søknaden er en del av prosjektpakken kalt Vestre korridor og har som hovedformål å sikre og øke overføringskapasiteten mellom Vestlandet og Sørlandet. De planlagte tiltakene vil berøre Sauda, Suldal, Hjelmeland og Forsand kommuner i Rogaland fylke.

Konsesjonssøknaden oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) til behandling.

Høringsuttalelser sendes til:

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

Saksbehandler i NVE:

Katrine Stenshorne Berg, tlf. 22959327, epost: kast@nve.no

Spørsmål vedrørende søknaden kan rettes til:

Funksjon	Navn	Telefon	E-post
Prosjektleder konsesjon	Svein Erik Fjellstad	23903655/ 91631177	svein.fjellstad@statnett.no
Miljørådgiver	Yngvild Pernell Haugen	23903906/ 98491616	yngvild.haugen@statnett.no
Kommunikasjonssjef	Henrik Glette	93233010	henrik.glette@statnett.no
Grunneierkontakt Sauda, Suldal og Hjelmeland	Bjarte Skipevåg	40406305	bjarte.skipevåg@statnett.no
Grunneierkontakt Forsand	Torgny Valborgland	91385533	valborgland@arealservice.no

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

Oslo, april 2015



Håkon Borgen
Konserndirektør
Divisjon Teknologi og Utvikling

Sammendrag

Bakgrunn

Behovet for stabil strømforsyning blir stadig viktigere. Statnett er derfor i gang med å bygge neste generasjon kraftsystem i Norge. Dette vil bedre forsynings sikkerheten og øke kapasiteten i det sentrale kraftledningsnettet, slik at det legges til rette for mer klimavennlige løsninger og økt verdiskaping for brukerne av nettet.

Statnett har startet arbeidet med oppgradering og forsterkning av sentralnettet mellom Sauda og Kristiansand, den såkalte Vestre korridor. Kapasiteten økes, blant annet ved at spenningsnivået heves fra 300 kV til 420 kV. Dette innebærer utbygginger i nye og eksisterende transformatorstasjoner, foruten at kraftledningene i området bygges om, eller rives og erstattes av nye kraftledninger.

Oppgraderingen av Vestre korridor legger til rette for:

- Høy utnyttelse av kapasiteten på eksisterende og nye mellomlandsforbindelser
- Sikker drift av nettet på Sør-Vestlandet
- Ny fornybar kraftproduksjon
- Fleksibilitet for fremtidig nettutvikling og utvikling i forbruk og produksjon
- Reduserte overføringstap pr. energienhet

De planlagte tiltakene

Denne konsesjonssøknaden omfatter den planlagte forsterkningen av sentralnettet mellom Sauda og Lysebotn, som utgjør trinn 2 av de tre utbyggingstrinnene i oppgraderingen av Vestre korridor. De planlagte tiltakene i trinn 2 er i hovedsak;

- en ny 420 kV-ledning mellom Sauda og Lyse transformatorstasjoner,
- riving av eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylen-Førre,
- et nytt 420 kV-anlegg i Sauda transformatorstasjon, og
- et nytt 420 kV-anlegg i Hylen koblingsstasjon, som kobles til den eksisterende 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal.

I praksis innebærer dette at det planlegges relativt store utvidelser/ombygginger i stasjonene i Sauda og Hylen, mens den eksisterende 300 kV-ledningen mellom Sauda og Førre byttes ut med en noe større 420 kV-ledning. Mellom Førre og Lyse transformatorstasjoner vil den nye 420 kV-ledningen Sauda-Lyse komme i tillegg til de to eksisterende ledningene.

Konsekvenser for miljø og samfunn

Det er utarbeidet en konsekvensutredning for tiltakene som omfattes av konsesjonssøknaden (se vedlegg 1).

På hele strekningen mellom Sauda og Lysebotn er den planlagte 420 kV-ledningen lagt parallelt med eksisterende ledninger. Den gjenbraker delvis også traséen til ledningen som skal rives mellom Sauda og Førre. Anleggsperioden vil gi størst negativ påvirkning, men virkningene for naturmiljø, friluftsliv og øvrige omgivelser er totalt sett vurdert som moderate.

Traséen passerer unntaksvis gjennom funksjonsområder for rovfugl, men ledningen vil trolig ikke medføre en vesentlig forhøyet kollisjonsfare. Støy fra anleggsarbeidet vil kunne påvirke fugl, men dette vil gjelde for en begrenset periode. Traséen passerer gjennom flere villreinområder uten å berøre de viktigste funksjonsområdene. Unntaket er på strekningen mellom Sauda og Hylsfjorden, der traséen passerer gjennom Skaulen-Etnefjella villreinområde, som er mye brukt som vinterbeite. Vinterstid vil det imidlertid være liten anleggsaktivitet.

Det finnes kjente kulturminner- og kulturmiljøer i influensområdet. Disse kan bli visuelt påvirket, i større eller mindre grad enn i dag, avhengig av om det er ledningen som skal rives eller ledningen som skal bygges som ligger nærmest. Før anleggsarbeidene kan starte vil det bli gjennomført lovpålagte kulturminneundersøkelser for å avklare forholdet til eventuelle automatisk fredete kulturminner.

Den planlagte ledningen passerer flere vernetede naturområder, men ingen av disse områdene vil bli direkte berørt.

De visuelle virkningene vil totalt sett skille seg lite fra i dag, men i Lysebotn kan effekten av flere ledningstiltak gi en økt visuell virkning. Statnett samordner dette prosjektet med øvrige prosjekter som berører Lysebotn for å få en god landskapstilpasning av ledningene.

Det er ingen boliger, og bare noen få fritidsboliger, i umiddelbar nærhet til den planlagte ledningen og stasjonsutvidelsene. Sjenerende støy fra anleggsarbeidet vil ventelig bli mest merkbart ved den planlagte stasjonsutvidelsen i Sauda.

Prosess og informasjon

Denne konsesjonssøknaden oversendes til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) for behandling. Søknaden vil bli lagt ut på offentlig høring. I forbindelse med høringen vil NVE arrangere folkemøter lokalt, der også Statnett vil delta. I folkemøtene vil det bli gitt informasjon om behandlingsprosessen og planene. Møtene vil bli kunngjort i lokalavisene og er åpne for alle. Eventuelle høringsuttalelser skal sendes til NVE.

Statnett tar sikte på å arrangere åpne kontordager i kommunene høsten 2015. Dette er en fin anledning til å få mer detaljert informasjon eller meddele synspunkter. Også kontordagene vil bli kunngjort.

Alle eiendommer som kan bli direkte berørt av fysiske anlegg eller planlagte transportaktiviteter skal være oppført på grunneierlista (vedlegg 7 i denne konsesjonssøknaden). Registrerte eiere eller rettighetshavere vil bli tilskrevet. Som grunneier er det viktig å studere transportplankartene (vedlegg 8) for å finne ut hvordan planlagte tiltak vil kunne berøre egen eiendom, eventuelt også ta kontakt med Statnett. Våre grunneierkontakter (se forordet) vil kunne gi utfyllende informasjon om planene. Statnett tar for øvrig sikte på å oppnå minnelige avtaler med alle berørte parter.

Innholdsfortegnelse

1. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER.....	8
2. SØKNADER OG FORMELLE FORHOLD	9
2.1. SØKNAD OM KONSESJON.....	9
2.2. SØKNAD OM EKSPROPRIASJONSTILLATELSE OG FORHÅNDSTILTREDELSE	10
2.3. GJELDENDE KONSESJONER SOM PÅVIRKES AV OMSØKTE ANLEGG	10
2.4. SAMTIDIGE SØKNADER	10
2.5. PERMANENTE OG MIDLERTIDIGE TILTAK I UNDERLIGGENDE NETT	11
2.6. ANLEGGENES BELIGGENHET.....	11
2.7. EIER-OG DRIFTSFORHOLD	11
2.8. ANDRE NØDVENDIGE TILLATELSER.....	11
2.8.1. Kulturminneloven	11
2.8.2. Naturmangfoldloven.....	12
2.8.3. Vannressursloven	12
2.8.4. Plan- og bygningsloven	12
2.8.5. Oreigningsloven	12
2.8.6. Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag	12
2.8.7. Vegloven	13
2.8.8. Havne- og farvannsloven.....	13
2.8.9. Luftfartsloven	13
2.8.10. Forskrift om elektriske forsyningsanlegg.....	13
3. PLANPROSESSEN.....	14
3.1. PLANLEGGINGSFASEN.....	14
3.2. VIDERE SAKSBEHANDLING OG FREMDRIFTSPLAN	14
4. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	16
4.1. VESTRE KORRIDOR	16
4.2. SAUDA-LYSE	16
4.2.1. Behov for trinn 2 i Vestre korridor	16
4.2.2. Løsningsvalg trinn 2.....	17
4.2.3. Samfunnsøkonomisk vurdering av trinn 2	18
5. BESKRIVELSE AV PLANLAGTE TILTAK.....	24
5.1. TRASEALTERNATIVER	24
5.1.1. Innledning	24
5.1.2. Forutsetninger.....	24
5.1.3. Delstrekning Sauda-Liastølen.....	25
5.1.4. Delstrekning Liastølen-Førre	28
5.1.5. Delstrekning Førre-Lyse	31
5.2. RIVING AV 300 KV-LEDNINGEN SAUDA-HYLEN-FØRRE.....	35
5.3. VURDERTE TRASEALTERNATIVER SOM IKKE OMSØKES	36
5.3.1. Parallellføring over Skuteheia nord for Førre	36
5.3.2. Vormedalsheia	37
5.3.3. Stølsdalen ved Lysebotn	38
5.4. NYBYGGING OG OMBYGGING AV KRAFTLEDNINGER	39
5.4.1. Tekniske spesifikasjoner.....	39
5.4.2. Aktuelle mastetyper	42
5.4.3. Skogrydding.....	47
5.5. SAUDA TRANSFORMATORSTASJON	48
5.6. HYLEN KOBLINGSSTASJON	51
5.7. VURDERT STASJONSALTERNATIV I HYLEN SOM IKKE OMSØKES	55
5.8. ANLEGG SARBEID OG TRANSPORT	56

5.8.1. Anleggsarbeid.....	56
5.8.2. Transport.....	58
5.8.3. Baseplasser.....	59
6. VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	60
7. AVBØTENDE TILTAK.....	60
7.1. INFORMASJON.....	60
7.2. KAMUFLERING AV KRAFTLEDNINGER OG TRANSFORMATORSTASJONER.....	60
7.3. BEGRENSET SKOGRYDDING I LEDNINGS TRASÉEN.....	61
7.4. SANERING AV EKSISTERENDE LEDNINGSNETT.....	62
7.5. TILTAK AV HENSYN TIL FAUNA.....	62
7.6. KABLING.....	62
8. OFFENTLIGE OG PRIVATE TILTAK.....	63
8.1. FYLKESVEI 714.....	63
8.2. NYE VEIER.....	63
8.3. STATKRAFTS ANLEGG I HYLEN.....	63
8.4. 22 kV AVGREINING HYLEN TILHØRENDE SULDAL ELVERK NETT.....	63
8.5. 22 kV-LEDNINGEN MOEN-BREIAVAD TILHØRENDE LYSE PRODUKSJON.....	63
9. INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER.....	64
9.1. BERØRTE GRUNNEIERE.....	64
9.2. ERSTATNINGSPRINSIPPER.....	64
9.3. OM RETTIGHETER TIL DEKNING AV JURIDISK OG TEKNISK BISTAND.....	64
10. REFERANSER/LITTERATURLISTE.....	65
11. VEDLEGG.....	66

1. Presentasjon av tiltakshaver

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. I Norge er det Statnett¹ som er systemansvarlig nettselskap, og som har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Statnett eier og driver dessuten store deler av det sentrale norske kraftnettet og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet.

Statnetts hovedoppgave som systemansvarlig nettselskap er å legge til rette for en sikker strømforsyning og et velfungerende kraftmarked ved å;

- sikre kraftforsyningen gjennom å drive og utvikle sentralnettet med en tilfredsstillende kapasitet og kvalitet,
- skape verdier for våre kunder og samfunnet, og
- legge til rette for realisering av Norges klimamål.

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

¹ Org.nr. 962986633

2. Søknader og formelle forhold

Denne konsesjonssøknaden omfatter tiltakene som utgjør trinn 2 i Statnetts prosjektpakke Vestre korridor. Se kapittel 4 for informasjon om Vestre korridor og begrunnelsen for tiltaket.

2.1. Søknad om konsesjon

Statnett søker i henhold til energiloven [11] § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg:

- Ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse (ca. 78 km)
- Nytt 420 kV-anlegg (luftisolert) i Sauda transformatorstasjon
- Nytt 420 kV-anlegg (gassisolert) i Hylene koblingsstasjon

Anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 5. Ledningstraséen er vist på trasékart i M 1:50.000 (vedlegg 9). Lokalisering av stasjonsanleggene er vist i kapitlene 5.5 og 5.6.

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende permanente anlegg:

- Omlegging av eksisterende traktorvei i vestre kant av planlagt område for nytt 420 kV-anlegg i Sauda. Ny vei, ca. 350 m, vil bli bygget som sommerbilvei (klasse 4*) med lunneplass i enden (vei nr. 1)
- Omlegging av eksisterende bilvei (Austarheimsvegen) forbi Sauda transformatorstasjon. Ny vei, ca. 430 m, vil bli bygget som helårs bilvei (klasse 3*) (vei nr. 2)
- Nybygging av ca. 2,6 km sommerbilvei (klasse 4*) inn til Vatndalsvatnet i Sauda kommune (vei nr. 3)
- Nybygging av ca. 50 m sommerbilvei (klasse 4*) og snuplass i forlengelsen av eksisterende vei på vestsiden av Sandsavatnet i Suldal kommune (vei nr. 4)
- Nybygging av ca. 700 m sommerbilvei (klasse 4*) inn til ledningstraséen ved Breiavatnet i Forsand kommune (vei nr. 5)
- Nybygging av ca. 250 m sommerbilvei (klasse 4*) inn til ledningstraséen mellom Breiavatnet og Stormyra i Forsand kommune (vei nr. 6)
- Nødvendige baseplasser, adkomster, møte- og snuplasser for bygging og drift av anleggene
- Nødvendige massedeponier

*) Veiklassene i tabellen over refererer til Statens landbruksforvaltnings Normaler for landbruksveier. Veinummer henviser til transportplankartene (vedlegg 8)

Veianleggene og baseplassene er vist på transportplankartene (13 stk., vedlegg 8). Anleggsarbeidet og transportopplegget er omtalt nærmere i kapittel 5.8.

Planlagte massedeponier er beskrevet og vist på oversiktskart i kapitlene 5.5 og 5.6.

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

Det vil bli utført nødvendig skogrydding i ledningstraséen. Det kan også bli behov for rydding av landingsplasser for helikopter i nærheten av mastepunktene, men utenfor den klausulerte ledningstraséen.

Eventuelle endringer og tillegg vil bli tatt inn i prosjektets Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan), som vil bli utarbeidet før anleggsstart. I MTA-planen vil det også bli differensiert mellom permanente og midlertidige tiltak og definert en mer nøyaktig geografisk avgrensning.

2.2. Søknad om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Statnett ønsker å oppnå frivillige avtaler med alle berørte grunneiere. I tilfelle slike avtaler ikke oppnås, søkes det i medhold av oreigningsloven [12] § 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 deponering av masser.

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.

Planlagte massedeponier er beskrevet og vist på oversiktskart i kapitlene 5.5 og 5.6.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Etablering og bruk av nye veier, baseplasser m.m. som beskrevet i kapittel 2.1
- Nødvendig terrengkjøring og landing med helikopter til bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlista (vedlegg 7), 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 transportplankartene (vedlegg 8), herunder også rett til nødvendige utbedringer

2.3. Gjeldende konsesjoner som påvirkes av omsøkte anlegg

Omsøkt løsning for ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse og nye stasjonsanlegg i Sauda og Hysten vil medføre endringer i teknisk løsning for flere av Statnetts eksisterende kraftledninger. Aktuelle tiltak på disse ledningene vil være kabling i bakken, omlegging(flytting), nybygging av innskutte strekninger eller riving. Det vises til trasébeskrivelsen (kapittel 5.1) som redegjør for de enkelte tiltakene.

Statnett søker om nødvendig endring av gjeldende konsesjoner (NVE's referanse i parentes) for disse ledningene, som spesifisert i kapittel 5.4.1 og beskrevet i kapitlene 5.1 og 5.2:

- 300 kV-ledningen Sauda-Nesflaten (NVE 200101137-11)
- 300(420) kV-ledningen Sauda-Saurdal (NVE 201403905-15)
- 300 kV-ledningen Sauda-Hysten (NVE 402 E-77)
- 300 kV-ledningen Hysten-Lyse (del av opprinnelig Førre-Sauda-Blåfalli)
- 300(420) kV-ledningen Lyse-Saurdal (NVE 201203266-46)
- 66 kV-ledningen Førre-Hjorteland (NVE 1606 E-74)

2.4. Samtidige søknader

Omsøkt løsning for nytt 420 kV-anlegg i Hysten koblingsstasjon medfører at Statkraft må reinvestere i sitt anlegg i Hysten. Dette omfatter transformering til 420 kV spenning i Hysten kraftverk og legging av 420 kV kabler i bakken mellom kraftverket og Statnetts koblingsstasjon til erstatning for dagens 300 kV kabler. Statnett er i dialog med Statkraft om tiltakene.

Statkraft vil søke om nødvendig konsesjon for egne anlegg, med unntak av anleggene som Statnett omsøker i Hysten koblingsstasjon og som Statkraft skal eie. Se kapittel 2.7.

2.5. Permanente og midlertidige tiltak i underliggende nett

Omsøkt løsning for ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse og nye stasjonsanlegg i Sauda og Hylen vil medføre permanente tiltak på to ledninger i distribusjonsnettet. Tiltakene kan utføres innenfor gjeldende områdekonsesjoner og trenger ikke spesiell tillatelse. Statnett er i dialog med de respektive netteierne om gjennomføring.

Ledning	Kommune	Eier	Tiltak
22 kV avgreining Hylen	Suldal	Suldal Elverk Nett	Kabling fra eksisterende tilkoblingspunkt til ny nettstasjon i Hylen, ca. 200 m
22 kV-ledningen Moen-Breiavad	Forsand	Lyse Produksjon	Omlegging på to strekninger, til sammen ca. 2,5 km

I forbindelse med anleggsarbeidet kan det bli nødvendig å midlertidig kable kryssende ledninger i distribusjons- og regionalnettet. Nødvendige tiltak vil bli kartlagt i forbindelse med detaljplanlegging av anleggsgjennomføringen.

Nødvendig omlegging av Statnetts 66 kV-ledning Førre-Hjorteland er beskrevet i kapittel 5.1.4.

2.6. Anleggenes beliggenhet

- Planlagt 420 kV-ledning Sauda-Lyse vil berøre Sauda, Suldal, Hjelmeland og Forsand kommuner i Rogaland fylke.
- Planlagt 420 kV-anlegg i Sauda transformatorstasjon vil berøre Sauda kommune.
- Planlagt 420 kV-anlegg i Hylen koblingsstasjon vil berøre Suldal kommune.

2.7. Eier-og driftsforhold

De omsøkte elektriske anleggene vil bli eiet og drevet av Statnett, med unntak av delt eierskap i Hylen koblingsstasjon. Her vil Statkraft eie to GIS-felt til sitt produksjonsanlegg samt tilhørende kontrollanlegg. Se også kapitlene 2.4 og 5.6.

Omsøkte nyanlegg for transport (veier og plasser) utenfor Statnetts eiendom vil bli eiet av de respektive grunneierne. Statnett vil sikre rettigheter til varig bruk i forbindelse med bygging, drift og oppgradering av Statnetts eksisterende anlegg og for eventuelle fremtidige anlegg.

2.8. Andre nødvendige tillatelser

2.8.1. Kulturminneloven

Behov for registreringer av stasjonsområder samt ledningstraseer, mastepunkter, transportveier og rigg-/vinsjeplasser vil bli avklart med kulturminnemyndighetene, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven [13] §§ 8 og 9 oppfylles før anleggsstart.

Eventuelle funn av kulturminner kan for eksempel gjøre det nødvendig å justere masteplasser eller traséer for terrengkjøring, eller det kan bli behov for å skaffe dispensasjon fra kulturminnelovens bestemmelser.

Rogaland fylkeskommune har vurdert det planlagte stasjonsarealet i Sauda til å ha marginalt potensiale i forhold til forhistorisk gårdsbosetning. Det er ikke kjente automatisk fredete kulturminner ved stasjonsområdet i Hylen, og fylkeskommunen mener at det er et lavt potensiale for funn av kulturminner under markoverflaten. Fylkeskommunen opplyser at arkeologiske registreringer for Sauda-Lyse vil bli gjennomført i 2016.

2.8.2. Naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldloven [14] §§ 8-10 er vurdert i konsekvensutredningen. Kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet langs kraftledningen legges frem som grunnlag for en beslutning om konsesjon, og det er foreslått avbøtende tiltak som skal sørge for at føre-var-prinsippet overholdes. Det er vurdert om tiltaket vil øke den samlede belastningen på økosystemet.

Ingen av de konsesjonssøkte trasealternativene eller stasjonsanleggene berører områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

2.8.3. Vannressursloven

Ingen vassdrag som er vernet gjennom verneplanene for vassdrag vil bli berørt av det omsøkte tiltaket.

Vannressursloven [15] har blant annet bestemmelser om forvaltning av og inngrep i vassdrag. Det vil bli behov for sikring av koblingsstasjonen i Hylene mot flom i Hylsåa gjennom flomforebyggende tiltak som flomvoll eller steinsetting. Detaljert utforming vil bli nærmere avklart i forbindelse med detaljprosjekteringen av anlegget.

2.8.4. Plan- og bygningsloven

Kraftledninger og transformatorstasjoner som konsesjonsbehandles etter energiloven er unntatt fra plankravene i plan- og bygningsloven [16]. Kommunene kan heller ikke utarbeide reguleringsplaner for slike anlegg. For disse anleggene gjelder bare plan- og bygningslovens kapittel 2 og kapittel 14.

Plan- og bygningsloven kapittel 14 stiller krav om konsekvensutredning for store kraftledningsprosjekter. Ledninger med spenning 132 kV og høyere som skal oppgraderes, og hvor minst 15 km bygges i ny trasé, skal meldes og konsekvensutredes, jf. Forskrift om konsekvensutredninger for tiltak etter sektorlover [17].

NVE bekreftet i brev til Statnett datert 12.06.2013 at konsekvensutredning er nødvendig for dette prosjektet.

2.8.5. Oreigningsloven

I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til atkomst for "mæling, utstikking og anna etterrøking til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep".

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

Bruk av private veier ønskes avklart gjennom minnelige avtaler med eierne. Statnetts søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter likevel også transportrettigheter, i tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås.

2.8.6. Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag

Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag [18], § 4 første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med planlegging, bygging og drift av ledningsanlegg.

2.8.7. Vegloven

Følgende offentlige veier vil bli berørt av tiltaket (planlagt ledning krysser i luftspenn):

- FV 714 i Sauda kommune
- FV 520 i Sauda kommune
- KV Hylsvegen i Suldal kommune
- RV 13 i Suldal kommune
- KV Blåsjøvegen i Suldal kommune

Statnett vil søke vedkommende veieier om tillatelse til kryssing av eksisterende offentlige veier i henhold til Forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg [19][20].

Det er behov for etablering av ny permanent avkjørsel fra følgende offentlige veier:

- FV 714 i Sauda kommune
- KV Hylsvegen i Suldal kommune

Statnett vil søke vedkommende veieier om tillatelse til etablering av avkjørsler fra eksisterende offentlige veier i henhold til Forskrift om alminnelige regler om bygging og vedlikehold av avkjørsler fra offentlig veg.

2.8.8. Havne- og farvannsloven

Den eksisterende 300(420) kV-ledningen Sauda-Saurdal går i luftspenn over Hylsfjorden. Dette spennet vil i fremtiden inngå i den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse. Det vil ikke bli foretatt noen endringer på dette spennet, og ny tillatelse etter havne- og farvannsloven er derfor ikke relevant.

Havne- og farvannsloven [21] fastslår at tiltak som kan påvirke sikkerheten eller fremkommeligheten i et sjøområde krever tillatelse. Om nødvendig vil Statnett søke om tillatelse til midlertidig fortøyning og bruk av lekter i Hylsfjorden under anleggsarbeidet.

2.8.9. Luftfartsloven

Kraftledninger kan være luftfartshindre og medføre fare for kollisjoner med fly og helikopter. Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder [22][23] stiller derfor et generelt krav til merking av luftspenn som har en høyde på 60 meter eller mer over en lengde på minst 100 meter. For merkepliktige spenn med høyde på over 150 meter kreves merking med lys i tillegg til merking av master og liner.

Statnett vil avklare med Luftfartstilsynet hvilke luftspenn som må merkes og om det eventuelt kan gis dispensasjon fra merkekravet for enkelte spenn.

Kraftledninger kan påvirke navigasjonsutstyr og inn- og utflyvningsplaner for flyplasser. Det er ingen flyplasser i nærheten av ledningstraséene, og Avinor har uttalt at ledningen ikke vil forårsake slik uheldig påvirkning.

2.8.10. Forskrift om elektriske forsyningsanlegg

Kraftledninger kan forårsake støy og induserte spenninger i telenettet (kobbernett). Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket. Høye induserte spenninger kan medføre fare for montører under arbeid med telenettet. Forskrift om elektriske forsyningsanlegg [24] §§ 2-7 stiller derfor krav om at det i normal drift og i feilsituasjoner ikke blir overført for høye spenninger til elektroniske kommunikasjonsnett.

Det vil bli gjennomført tiltak slik at støy og induserte spenninger holdes innenfor akseptable nivå. Hvilke tiltak som er nødvendige vil bli vurdert nærmere og gjennomført før ledningen settes i drift.

3. Planprosessen

3.1. Planleggingsfasen

Høsten 2013, etter oppstart av planarbeidet for nettførsterkningen mellom Sauda og Lyse, gjennomførte Statnett informasjonsmøter med de berørte kommunene, Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland.

Statnett oversendte i april 2014 melding [10] til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) om planlagt 420 kV-ledning Sauda-Lyse og nye 420 kV-anlegg i Sauda og Hylen stasjoner. NVE sendte meldingen ut på offentlig høring 07.05.2014. I forbindelse med høringen arrangerte NVE orienteringsmøter med berørte kommuner og regionale myndigheter i juni 2014, samt åpne høringsmøter hvor Statnett deltok som tiltakshaver. Statnett orienterte berørte grunneiere om høringen i brev av 05.06.2014.

I oktober 2014 arrangerte Statnett åpne kontordager for grunneiere og andre interesserte i alle de fire berørte kommunene. Det ble samtidig avholdt et åpent møte i Forsand om koordinering av alle Statnetts tiltak i Lysebotn-området, og et informasjonsmøte i Sandnes med Stavanger Turistforening, Naturvernforbundet i Rogaland og Forum for Natur og Friluftsliv Rogaland.

På grunnlag av innkomne høringsuttalelser og etter foreleggning for Klima- og miljødepartementet, fastsatte NVE et utredningsprogram for prosjektet 22.01.2015. Statnett har deretter utarbeidet en konsekvensutredning i tråd med utredningsprogrammet (se vedlegg 1).

3.2. Videre saksbehandling og fremdriftsplan

I forbindelse med høringen av konsesjonssøknaden vil NVE arrangere lokale informasjonsmøter. Etter høringsperioden vil NVE vurdere om konsekvensutredningen (KU) oppfyller kravene som er fastsatt i utredningsprogrammet eller om det er nødvendig å be om tilleggsutredninger. NVE vil deretter 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 NVE's vedtak til Olje- og energidepartementet (OED). En avgjørelse i OED er endelig.

I Tabell 1 er hovedtrekkene i en mulig fremdriftsplan for tillatelses- og byggeprosessen for de konsesjonssøkte tiltakene skissert.

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

Aktivitet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Konsesjonssøknad og KU utarbeides (Statnett)	—								
Konsesjonsbehandling (NVE)		—							
Konsesjonsvedtak og godkjenning av KU (NVE)			•						
Eventuell klagebehandling (OED)			—						
Endelig konsesjonsvedtak (OED)				•					
Prosjektering, anskaffelser og forberedelser til bygging (Statnett)		—	—						
Byggeperiode inkl. etterarbeider (Statnett)				—	—	—	—	•••••	•••••
Idriftsettelse (Statnett)							•		

4. Begrunnelse for tiltaket

Det sentrale kraftledningsnettet (sentralnettet) planlegges, bygges og drives slik at det skal ha tilstrekkelig overføringskapasitet til å dekke kraftforbruket og utnytte produksjonssystemet på en god måte. Sentralnettet skal også ha god driftssikkerhet og gi en tilfredsstillende forsyningssikkerhet. Utbygging og drift av nettet skal dessuten legge forholdene til rette for et velfungerende kraftmarked.

For å tilfredsstille kravene til overføringskapasitet og forsyningssikkerhet, dimensjoneres og drives sentralnettet normalt slik at det skal kunne tåle utfall av en ledning eller stasjonskomponent uten at dette medfører omfattende avbrudd i strømforsyningen til forbrukerne.

Samfunnsøkonomiske vurderinger legges til grunn ved utbygging av nye forbindelser i sentralnettet. Statnett gjennomfører dessuten fortløpende analyser av kraftsystemet med ulike forutsetninger om endringer i forbruk og produksjon i Norge. Resultatene av analysene beskrives nærmere i Statnetts nettutviklingsplan, som utgis annet hvert annet år. Planen er tilgjengelig på Statnetts hjemmeside www.statnett.no.

4.1. Vestre korridor

Statnett utarbeidet i 2012 en konseptvalgutredning (KVU) for sentralnettet på Sør-Vestlandet [1], den såkalte Vestre korridor. Konseptvalgutredningen inneholder behovsanalyse, alternativbeskrivelse og en samfunnsøkonomisk analyse. Statnett gjennomførte høsten 2013 en tilleggsutredning til KVU for delstrekningen Sauda-Lyse [2] og en oppdatert teknisk [3] og økonomisk vurdering av helheten og av enkelttiltakene [4].

Behovet for spenningsoppgradering og forsterkning av Vestre korridor er beskrevet i vedlegg 2, sammen med en beskrivelse av planlagt omfang, utbyggingsrekkefølge og samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

4.2. Sauda-Lyse

Planlagt nettførsterkning mellom Sauda og Lysebotn utgjør trinn 2 av Vestre korridor.

4.2.1. Behov for trinn 2 i Vestre korridor

Det er behov for økt overføringskapasitet mellom Sauda og Lyse utover trinn 1 Vestre korridor, for tilknytning av nye mellomlandsforbindelser til Tyskland (NordLink) og England (NSN Link). Foruten dette legger trinn 2 til rette for oppgradering av strekningen Sauda-Samnanger og etablering av ny fornybar kraftproduksjon på Vestlandet og reduserte overføringstap.

Eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylen-Lyse har for lav kapasitet til å dekke overføringsbehovet. Selv etter at trinn 1 av Vestre korridor er realisert, vil ikke NordLink og NSN Link kunne driftes uten restriksjoner store deler av året [5]. Det forventes begrensninger i 30-50% av året med både NSN Link og NordLink i drift. I revisjonsperioder (vedlikehold/reparasjoner av ledninger/stasjoner) vil det være ytterligere begrensninger. Revisjoner som vil kunne gi begrensninger i handelskapasitet mot utlandet vil i størst mulig grad samordnes med årlige vedlikeholdsarbeider på mellomlandsforbindelsene.

Trinn 2 i Vestre korridor innebærer en kapasitetsøkning på strekningen Sauda-Lyse. Oppgraderingen består av en ny 420 kV-ledning fra Sauda til Lyse, nytt 420 kV-anlegg i Sauda transformatorstasjon og ny 420 kV koblingsstasjon i Hylen.

Som en følge av dette vil eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylen-Lyse bli revet, unntatt på strekningen mellom Førre og Lyse. Dette er nærmere omtalt i kapittel 4.2.2.

Når eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylen-Lyse er revet fra Sauda til Førre (se over) vil Hylen koblingsstasjon være uten forbindelse. Eksisterende 420 kV-ledning Sauda-Saurdal vil derfor bli bygget om, med nye innføringer til Hylen stasjon, og tilkoblet det nye 420 kV-anlegget i Hylen.

Handelskapasitet ved intakt nett

Gjennomføring av trinn 1 og trinn 2 i Vestre korridor er tilstrekkelig for at NSN Link kan driftes med full handelskapasitet ved intakt nett. For mellomlandsforbindelsene fra Sørlandet, inkludert NordLink, vil det derimot normalt ikke være mulig å utnytte handelskapasiteten fullt ut. Omfanget av handelsrestriksjoner er avhengig av produksjonsnivå på Sør-Vestlandet, flytfordeling i korridorene mot Sørlandet og hvilken mellomlandsforbindelse som blir begrenset da de påvirker overføringsnettet i ulik grad. Eksempelvis vil det kunne være inntil 200 MW begrensning i handelskapasitet dersom det er NordLink som begrenses.

Statnett har søkt konsesjon for en ny 420 kV-ledning Lyse-Stølaheia som primært skal sikre forsyningen mot Stavanger-regionen. I tillegg styrker Lyse-Stølaheia overføringskapasiteten i Vestre korridor. Trinn 2 i Vestre korridor sammen med Lyse-Stølaheia gjør det mulig å drifte mellomlandsforbindelsene fra Sørlandet med full kapasitet ved intakt nett.

Handelskapasitet i revisjonsperioder (planlagt vedlikehold etc.)

Selv når både trinn 1 og trinn 2 er utbygd vil det oppstå begrensninger i handelskapasiteten på mellomlandsforbindelsene i revisjonsperioder. 420 kV driftsspenning på Sauda-Lyse minimerer disse restriksjonene.

For NSN Link vil det kunne bli nødvendig med handelsrestriksjoner ved revisjonsarbeider på 420 kV-ledningene rundt Kvilldal; Sauda-Saurdal, Saurdal-Lyse, Sauda-Lyse, Saurdal-Kvilldal, Kvilldal-Rjukan, Rjukan-Sylling og Kvilldal-Holen. Ledningsrevisjoner samkjøres i størst mulig grad med revisjonsperioder på mellomlandsforbindelser. Vi ser derfor et behov for redusert handelskapasitet på NSN Link i ca. 4 uker per år. Omfanget av reduksjonene i handelskapasitet er estimert til å variere mellom 0 og 600 MW. Reduksjonene vurderes som akseptable sett i lys av de store investeringene i kraftnettet som måtte gjennomføres hvis de skulle fjernes (etablering av nye ledninger utenfor Vestre korridor).

For å unngå restriksjoner for mellomlandsforbindelsene fra Sørlandet i revisjonsperioder (etter at NordLink er idriftsatt), er trinn 3 i Vestre korridor sammen med Lyse-Stølaheia nødvendig.

4.2.2. Løsningsvalg trinn 2

Valg av linekonfigurasjon

I meldingen ble det beskrevet at den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse vil bli bygget med triplex Grackle linetverrsnitt. Oppdaterte analyser [6] viser at det er tilstrekkelig med duplex Parrot tverrsnitt. Dette skyldes primært at ledningene Sauda-Saurdal og Lyse-Saurdal, som begge er bygget med duplex Parrot, uansett vil være begrensende for kapasiteten sørover fra Sauda. Dersom overføringsbehovet i området skulle øke ytterligere utover de kjente behovene, vil så godt som alle aktuelle tiltak avlaste snittet Sauda-Lyse og Sauda-Saurdal-Lyse.

Sauda-Lyse vil bli dimensjonert for 100 grader linetemperatur. Det undersøkes om eksisterende ledninger Sauda-Saurdal og Saurdal-Lyse også kan temperaturoppgraderes til 100 grader linetemperatur.

Ved å bygge Sauda-Lyse med høytemperaturliner vil dette isolert sett gi høyere kapasitet på denne ledningen, og kan gi potensiale for økt kapasitet i korridoren på lang sikt. Dersom Sauda-Lyse blir bygget med høytemperaturliner, kan det i enkelte driftssituasjoner være mulig å oppnå noe økt kapasitet i korridoren. En reell økning i kapasiteten oppnås først når kapasiteten på de parallelle duplexledningene også blir økt. Det er foreløpig ikke avklart hvilken høytemperaturline som kan være aktuell for Sauda-Lyse. Statnett søker derfor om konsesjon for bruk av duplex Parrot linetverrsnitt, med opsjon for bruk av aktuell duplex høytemperaturline.

Den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse vil i hovedsak bli bygget parallelt med og på vestsiden av eksisterende ledninger. Enkelte steder er dette ikke mulig eller ønskelig, og den nye ledningen må bygges på østsiden av Sauda-Saurdal og Lyse-Saurdal. Linetverrsnitt duplex Parrot gjør det mulig å

benytte seksjoner av eksisterende ledninger Sauda-Saurdal og Lyse-Saurdal i den nye ledningen Sauda-Lyse, og i stedet bygge nye seksjoner som vil inngå i de gamle ledningene. Vi kan da få krysningsfrie ledninger mellom Sauda og Lyse. Som en konsekvens av dette vil det nye anlegget i Hylen koblingsstasjon bli tilkoblet 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal.

Denne muligheten for gjenbruk av eksisterende ledninger med samme linetverrsnitt vil lette anleggsgjennomføringen, muliggjøre høyest mulig overføringskapasitet i anleggsperioden og gi en ledningstrasé med mindre konsekvenser for omgivelsene.

Fullverdig 420 kV transformatorstasjon i Sauda

Et av tiltakene i trinn 1 i Vestre korridor er å tilknytte en autotransformator til 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal i Sauda transformatorstasjon. Med en etablert mellomlandsforbindelse fra Kvilldal (NSN Link) eller Ertsmyra (NordLink) er én autotransformator ikke lenger tilstrekkelig, og både Sauda-Hylen-Saurdal og Sauda-Lyse vil bli tilknyttet et nytt konvensjonelt 420 kV-anlegg i Sauda.

Sauda er en viktig transformatorstasjon i sentralnettet. Det nye 420 kV-anlegget vil bli utformet for også å legge til rette for spenningsoppgradering av de andre ledningene som er tilkoblet stasjonen.

Opprettholdelse av øst-vest forbindelsen via Førre

Førre transformatorstasjon er tilkoblingspunkt i Vestre korridor for øst-vest forbindelsen Tokke-Førre. Her er også nedtransformering til 66 kV regionalnett, samt noe produksjon og forbruk. Førre stasjon egner seg ikke for oppgradering til 420 kV spenningsnivå. Plassforholdene gjør det svært krevende å bygge et nytt 420 kV-anlegg. Ved bygging vil det være behov for både dyre spesialløsninger og omfattende utkoblinger eller omlegginger av eksisterende ledninger. Området er uten veiforbindelse. Dette gir lang og uforutsigbar utrykningstid til stasjonen, særlig vinterstid. Det vil også være vanskelig å tilfredsstillende være beredskapskrav.

Førre stasjon vil fortsatt ha 300 kV driftsspennning, og 420 kV-ledningene Lyse-Saurdal og Sauda-Lyse vil derfor legges utenom Førre. 300 kV-ledningen Førre-Lyse må beholdes for at øst-vest forbindelsen Tokke-Førre fortsatt skal ha tilkobling i Vestre korridor og for å opprettholde tosidig forsyning til Førre.

På sikt er det aktuelt å sanere Førre stasjon. I en fremtidig løsning vil det derfor være aktuelt å knytte ledningen Tokke-Førre til et annet tilkoblingspunkt i Vestre korridor. Regionalnettet mellom Saurdal og Førre må da også forsterkes. 300 kV-ledningen Førre-Lyse kan saneres når disse tiltakene er på plass.

4.2.3. Samfunnsøkonomisk vurdering av trinn 2

Høsten 2013 ble det utført en samfunnsøkonomisk analyse av Vestre korridor [4], inkludert trinn 2. Denne analysen er oppdatert i 2015 [7] for å vurdere om trinn 2 fremdeles er samfunnsøkonomisk rasjonelt og hvorvidt de prissatte og ikke-prissatte virkningene har endret seg. Under redegjøres det for resultater fra analysen. Den samfunnsøkonomiske vurderingen legger beskrevet løsningsvalg til grunn.

Avhengigheten mellom de tre trinnene i Vestre korridor er slik at realisering av det foregående trinnet er nødvendig for å realisere hele nytten av etterfølgende trinn. Det betyr også at uten det foregående trinnet er ikke det etterfølgende trinnet et aktuelt tiltak. Dette har flere konsekvenser. For det første vil de første trinnene ha en betydelig positiv opsjonsverdi. For det andre betyr det at nullalternativet i analysen utvides til å omfatte det foregående trinnet når en vurderer neste trinn i utbyggingen av Vestre korridor. Når en vurderer nytten av trinn 2 i Vestre korridor forutsettes at trinn 1 er gjennomført. Det forutsettes også at Lyse-Stølaheia realiseres som planlagt i løpet av 2020. De fleste av tiltakene i trinn 1 har fått konsesjon og er nå under etablering.

Tilrettelegging for høy utnyttelse av mellomlandsforbindelsene

Nye mellomlandsforbindelser fra Kvilldal til England (NSN Link) og Ertsmyra til Tyskland (NordLink) vil øke flyten ytterligere i Vestre korridor. Oppgradering av Sauda - Lyse er nødvendig for å legge til rette for høy utnyttelse av handelskapasiteten på begge disse mellomlandsforbindelsene. Tiltaket er tilstrekkelig for en høy utnyttelse av en mellomlandsforbindelse fra Kvilldal til Storbritannia. Det vil fremdeles være behov for noe handelsbegrensinger på NSN Link ved revisjonsarbeider som omtalt over. Tilfredsstillende utnyttelse av alle mellomlandsforbindelsene fra Sørlandet når NordLink er idriftsatt, også i revisjonsperioder, krever trinn 3 og Lyse-Stølaheia.

I den økonomiske analysen fra høsten 2013 ble det tatt utgangspunkt i anslag fra konsesjonssøknaden for NordLink og NSN Link for å prissette verdien av at disse forbindelsene utløses av trinn 2.

Det er nå gjort oppdaterte beregninger i forbindelse med endelig investeringsbeslutning for NordLink. Dette inkluderer oppdaterte vurderinger av både inntekts- og utgiftssiden, samt at planlagt idriftsettelsestidspunkt for NordLink er endret fra desember 2018 til prøvedrift Q4 2019. Vi legger de oppdaterte beregningene til grunn for vår analyse.

For NSN Link er det også gjort nye beregninger, men disse er ikke offentlig av konfidensialitetshensyn. Vi legger derfor anslagene i konsesjonssøknaden fra 2013 til grunn. Oppdaterte analyser forventes ikke å endre konklusjonen.

Prissatt samfunnsøkonomisk lønnsomhet for NSN Link ble i konsesjonssøknaden anslått til 8.100 MNOK i nåverdi 2013-kroner. I dette anslaget er også forventet investeringskostnad for oppgradering av forbindelsen Sauda-Samnanger inkludert.

De oppdaterte analysene som ble lagt til grunn for endelig investeringsbeslutning viser en prissatt lønnsomhet av NordLink, eksklusiv innenlandske forsterkninger i Vestre korridor, på 15.600 MNOK i nåverdi 2014-kroner. Omregnet til 2015-nåverdi blir lønnsomheten av de to kabelforbindelsene til sammen 25.700 MNOK. Dette henføres som samfunnsøkonomisk nyttegevinst av trinn 2. De to mellomlandsforbindelsene har også en rekke andre positive ikke-prissatte virkninger. Disse omtales ikke nærmere i denne analysen.

Begrensninger i handelskapasitet ved revisjoner når NordLink idriftsettes

Selv med trinn 2 på plass vil det, uten trinn 3, fremdeles bli behov for begrensninger i handelskapasiteten mot Danmark, Nederland eller Tyskland i revisjonsperioder når NordLink er idriftsatt. Med 300 kV drift på ledningen Ertsmyra-Solhom-Arendal, vil spenningsstabiliteten ved ledningsrevisjoner kreve reduksjon av handelskapasiteten.

Omfanget av handelsrestriksjoner er avhengig av produksjonsnivå på Sør-Vestlandet, flytfordeling i korridorene mot Sørlandet og hvilken mellomlandsforbindelse som blir begrenset da de påvirker overføringsnettet i ulik grad. Eksempelvis vil det kunne være 300-400 MW begrensning i handelskapasitet dersom det er NordLink som begrenses.

I analysen fra høsten 2013 ble kostnaden ved handelsrestriksjoner prissatt til 780 MNOK i nåverdi 2013-kroner. Dette er nå justert til 700 MNOK i nåverdi 2015-kroner som følge av at en har oppdatert både størrelsen og varigheten (hvor mange år) på handelsbegrensningene ved revisjoner.

Som beskrevet i kapittel 4.2.1 vil revisjoner på ledninger rundt Kvilldal føre til begrensninger i kapasiteten på NSN Link. Omfanget av begrensningene vil være varierende og vanskelig å tallfeste. Noe utetid for revisjoner er allerede tatt hensyn til i de samfunnsøkonomiske analysene av NSN Link, og det er derfor ikke nedjustert ytterligere for dette.

Tilrettelegging for realisering av ny fornybar produksjon

Det foreligger mange planer om økt kraftproduksjon i området rundt Sauda og knutepunktet Sauda transformatorstasjon. Da disse prosjektene i hovedsak vil belaste ledningsnettets sør for Sauda, vil ny produksjon i dette området avhenge av trinn 2. Nyttan av denne nye kraften i trinn 2 ble i analysen fra 2013 anslått til ca. 1.000 MNOK. Det er ikke gjort noen oppdatert vurdering av potensialet for fornybar kraft. Siden dette er en størrelse avhengig av usikre forutsetninger, som realisert volum, priser og utbyggingskostnader, har vi heller ikke valgt å gjøre noen prisjustering av dette anslaget.

Utover det som er nevnt over legger trinn 2 til rette for ny fornybar kraftproduksjon på Vestlandet. Denne kraftproduksjonen er i analysen behandlet som en ikke prissatt opsjonsverdi siden det kreves flere forsterkninger utover Vestre korridor for å få kraftproduksjonen realisert.

Totalt er virkningen vurdert til å gi middels positiv konsekvens (++).

Reduserte overføringstap

Økt spenningsnivå og overgang til dupleks linetverrsnitt vil isolert sett redusere overføringstapet i det norske nettet.

I forbindelse med analysen som ble gjort høsten 2013 viste beregninger en årlig reduksjon i tapene på om lag 20 GWh hvis trinn 2 (ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse) bygges med triplex Grackle linetverrsnitt. Konsesjonssøkt løsning forutsetter imidlertid at ledningen bygges med duplex Parrot linetverrsnitt. Dette vil innebære at tapsreduksjonen blir mindre. Tapsreduksjonen er imidlertid i hovedsak knyttet til at spenningsnivået øker, heller enn økningen i linetverrsnitt. Det er ikke gjort nye tapsberegninger, men en har grovt anslått forskjellen på tapsreduksjon for triplex Grackle vs. duplex Parrot til 10-20 %. Det er ikke gjort nye vurderinger av kraftpris, og en antar samme verdi i 2015-kroner.

Basert på dette legges til grunn en nåverdi for reduksjonen i overføringstap på 110 MNOK.

Investeringskostnader

Investeringskostnaden ved tiltakene er estimert til mellom 1.800 og 2.300 MNOK i 2015-verdi (uten påslag for byggelånsrenter, prisstigning og valuta). Dette gir en beregnet nåverdi på 1740 MNOK.

Anlegget i Hylen vil ha delt eierskap mellom Statnett og Statkraft. Statkraft sine kostnader presenteres separat i avsnittet under.

Løsningsvalg i Hylen og tilhørende kostnader for Statkraft

Planlagte tiltak i Hylen koblingsstasjon gir kostnader for Statkraft. Koblingsanlegg og produksjonsanlegg må bygges om, og ombyggingen medfører produksjonstap ved omkobling. Investeringene må foretas i årene 2018-2020. Basert på kostnadsanslag fra Statkraft er nåverdi av disse investeringene, inkludert nåverdi av taps- og sviktkostnad i perioden 2020-2030, estimert til 130 MNOK. Statkraft anslår levetid på eksisterende anlegg til 2030. I nullalternativet forutsettes derfor fullstendig rehabilitering av Statkrafts anlegg i 2030, samt at dette gir samme kostnader som dagens estimerte investeringskostnader for trinn 2. Dette gir sparte reinvesteringer på 80 MNOK ved at trinn 2 gjennomføres. Differansen på 50 kan behandles som Statkrafts kostnad for "forskuttet reinvestering" av sitt anlegg.

Det presiseres at Statkraft sine kostnadsanslag kun er estimerer basert på erfaring og skjønnsmessig vurdering. Det er ikke innhentet tilbudspriser eller detaljspesifisert noen leveranser for disse estimatene. Statkraft tar forbehold om at beløpene endres ved detaljprosjektering dersom/når det blir aktuelt.

Sparte reinvesteringer inkludert restverdier

Sparte reinvesteringer er kostnader som vi unngår ved å gjennomføre trinn 2. Det er kostnader som vi ellers ville fått, og som er gjeldende i nullalternativet. Disse henføres som en positiv prissatt virkning. Enkelte komponenter har lengre levetid enn analyseperioden på 40 år. Restverdier er beregnet for nullalternativet og for utbyggingsalternativet. Netto restverdier er inkludert i anslaget for sparte reinvesteringer i Tabell 2.

I sum er verdien på sparte reinvesteringer, inkludert restverdier, beregnet til 480 MNOK i nåverdi.

Andre merkostnader i byggefasen

Utbygging av trinn 2 vil være mer utfordrende enn de andre strekningene i Vestre korridor. Det skal bygges en ny 420 kV-ledning fra Sauda til Lyse. På denne strekningen er det flere delstrekninger hvor eksisterende trasé må benyttes, slik at det blir flere perioder med riving av eksisterende ledning før bygging av ny ledning. Det skal også bygges nye 420 kV stasjoner i Sauda og i Hylen. Hylen koblingsstasjon skal bytte tilkobling fra 300 kV-ledningen Sauda-Hylen-Lyse til 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal.

Det vil bli behov for en del omkoblinger for å få den nye løsningen på drift. I kortere perioder vil begge de parallelle ledningene på strekningen Sauda-Lyse måtte være utkoblet. For handlingskapasiteten på mellomlandsforbindelsene vil dette ha størst konsekvens når utkoblingene er nær Lyse. For Vestlandet sin del, vil konsekvensene være størst når utkoblingene er nær Sauda.

I trinn 2 vurderes den negative konsekvensen av dette å være liten, sett over hele analyseperioden (-).

Økt overføringskapasitet utover dagens behov

Økningen av overføringskapasiteten i sentralnettet skjer sprangvis, blant annet som følge av nettførsterkninger. Normalt oppstår det derfor i perioder ledig kapasitet i nettet som kan benyttes til andre formål enn en kjenner til i dag.

Oppgraderingen av Vestre korridor gir større overføringskapasitet enn dagens behov. Dette gir en positiv opsjonsverdi i form av at nytt forbruk, ytterligere ny kraftproduksjon eller andre tilpasninger i kraftsystemet kan realiseres uten tilhørende merkostnader. Opsjonsverdien utløses først og fremst når alle tiltakene i Vestre korridor er realisert.

I analysen vurderes konsekvensen av dette til å være ubetydelig til liten positiv (0/+).

Miljøvirkninger

Miljøvirkningene av planlagt 420 kV-ledning Sauda-Lyse og de planlagte stasjonsanleggene i Sauda og Hylen er utredet i henhold til NVE's utredningsprogram. Det vises til vedlagte konsekvensutredning (vedlegg 1) og til en kort sammenfatning i kapittel 6.

Totalt er miljøvirkningene vurdert til å gi liten til middels negativ konsekvens (-/--).

Synergieffekter av 420 kV driftsspenning

Statnett har som overordnet strategi å oppgradere sentralnettet til 420 kV spenning. En standardisering på 420 kV spenningsnivå vil gi besparelser i form av redusert behov for reservemateriell, færre transformeringsledd mellom spenningsnivåer og positive synergieffekter på overordnet nivå. For eksempel vil det ved en standardisering på 420 kV spenning bli mindre variasjon blant Statnetts komponenter. Noen av fordelene kan imidlertid ikke la seg realisere fullt ut før 300 kV er faset helt ut. Under forutsetning av at Vestre korridor oppgraderes til 420 kV, vil store deler av Sørlandet være klargjort for dette spenningsnivået. Merknaden for komponenter for 420 kV spenning sammenlignet med tilsvarende komponenter for 300 kV er forholdsvis beskjeden.

Trinn 2 utgjør en vesentlig del av oppgraderingen målt i antall km og stasjoner. Samtidig vil virkningene høstes først langt ut i analyseperioden, og tillegges liten positiv konsekvens (+).

Leveringskvalitet og driftssikkerhet

Ved å oppgradere Vestre Korridor vil den generelle leveringskvaliteten øke. De ikke prissatte virkningene omfatter i hovedsak at alle nye stasjoner bygges etter nye sikkerhetsstandarder (klasse 3). Dette inkluderer dublering av viktige komponenter, bedre utforming av transformatorsjakter, områdesikring osv., noe som reduserer risikoen for å oppleve avbrudd som følge av forhold i stasjonene. Tiltaket medfører mindre behov for systemvern og driftsmarginene øker.

Høyere leveringskvalitet og bedret driftssikkerhet tillegges liten positiv konsekvens (+).

Oppsummering samfunnsøkonomisk analyse

Tabellen under oppsummerer de samfunnsøkonomiske virkningene fra analysen. De prissatte virkningene er meget store og styrket siden forrige analyse i 2013. Dette skyldes hovedsakelig at det er gjort nye lønnsomhetsberegninger for NordLink som viser en større lønnsomhet enn det som ble lagt til grunn i konsesjonssøknaden for mellomlandsforbindelsene. Det er nå gitt endelig konsesjonsvedtak til både NordLink og NSN Link, og Statnetts styre og partnere har tatt endelig investeringsbeslutning for begge forbindelser. Usikkerheten rundt realisering av de to mellomlandsforbindelsene er dermed betraktelig redusert siden tidspunktet for forrige analyse. Lønnsomheten av nye mellomlandsforbindelser er høy. Utfallsrommet for lønnsomheten er imidlertid stort. Konsekvenser av handelsbegrensninger er vanskelig å anslå. Innenfor et rimelig utfallsrom for usikkerheten, mener vi at lønnsomheten av tiltaket er robust blant annet fordi andre virkninger er signifikant positive.

Ikke-prissatte virkninger er ikke entydige. Miljøvirkningene og kostnader i byggefasen trekker i negativ retning, mens særlig tilrettelegging for ny produksjon på Vestlandet trekker i positiv retning. Dermed er det ikke åpenbart om ikke-prissatte virkninger gjør tiltaket mer eller mindre samfunnsøkonomisk lønnsomt. Det er stort utfallsrom i nyttevirkningene, særlig for nivået på lønnsomheten av mellomlandsforbindelser og verdien av ny produksjon, men dette endrer ikke anbefalingen.

Tabell 2. Samfunnsøkonomiske virkninger av ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse og nye 420 kV-anlegg i Sauda og Hylene

Samfunnsøkonomiske virkninger (Nåverdi MNOK 2015)	Null-alternativ	Trinn 2	Merknad
Investeringskostnad* (Statnett)	0	-1740	
Kostnader for Statkraft		-50	Investeringskostnader for koblingsanlegg og produksjonsanlegg. Taps- og sviktkostnad for perioden 2020-2030 og produksjonstap for utkobling under bygging
Sparte reinvesteringer + netto restverdier (Statnett)	0	480	
Tilrettelegging for nye mellomlandsforbindelser	0	25 700	
Handelsbegrensninger ved revisjoner som følger av tilknytning av nye forbindelser etter SK4	0	- 700	
Ny fornybar kraftproduksjon (langs korridoren)	0	1 000	Hovedsak i Saudaområdet
Endring i drifts- og vedlikeholdskostnader	0	0	Forventer ingen vesentlige endringer
Redusert overføringstap	0	110	
Sum tallfestet virkning	0	24 800	
Opsjonsverdi – ny fornybar kraft Vestlandet	0	++	
Opsjonsverdi – sprangvise investeringer	0	0/+	
Merkostnader i byggefasen	0	-	
Leveringskvalitet	0	+	Bedre driftssikkerhet i stasjonene
Synergieffekter	0	+	Standardiserings- og synergivirkninger på sikt
Miljøvirkninger	0	-/--	
Rangering	2	1	Utfallsrommet for lønnsomhet i trinn 2 er høyt

*) Nåverdiberegninger basert på en forventet investeringskostnad mellom 1.800 og 2.300 MNOK i 2015-verdi (uten påslag for byggelånsrenter, prisstigning og valuta).

5. Beskrivelse av planlagte tiltak

5.1. Trasealternativer

5.1.1. Innledning

På hele strekningen mellom Sauda og Lyse går det i dag to parallelle ledninger. Den eldste av disse skal rives mellom Sauda og Førre. Utgangspunktet for trasévalget for den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse har vært å følge samme korridor som de eksisterende ledningene. Dette samler inngrepene i en kjent trasé og reduserer negative konsekvenser som følge av nye inngrep. En kan samtidig gjøre nytte av driftserfaringene med de eksisterende ledningene og en kan for en stor del gjenbruke eksisterende veinett og adkomstmuligheter for bygging og drift.

Mellom Sauda og Lyse er det i dag flere kryssinger mellom ledningene i sentralnettet. De anbefalte løsningene innebærer at man fjerner eksisterende kryssinger, samtidig som at en unngår at Sauda-Lyse innfører nye kryssinger. Sauda-Lyse ligger hele veien på vestsiden av de eksisterende sentralnettsledningene.

Parallellavstanden mellom ny ledning og eksisterende ledninger vil måtte variere noe, primært på grunn av topografiske forhold. Siden eksisterende 300 kV simplex-ledning skal rives mellom Sauda og Førre, må ny ledning bygges inntil eksisterende duplex-ledning. Dette for å unngå for stor parallellavstand etter riving og for å unngå riving av inneklemt ledning.

Topografi og plassforhold har på flere strekninger gjort det vanskelig eller umulig å bygge en ny ledning parallelt inntil de eksisterende ledningene, eller at dette ville medført teknisk eller estetisk dårlige løsninger. Prosjektet har derfor valgt å anbefale riving av gammel ledning før bygging av ny i samme trasé på flere delstrekninger. Det vil da være behov for å koble ut den gamle ledningen en periode under byggingen. Dette er krevende for kraftforsyningen. Utkoblingsperiodene vil ha begrenset varighet og må planlegges i god tid. Andre steder vil strekninger av de eksisterende duplex-ledningene inngå i den nye ledningen Sauda-Lyse, mens det i stedet bygges nye ledningsstrekninger som vil inngå i de eksisterende ledningene. Både Sauda-Lyse og de eksisterende duplex-ledningene (idriftsatt 2012 og 1985) vil derfor bestå av nye og eldre seksjoner.

5.1.2. Forutsetninger

Konsekvenser for parallellførte Statnett-ledninger

Den omsøkte løsningen vil medføre endringer på flere av Statnetts eksisterende ledninger. Disse endringene konsesjonssøkes samtidig med ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse. Det redegjøres for endringene i trasébeskrivelsen under. Se også kap. 2.3 og kap. 5.3.

De eksisterende 300 kV-ledningene Førre-Lyse, Førre-Saurdal og Sauda-Saurdal, som inngår i trinn 1 i oppgraderingen av Vestre korridor, har allerede fått konsesjon for oppgradering/spenningsheving til 420 kV. I dette kapittelet er disse ledningene benevnt slik situasjonen vil være etter at de konsesjonsgitte ombyggingene er gjennomført. Dette betyr at:

- 300 kV-ledningen Sauda-Saurdal (duplex Parrot linetverrsnitt) er blitt til 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal
- 300 kV-ledningene Førre-Lyse og Førre-Saurdal (begge med duplex Parrot linetverrsnitt) er blitt til 420 kV-ledningen Lyse-Saurdal, uten tilkobling i Førre transformatorstasjon
- 300 kV-ledningen Hylen-Lyse (simplex Parrot) er tilkoblet i Førre transformatorstasjon. Den nordre delen er blitt til 300 kV-ledningen Hylen-Førre og den søndre delen er blitt til 300 kV-ledningen Førre-Lyse

Prioritering av traséalternativer

I trasébeskrivelsen under er det på enkelte delstrekninger beskrevet to alternative traséløsninger. Av disse er alltid traséalternativ 1 prioritert foran alternativ 2.

5.1.3. Delstrekning Sauda-Liastøl



Figur 1. Delstrekning Sauda-Liastøl (blå strek)

Alternativ 1

Ved Sauda transformatorstasjon må 300 kV-ledningen Sauda-Nesflaten kables under 420 kV-ledningene Sauda-Lyse og Sauda-Saurdal og inn til eksisterende 300 kV-anlegg i stasjonen. Det må derfor bygges en ny kabelendemast for Sauda-Nesflaten på østsiden av 420 kV-ledningene.

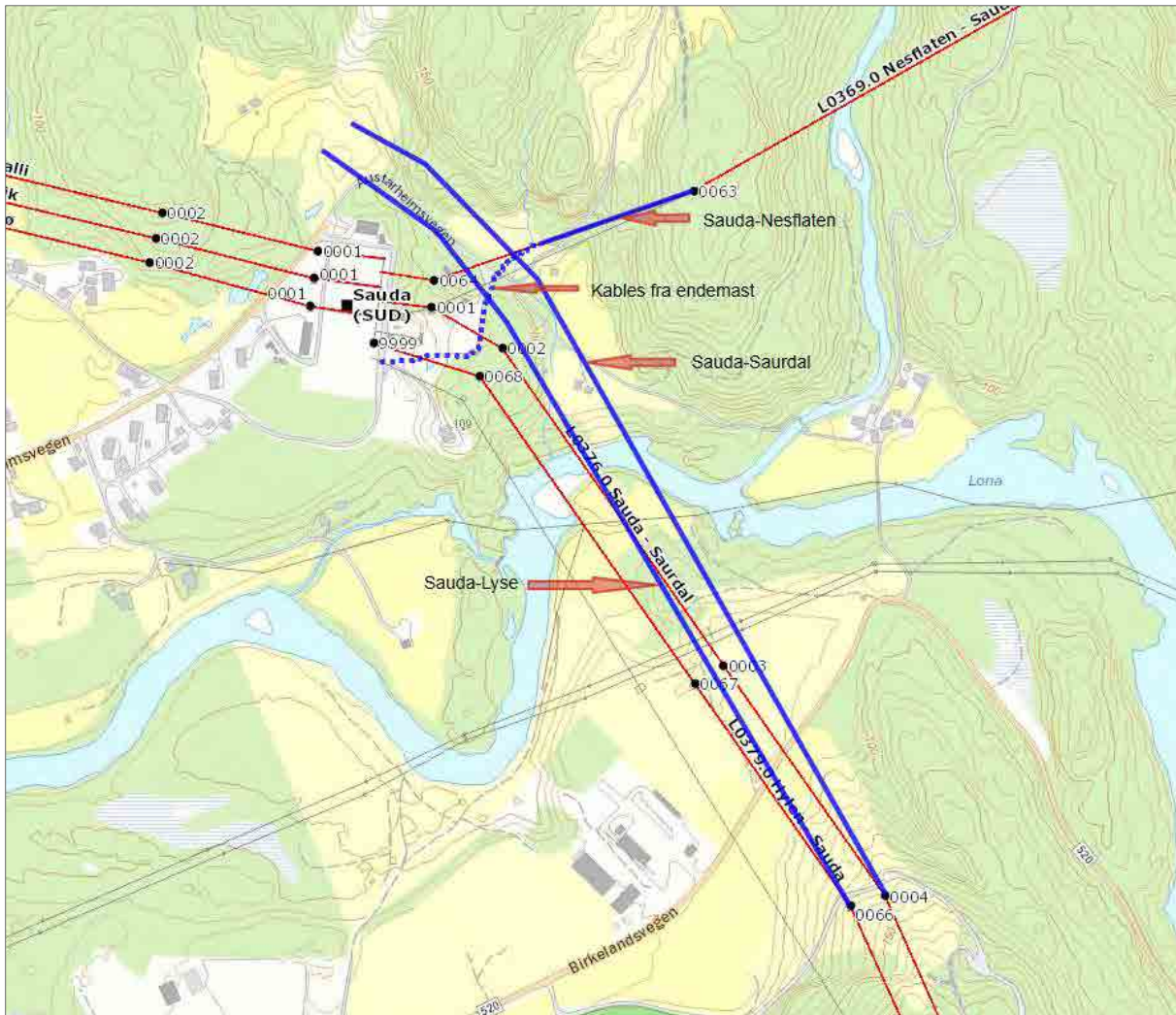
Eksisterende 420 kV-ledning Sauda-Saurdal skal kobles til det nye 420 kV-anlegget i Sauda transformatorstasjon. Ledningen må også flyttes litt mot øst på strekningen fra stasjonen og ca. 1 km sørover.

Ledningsomleggingene ved Sauda transformatorstasjon er vist med blå strek i Figur 2.

Eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylene rives fra Sauda transformatorstasjon og ca. 4 km sørover til Vatndalsvatnet. Ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse bygges i den frigjorte 300 kV-traséen frem til Svortetjørn, ca 2 km. Herfra til Vatndalsvatnet overtar ledningen en seksjon av eksisterende 420 kV-ledning Sauda-Saurdal. På den samme strekningen mellom Svortetjørn og Vatndalsvatnet bygges i stedet en ny seksjon for ledningen Sauda-Saurdal i den frigjorte 300 kV-traséen. På denne måten oppnås god parallellføring mellom 420 kV-ledningene, uten kryssinger mellom ledningene, og dessuten minimalt nytt arealbeslag grunnet gjenbruk av eksisterende trasé.

For å kunne bygge ledningen er det nødvendig med veiadkomst inn til Vatndalsvatnet. Veien omsøkes som en ca. 2,6 km lang sommerbilvei (klasse 4) og er en forlengelse av eksisterende skogsbilvei. Se også kapittel 2.1 og aktuelt transportplankart (vedlegg 8).

Fra Vatndalsvatnet til spennet over Hylsfjorden bygges ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse parallelt med og på vestsiden av eksisterende ledninger, i samsvar med meldt løsning. Både ved Finnabu og ved Tengesdalsstølen vil avstanden til nærmeste ledning øke etter at 300 kV-ledningen Sauda-Hylen er revet.



Figur 2. Omsøkte ledningsinnføringer til Sauda transformatorstasjon (blå strek)

Over Hylsfjorden vil Sauda-Lyse overta det eksisterende spennet til Sauda-Saurdal. Fra nordsiden av fjorden bygges ledningen Sauda-Saurdal i stedet ned til det nye 420 kV-anlegget i Hylen, i traséen til eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylen. På denne strekningen må Sauda-Hylen først rives for å gi plass til Sauda-Saurdal. Løsningen vil derfor bli tilnærmet lik den som går ned til Hylen i dag. Det ligger et stølshus tett på ledningen i Djupadal, men avstanden vil bli om lag den samme til den nye ledningen som til den eksisterende som rives. Terrenget er meget bratt og utsatt, og det har foreløpig ikke vært mulig å kvalitetssikre alle masteplassene. Det omsøkes derfor et sekundært alternativ med nedføring til stasjonen litt lenger mot øst (se alternativ 2 og Figur 3 under).

Fra Hylen bygges Sauda-Saurdal i et nytt spenn opp lia mot sør og kobles sammen med eksisterende masterekke. Fra samme sted, sør for spennet over Hylsfjorden, bygges Sauda-Lyse parallelt med eksisterende ledninger frem til Nedstastølsheia. Herfra rives eksisterende 300 kV-ledning Hylen-Førre for å gi plass til ny ledning. Ny Sauda-Saurdal bygges i den frigjorte 300 kV-traséen ned til kryssingen av Suldalsvatnet, og Sauda-Lyse gjenbruker eksisterende strekning av Sauda-Saurdal.

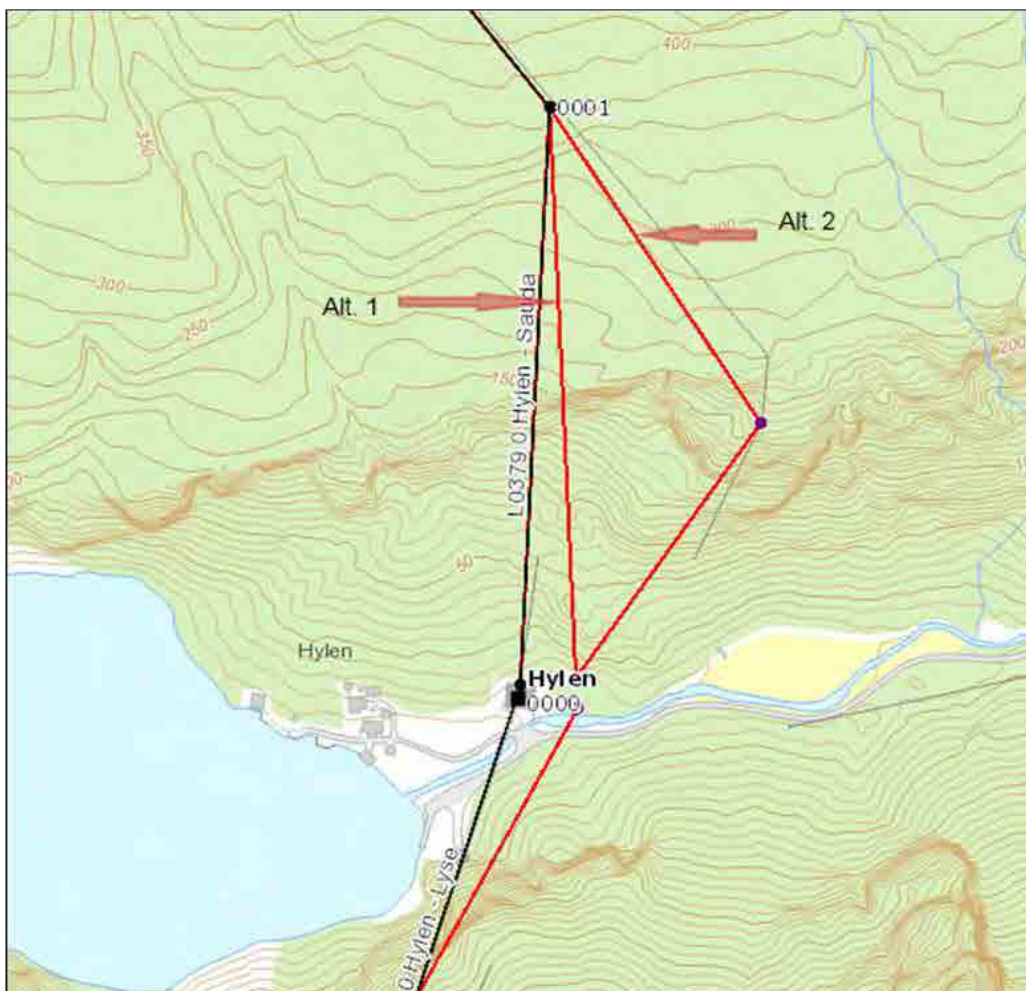
Ved Suldalsvatnet ligger museumsgården Kolbeinstveit like på vestsiden av ledningene. Den meldte løsningen fra Suldalsvatnet og sørover til Liastølen besto i parallellføring på vestsiden av eksisterende ledninger. Dette ville kunne gi en visuelt uheldig kryssing av Suldalsvatnet, med svært synlige master og påtrengende luftfartsmerking. Dessuten behov for rydding av en ny trasé mot Liastølen som ikke ville ligge helt inntil den eksisterende.

Omsøkt løsning består i stedet å rive 300 kV-ledningen Hylen-Førre helt frem til Liastølen, og deretter bygge en ny strekning av Sauda-Saurdal i den frigjorte traséen. Sauda-Lyse overtar så den eksisterende delen av Sauda-Saurdal. Resultatet blir tilnærmet likt de eksisterende ledningstraséene, med bare litt breddeutvidelse av ryddebeltet. Løsningen med luftfartsmerking over Suldalsvatnet er ikke avklart, men vil om mulig gjøres ved å merke mastene som ligger lengst unna Kolbeinstveit.

Etter ombygginger og tilkobling til nytt 420 kV-anlegg i Hylen blir 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal til 420 kV-ledningene Sauda-Hylen og Hylen-Saurdal.

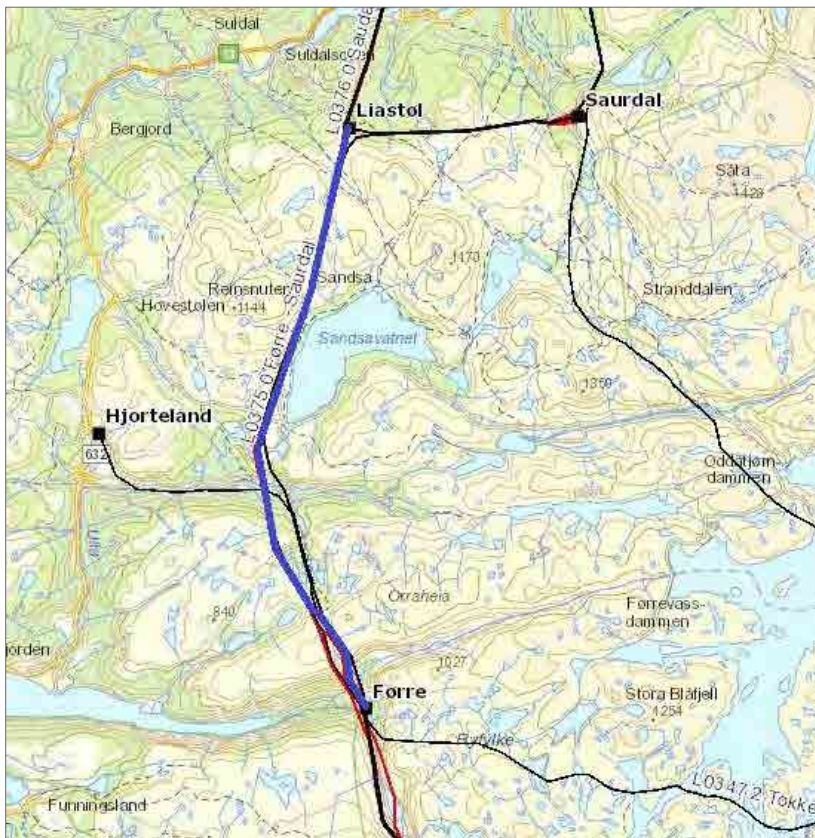
Alternativ 2

Dette alternativet er likt alternativ 1 bortsett fra nedføringen til Hylen fra nord. Siden det ikke har vært mulig å kvalitetssikre alle masteplassene i lia nord for Hylsdalen, omsøkes derfor et sekundært alternativ med nedføring til stasjonen litt lenger mot øst. Hvis et av alternativene viser seg ikke byggbart etter kvalitetssikring på barmark i 2015, vil det bli trukket. Se Figur 3.



Figur 3. Omsøkte traséalternativer for omlegging av 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal ved Hylen (rød strek). Eksisterende ledning er vist med sort strek.

5.1.4. Delstrekning Liastølen-Førre



Figur 4. Delstrekning Liastølen-Førre (blå strek)

Alternativ 1

Fra Liastølen og til sørenden av Sandsavatnet ligger i dag 300 kV-ledningen Hylen-Førre parallelt på vestsiden av 420 kV-ledningen Lyse-Saurdal. Ledningene krysser hverandre ved sørenden av vannet og går i adskilte traséer videre til Førre. For å oppnå god parallellføring rives 300 kV-ledningen fra Liastølen og ned til kryssingspunktet i sørenden av Sandsavatnet og Sauda-Lyse bygges i den frigjorte traséen.

Like sør for Liastølen går eksisterende 300 kV-ledning Hylen-Førre rett over Skardstølen. Ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse vil i stedet bli lagt litt lenger øst. Når Hylen-Førre er revet vil derfor avstanden fra Skardstølen til nærmeste ledning øke.

Drøyt 3 km sør for Liastølen ligger en hytte ca. 100 meter unna nærmeste eksisterende ledning. Avstanden til den nye ledningen vil bli omtrent den samme.

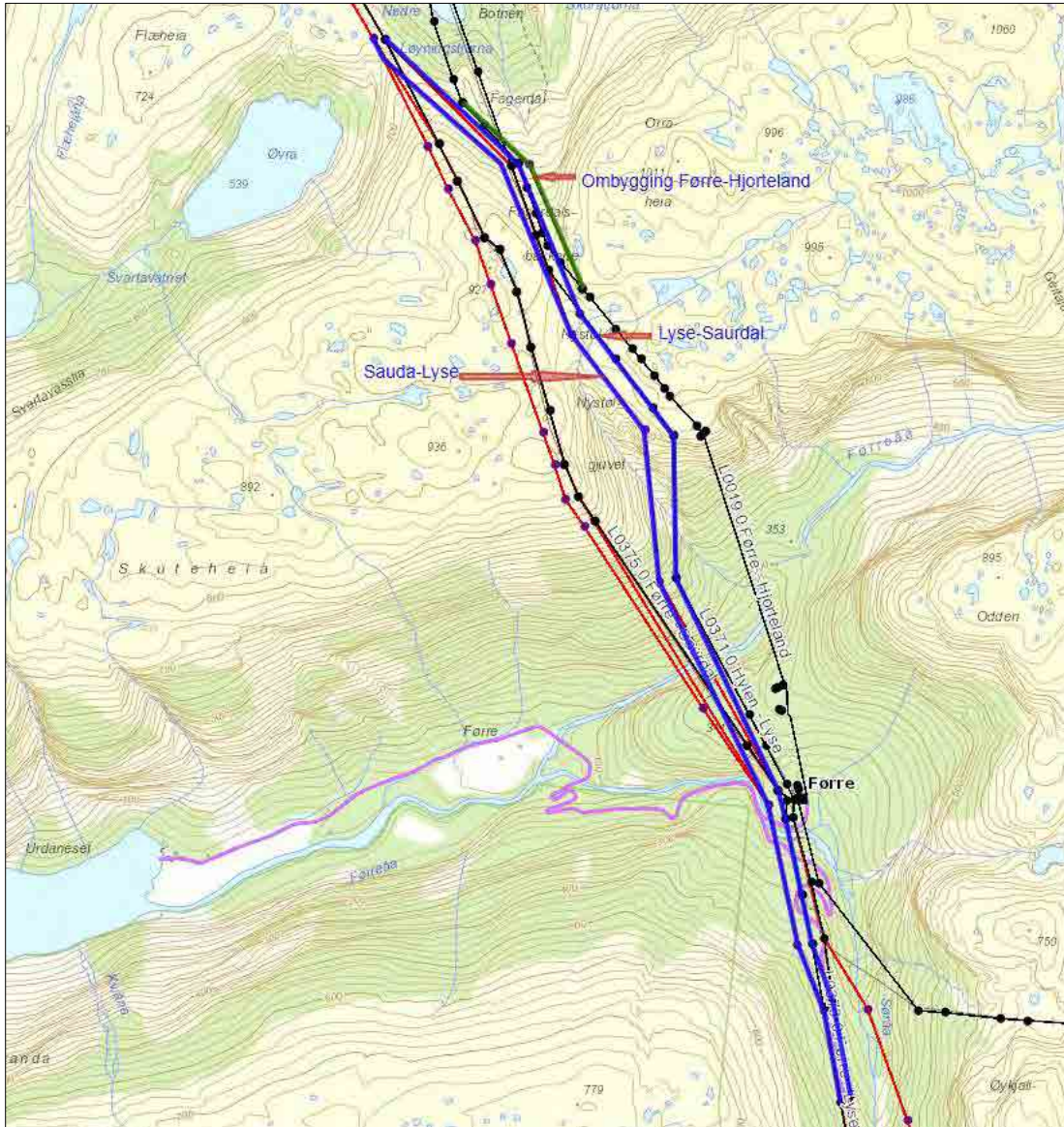
Ved Sandsavatnet er det flere hytter og støler, alle på østsiden av de eksisterende ledningene. Avstanden til den nærmeste ledningen, Lyse-Saurdal, vil være uforandret.

Videre sørover til Førre bygges Sauda-Lyse parallelt på vestsiden av Lyse-Saurdal. Dette samler ledningene i én korridor, i motsetning til dagens situasjon med to adskilte traséer.

Strekningen over Skuteheia nord for Førre er klimatisk meget utsatt. En har derfor valgt å ikke omsøke den meldte løsningen som innebar parallellføring på vestsiden av Lyse-Saurdal videre frem til Førre. For helt å unngå denne utsatte strekningen legges i stedet både eksisterende ledning Lyse-Saurdal og ny ledning Sauda-Lyse lenger mot øst. Lyse-Saurdal vil gjenbruke mye av traséen til 300 kV-ledningen Hylen-Førre, som først må rives. Her er klimalastene noe lavere, og det har ikke vært driftsproblemer på Hylen-Førre. Se blå streker i illustrasjonen under. Løsningen vil også medføre behov for å flytte 66

kV-ledningen Førre-Hjorteland (eid av Statnett) over en strekning på ca. 1 km, samt at den mest utsatte strekningen av Lyse-Saurdal, ca. 3,5 km, vil bli revet. Førre-Hjorteland vil kunne komme noen få meter nærmere ei hytte ved Fagerdal enn i dag. I dag ligger imidlertid 300 kV-ledningen Hylen-Førre, som skal rives, enda nærmere. Avstanden til nærmeste ledning vil derfor bli større enn i dag, men det vil likevel bli tre ledninger ganske nær hytta.

Det har ikke vært mulig å kvalitetssikre traséen på østsiden av Skuteheia i felt. Dette vil bli gjort på barmark i 2015.



Figur 5. Omsøkte ledningstraséer over Skuteheia, alternativ 1. Ledningene er fra venstre mot høyre: Sauda-Lyse (rød. Meldt trasé som ikke bygges), eksisterende ledning Lyse-Saurdal (sort. Ledning som rives), Sauda-Lyse (blå. Omsøkt trasé), ny trasé Lyse-Saurdal (blå. Omsøkt trasé), ny trasé Førre-Hjorteland (grønn. Omsøkt trasé).

Alternativ 2

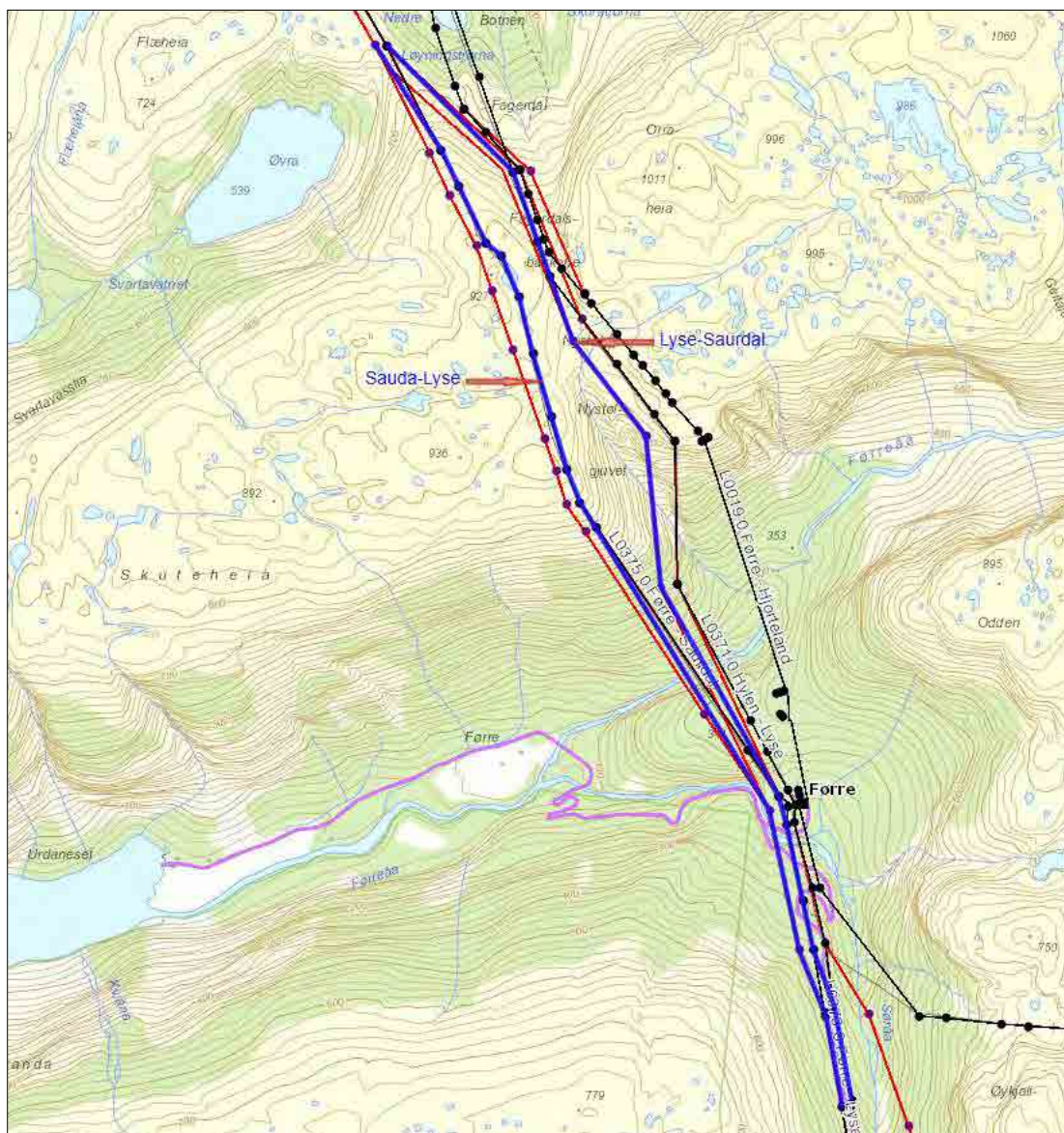
Dette alternativet er likt alternativ 1 bortsett fra på strekningen over Skuteheia nord for Førre.

I alternativ 2 kobles den nye 420 kV-ledningen Sauda-Lyse sammen med Lyse-Saurdal i nordenden av strekningen, og gjenbruker strekningen av Lyse-Saurdal herfra til Førre, over Skuteheia.

Fra samme sted nord for Skuteheia og sørover til Førre bygges en ny strekning for Lyse-Saurdal noe lenger øst, slik som i alternativ 1, delvis i traséen til 300 kV-ledningen Hylen-Førre (som skal rives). Se illustrasjon under.

Alternativet kan medføre behov for å flytte 66 kV-ledningen Førre-Hjorteland (eid av Statnett) over en kort strekning.

Det har ikke vært mulig å kvalitetssikre alternativ 2 i felt. Dette vil bli gjort på barmark i 2015.



Figur 6. Omsøkte ledningstraséer over Skuteheia, alternativ 2. Ledningene er fra venstre mot høyre: Sauda-Lyse (rød. Meldt trasé som ikke bygges), eksisterende ledning Lyse-Saurdal (blå. Bygges om og inngår i Sauda-Lyse), ny trasé Lyse-Saurdal (blå. Omsøkt trasé), eksisterende ledning Hylen-Lyse (sort. Rives), eksisterende ledning Førre-Hjorteland (sort. Ingen endring).

5.1.5. Delstrekning Førre-Lyse



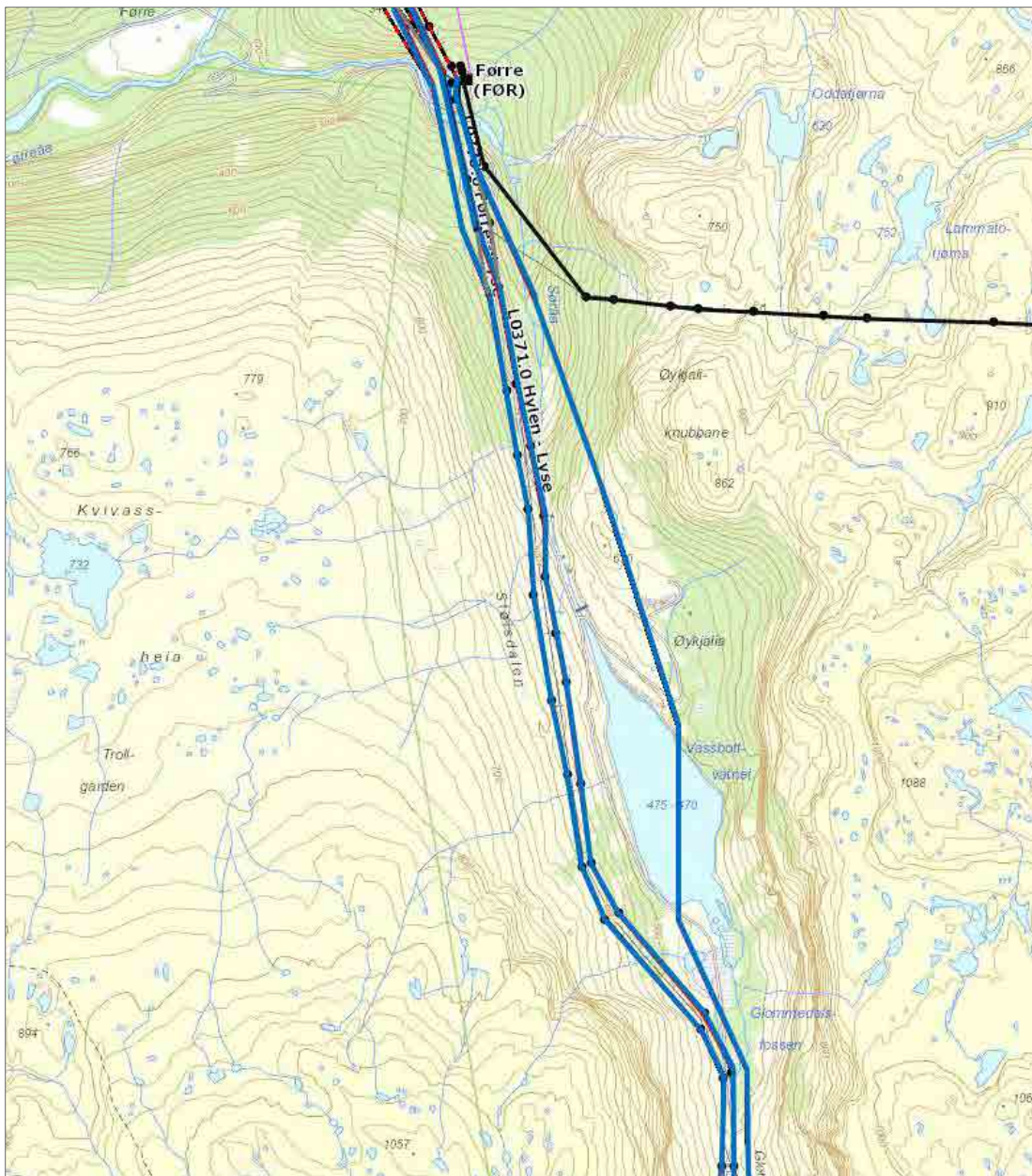
Figur 7. Delstrekning Førre-Lyse (blå strek)

Alternativ 1

Mellom Førre og Lyse skal 300 kV-ledningen Førre-Lyse bestå inntil videre. Gjennom Stølsdalen sørover fra Førre må denne ledningen flyttes til en ny trasé på østsiden av dalen for å frigjøre plass til 420 kV-ledningene. Dette medfører bygging av ca. 4,5 km ny 300 kV-ledning. Traséen krysser Vassbottvatnet i et langt spenn. Sør for vannet ligger en hytte ca. 50-60 meter øst for ledningstraséen.

Når den nye strekningen av Førre-Lyse, som er beskrevet i avsnittet over, er ferdig bygget, rives Førre-Lyse i den opprinnelige traséen på vestsiden av Stølsdalen. I den frigjorte 300 kV-traséen bygges en ny seksjon 420 kV-ledning, og eksisterende ledning Lyse-Saurdal knyttes til denne nye seksjonen. Ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse overtar så den eksisterende delen av Lyse-Saurdal på den samme strekningen. På denne måten vil 420 kV-ledningene Sauda-Lyse og Lyse-Saurdal gå parallelt på vestsiden av dalen, mens 300 kV-ledningen Førre-Lyse vil gå på østsiden det første stykket sørover fra Førre. Det blir ingen kryssinger mellom ledningene. Se Figur 8.

Videre sørover fra Stølsdalen mot Lyse vil 420 kV-ledningene Sauda-Lyse og Lyse-Saurdal gå parallelt, mens 300 kV-ledningen Førre-Lyse går i en annen trasé de første ca. 4 km frem til Grasdalen. Herfra følges det meldte alternativet mot Lyse.



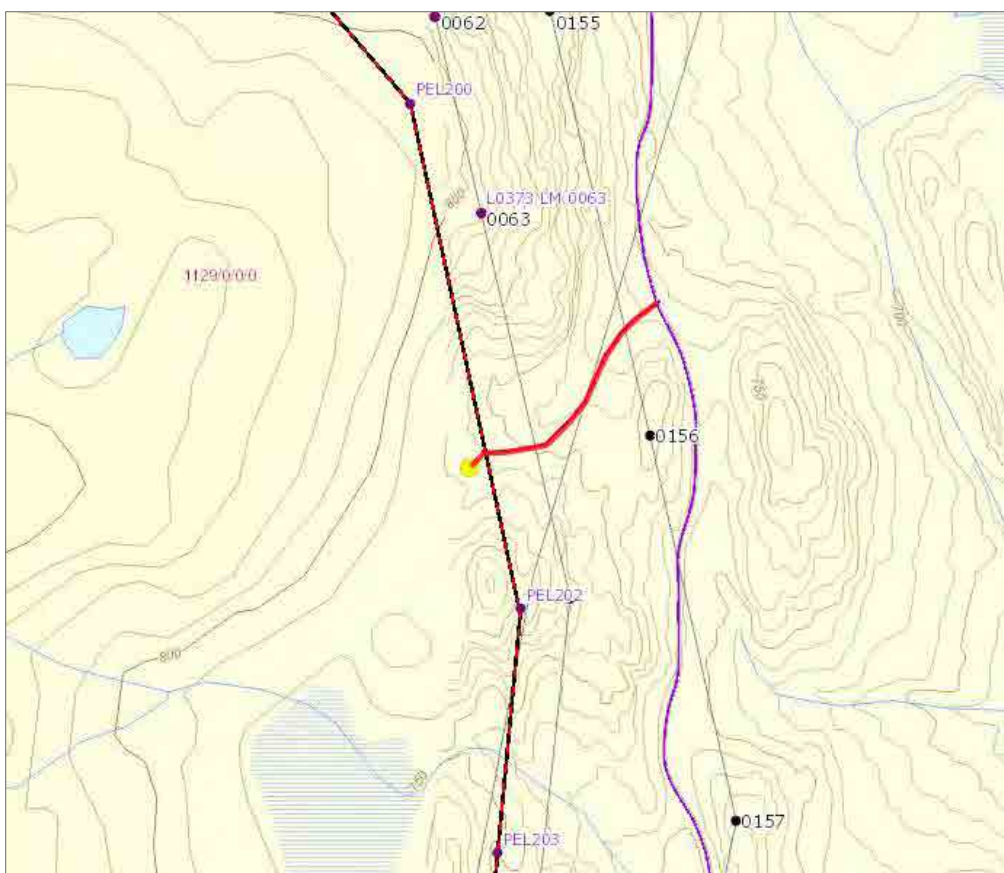
Figur 8. Omsøkt traséløsning sørover fra Førre. Blå streker viser fra venstre mot høyre ledningene Sauda-Lyse, Lyse-Saurdal og Førre-Lyse. Sort strek viser eksisterende 300 kV-ledning Tokke-Førre.

Forbi stølsområdet med de to Grasdalshyttene vil den planlagte ledningen Sauda-Lyse avvike fra parallellføringen med de andre ledningene. Den legges i en vinkel mot vest for å unngå direkte nærføring med stølen og for å komme lavere i terrenget, og dessuten være bedre skjermet mot Grasdalen turisthytte (Stavanger turistforening). Turisthytta skal i sin tid ha blitt satt opp som losji for anleggsarbeidere. Videre sørover går de tre ledningene parallelt.

Av hensyn til anleggsgjennomføringen må det bygges ca. 700 m sommerbilvei (klasse 4) fra eksisterende bilvei og opp til trommeplass i ledningstraséen ved Breiavatnet. Se Figur 9. Litt lenger sør, mellom Breiavatnet og Stormyra, må det bygges ca. 250 m sommerbilvei (klasse 4) fra eksisterende bilvei og opp til trommeplass i ledningstraséen. Se Figur 10. Dersom det viser seg tilstrekkelig vil bare én av disse veiene bli bygget.



Figur 9. Planlagt vei (rød strek) ved Breiavatnet i Forsand kommune



Figur 10. Planlagt vei (rød strek) mellom Breiavatnet og Stormyra i Forsand kommune

I området ved Lysestølen, nord for Strandvatnet, ligger flere hytter i dalen vest for ledningene. Etter at Sauda-Lyse er bygget vil avstandene til nærmeste ledning bli noe kortere enn i dag. Den nærmeste hytta vil ligge ca. 115 meter unna Sauda-Lyse. I dag er avstanden til nærmeste ledning ca. 150 meter.

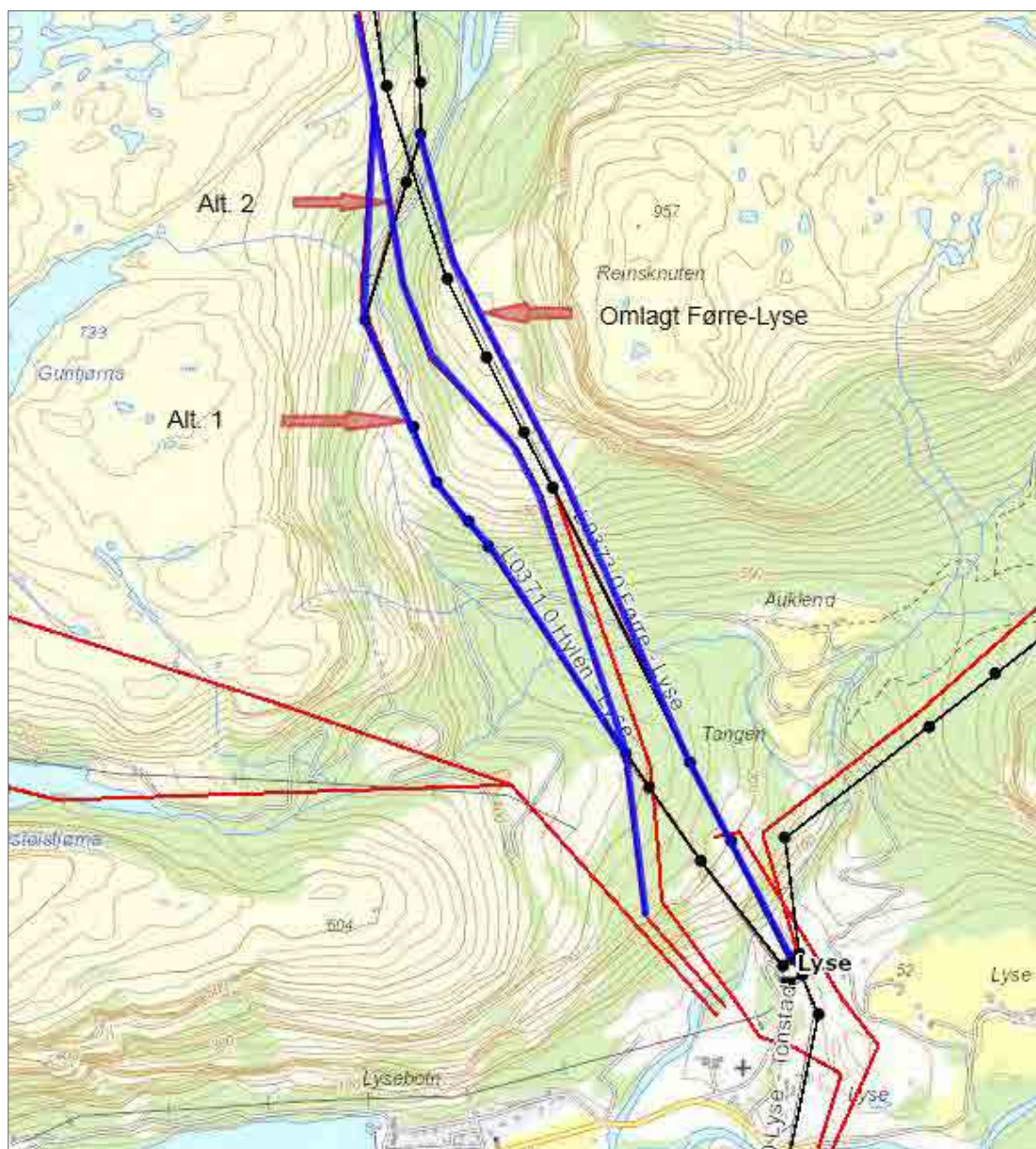
I Stølsdalen nord for Lysebotn må 22 kV-ledningen Moen-Breiavad flyttes for å gi plass til ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse (se kapittel 2.5).

På den siste strekningen, forbi Reinsknoten og ned mot Lyse transformatorstasjon, må 300 kV-ledningen Førre-Lyse flyttes over på østsiden av 420 kV-ledningene Sauda-Lyse og Lyse-Saurdal, slik at en unngår problematiske kryssinger mellom ledningene. Se Figur 11. Flyttingen av Førre-Lyse må gjøres allerede i forbindelse med omleggingen av Lyse-Saurdal inn til nytt 420 kV-anlegg i Lyse.

Flyttingen av Førre-Lyse, som beskrevet i avsnittet over, gjør at ny ledning Sauda-Lyse kan legges i den frigjorte traséen. På denne måten vil Sauda-Lyse komme lavere i terrenget og ikke bli så eksponert i landskapet ved Lysebotn. Denne løsningen avviker fra den meldte løsningen (se alternativ 2 under). Traséen går i krevende skråterreng lavt i dalen og må kvalitetssikres på barmark i 2015. Det kan bli aktuelt å vurdere bruk av tårnmast på enkelte masteplasser.

Alternativ 2

Alternativ 2 er den samme løsningen som ble beskrevet i meldingen for Sauda-Lyse i 2014. Dette alternativet er helt likt alternativ 1 bortsett fra på den siste strekningen ned mot Lysebotn. Ved Reinsknoten legges den nye 420 kV-ledningen Sauda-Lyse noe lenger øst, i forhold til alternativ 1, og delvis inntil de andre to ledningene. Noen av mastene på Sauda-Lyse vil da komme høyere i terrenget og bli mer synlige fra deler av Lysebotn-området. Traséen går i noe lettere terreng enn i alternativ 1. Se Figur 11.



Figur 11. Omsøkte ledningstraséer ved Reinsknuten nord for Lysebotn. Ledningene er fra venstre mot høyre: Sauda-Lyse alternativ 1 (blå. Gjenbruker traséen til eksisterende ledning Førre-Lyse som først flyttes mot øst), Sauda-Lyse alternativ 2 (blå), eksisterende ledning Lyse-Saurdal (sort), ny trasé Førre-Lyse (blå. Flyttes østover for å unngå konflikt med Sauda-Lyse og Lyse-Saurdal). De øvrige strekene i kartet (mot vest, sør og øst fra transformatorstasjonen) viser andre eksisterende ledninger (sorte) eller omsøkte/konsesjonsgitte ledningstraséer tilhørende andre prosjekter (røde).

5.2. Riving av 300 kV-ledningen Sauda-Hylen-Førre

Eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylen-Førre (ca. 47 km) vil bli revet etter at ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse er idriftsatt. Enkelte strekninger vil bli revet tidligere for å gi plass til bygging av den nye ledningen i eksisterende ledningstrasé, som beskrevet i avsnittene over.

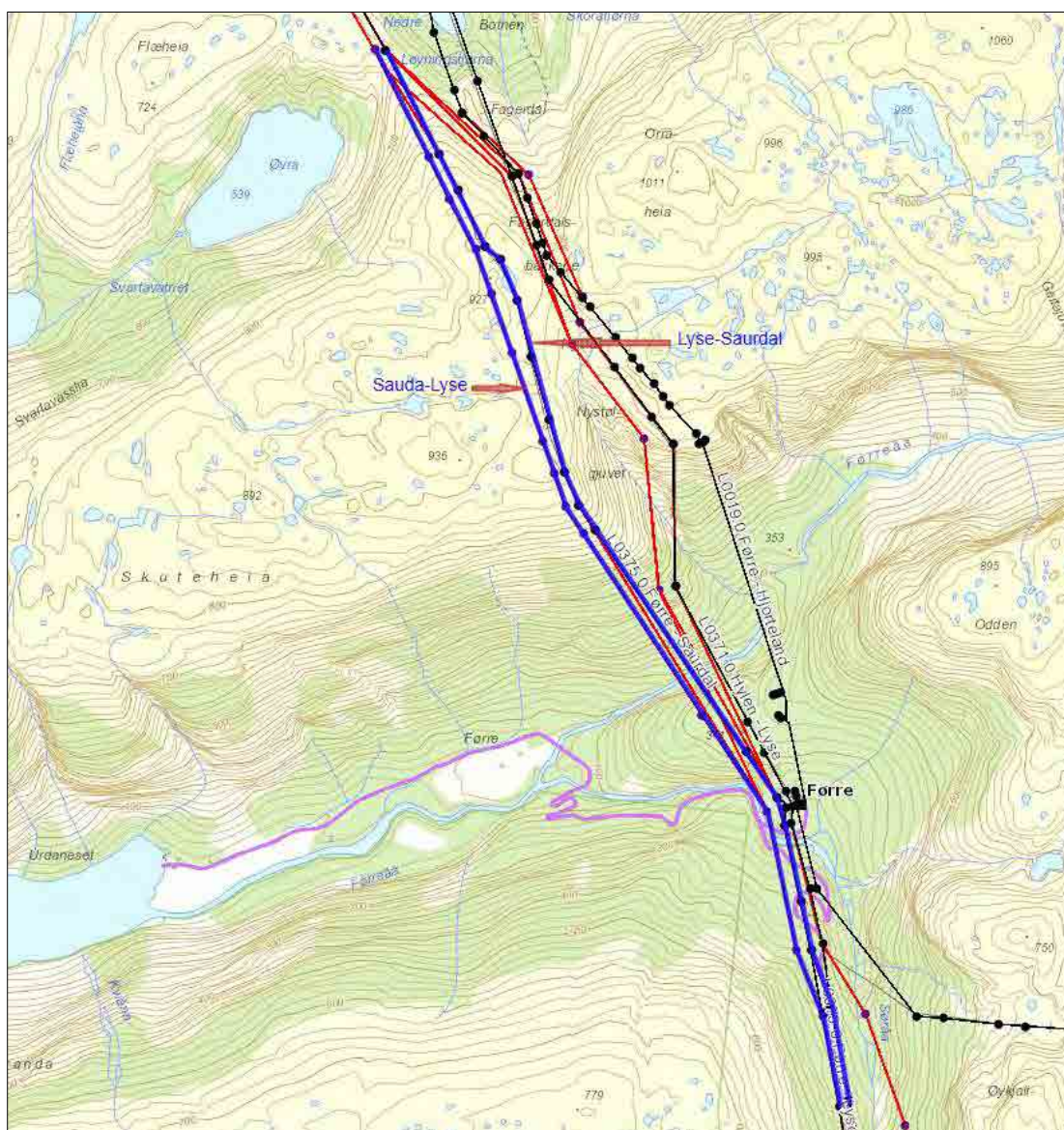
5.3. Vurderte traséalternativer som ikke omsøkes

5.3.1. Parallellføring over Skuteheia nord for Førre

Strekningen over Skuteheia nord for Førre er klimatisk utsatt. Her har det vært driftsproblemer på ledningen Lyse-Saurdal. Denne er derfor ombygd fra duplex Parrot til simplex Hubro linetverrsnitt over det høyeste partiet og har dessuten duplex Lomvi nærmest Førre. Den ene topplina er fjernet i noen spenn.

Den meldte løsningen over Skuteheia innebar at den nye ledningen skulle legges parallelt med, og på vestsiden av, Lyse-Saurdal, slik at begge de to fremtidige 420 kV-ledningene ville gå gjennom dette krevende området. På den høyestliggende og mest utsatte strekningen ville Sauda-Lyse komme enda litt høyere i terrenget enn Lyse-Saurdal. Se Figur 12.

Driftserfaringene med eksisterende ledning og meteorologiske analyser gjør at dette alternativet ikke anses som tilstrekkelig driftssikkert. Det omsøkes derfor ikke.



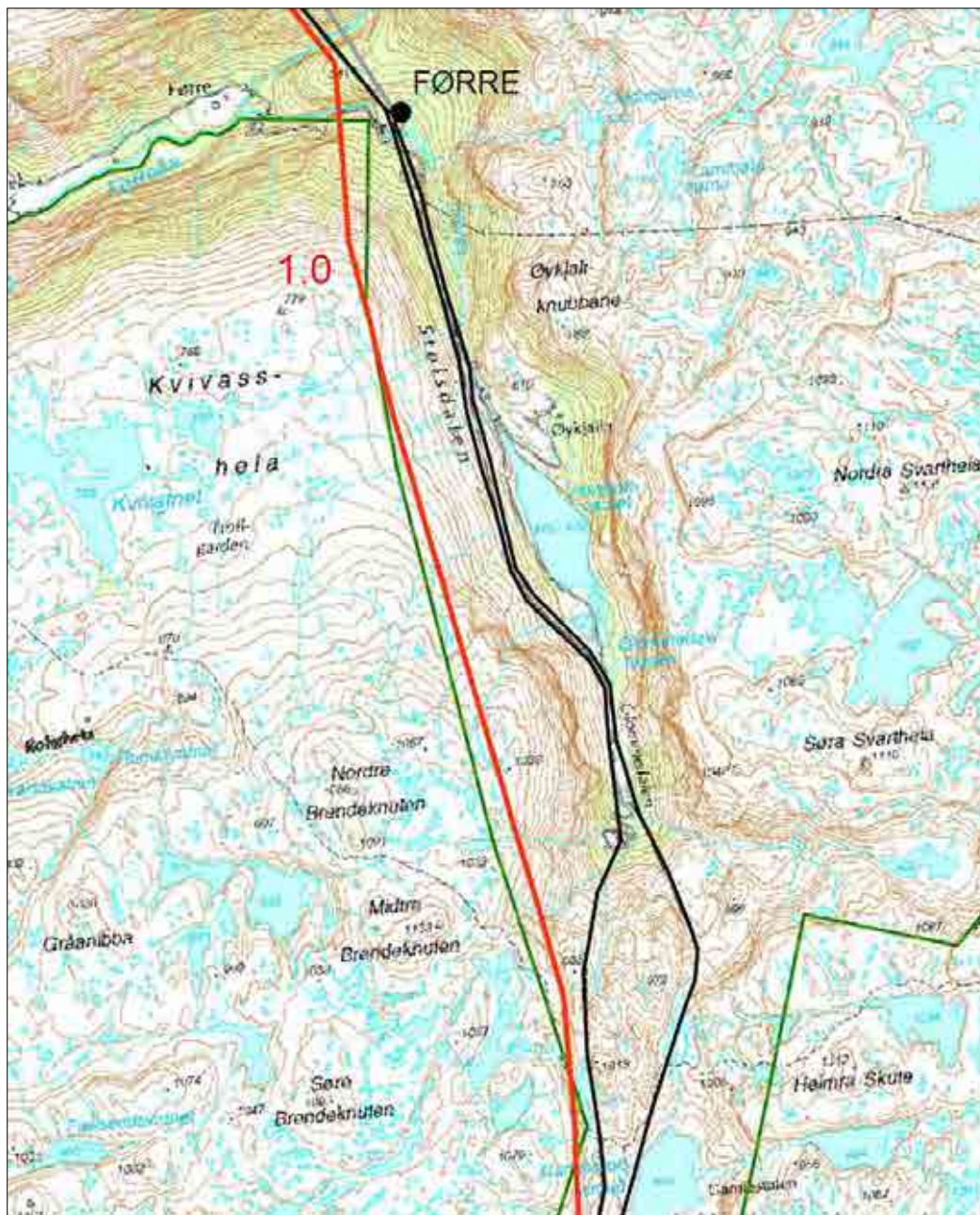
Figur 12. Meldt (men ikke omsøkt) traséløsning for Sauda-Lyse over Skuteheia (blå strek til venstre)

5.3.2. Vormedalsheia

På to korte strekninger sørover fra Førre ligger det meldte traséalternativet innenfor Vormedalsheia landskapsvernområde. Se Figur 13.

Med den meldte løsningen ville en lengre strekning av ledningen blitt godt synlig inne fra verneområdet. I forbindelse med høringen av meldingen kom det flere kritiske uttalelser til denne delen av den meldte traséen. De meteorologiske analysene viser dessuten at de forventede islastene ved det høyeste partiet, Brendeknuten, ville blitt svært høye.

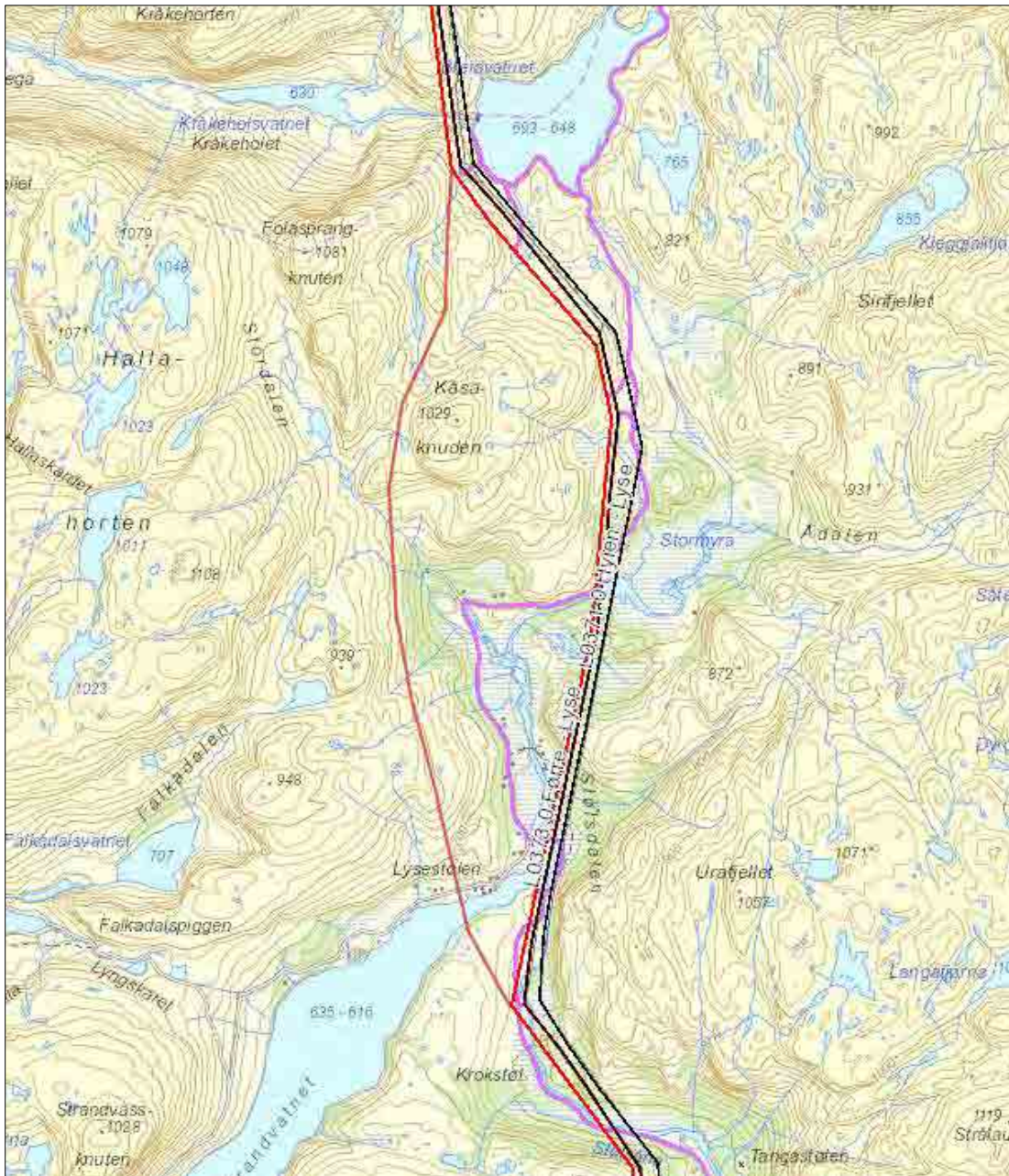
Allerede på meldingstidspunktet var ambisjonen at en skulle gjøre det som var mulig for å forsøke å finne en driftssikker trasé forbi Førre og som ikke vil berøre verneområdet. I stedet for det meldte alternativet omsøkes på denne strekningen løsningen som er beskrevet under alternativ 1 i kapittel 5.1.5.



Figur 13. Meldt ledningstrasé (rød strek) som berører Vormedalsheia landskapsvernområde (grønn strek). Sorte streker er eksisterende ledninger.

5.3.3. Stølsdalen ved Lysebotn

I Stølsdalen litt nord for Lysebotn ligger ca. 10 hytter relativt nær ledningstraséen. Den nye ledningen vil ligge parallelt med de to eksisterende ledningene, på siden nærmest hyttene. Den nærmeste hytta ligger med drøyt 100 meter avstand til ledningen. Av hensyn til hyttene er det vurdert å legge den nye ledningen høyere opp i fjellet mot vest forbi dette området (rød strek vest for Kåsaknuden i kartet under). Dette vil imidlertid forskyve nærføringen til andre hytter lenger sør, ved Lysestølen, og dessuten gi en uønsket spredning av inngrep. Ledningen vil også bli mer utsatt for klimalaster. Med denne løsningen ville en unngått tre parallelle ledninger forbi mesteparten av hytteområdet. Det antas imidlertid at 300 kV-ledningen Førre-Lyse vil bli revet om en del år. Belastningen på hytteområdet vil i så fall bli noe redusert på sikt.



Figur 14. Vurdert traséalternativ forbi Stølsdalen nord for Lysebotn (rød strek til venstre)

5.4. Nybygging og ombygging av kraftledninger

5.4.1. Tekniske spesifikasjoner

Planlagte tiltak på de enkelte ledningene er beskrevet i kapittel 5.1. Under er aktuelle tekniske spesifikasjoner oppgitt for hver enkelt ledning, geografisk fra nord mot sør, jf. trasébeskrivelsen.

Generelle spesifikasjoner for 300- og 420 kV-ledninger

Bilder og skisser av ulike mastetyper er vist i kapittel 5.4.2.

Faseavstand	9 meter i bæremaster. 11 meter i forankringsmaster. Faseavstanden kan økes i spesielt lange spenn og i forankringsmaster.
Mastehøyder	Normalt 25-30 meter, varierende fra 15 til 45 meter målt til underkant av travers.
Spennlengder	Varierende mellom 150 og 800 meter avhengig av terrenget (normalt ca. 3 master pr. km). Spenn over daler og fjorder kan bli vesentlig lengre.
Byggeforbudsbelte	10 meter fra ytterfasene på hver side av ledningen, dvs. ca. 40 meter bredt.
Ryddebelte i skog	Normalt som byggeforbudsbeltet. I skråterreng og i skog på høy bonitet kan det være nødvendig å rydde bredere.
Merking av luftfartshinder	I henhold til Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. Det vil bli vurdert å søke om dispensasjon fra merkekravet for enkelte spenn.

Eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Nesflaten

Følgende spesifikasjoner for ombygging av eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Nesflaten (ved innføringen til Sauda transformatorstasjon) omsøkes:

Strømførende liner	Type: Simplex StAl nr. 552 Dim. linetemperatur: 80°C Overføringskapasitet: 800 MVA v/20°C
Toppliner	Alumoweld eller tilsvarende (2 stk.). Den ene med fiberoptisk kommunikasjonskabel (OPGW).
Strømførende kabler	I bakken mellom kabelendemast og 300 kV-anlegget i Sauda transformatorstasjon. Tilsvarende kapasitet som luftledningen*). Overgang kabel/ledning ved kabelendemast.
Fiberkabel	I bakken mellom kabelendemast og kontrollhus i Sauda transformatorstasjon.
Mastetype	Statnetts selvbærende portalmast i stål med innvendig bardunering.
Isolatorer og oppheng	Ca. 3 meter kjedelengde i V-form i bæremast, strekk-kjeder i forankringsmast.

*) Kablene må ha kapasitet til å håndtere eventuell økt kapasitet på Sauda-Nesflaten etter planlagt skifte av faseliner.

Ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse

Følgende spesifikasjoner for bygging av ny 420 kV-ledning Sauda-Lyse omsøkes (total lengde ca. 78,6 km inkludert gjenbruk av seksjoner av eksisterende 420 kV-ledninger):

Strømførende liner (nybygging alle alternativer)	<p>Type: Duplex Parrot (mattet overflate) Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2500 MVA v/20°C</p> <p>Opsjon: Type: Duplex kompaktrådline (hvis kvalifisert) Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2800 MVA v/20°C Alternativt: Duplex høytemperaturline (hvis kvalifisert)</p>
Strømførende liner (gjenbruk av 3 seksjoner av 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal)	<p>Type: Duplex Parrot Dim. linetemperatur: 100°C (Vestre korridor-prosjektet tar initiativ til utredning av oppgradering til 100°C.) Overføringskapasitet: 2500 MVA v/20°C</p>
Strømførende liner (gjenbruk av 1-2 seksjoner av 420 kV-ledningen Lyse-Saurdal)	<p>Type: Duplex Parrot Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2500 MVA v/20°C</p> <p>Type: Simplex Hubro (ca. 2,2 km) Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2400 MVA v/10°C (2000 MVA v/20°C) <i>Simplex Hubro er bare aktuelt for delstrekning Liastølen-Førre, alternativ 2.</i></p> <p>Type: Duplex Lomvi (ca. 1,3 km) Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2600 MVA v/20°C <i>Duplex Lomvi er bare aktuelt for delstrekning Liastølen-Førre, alternativ 2.</i></p>
Toppliner	Sveid/Trima eller tilsvarende (2 stk.). Den ene med fiberoptisk kommunikasjonskabel (OPGW).
Mastetype	<p>Statnetts selv bærende portalmast i stål med innvendig bardunering. I områder som er utsatt for snøskred/snøsig kan det bli benyttet inntil 5 meter høye betongfundamenter eller spesielle skredmaster. Eksisterende énfasemaster på sørsiden av Hylsfjorden (gjenbruk av deler av 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal). Mulig bruk av tårnmast på enkelte mastepunkter nord for Lyse (delstrekning Førre-Lyse, alternativ 1)</p>
Isolatorer og oppheng	Glass. Ca. 3 meter kjedelengde i V-form i bæremaster, strekk-kjeder i forankringsmaster.
Avstand ytterfaser ved parallellføring	20 meter, varierende fra 15 til ca. 300 meter avhengig av topografi og plassforhold.
Kamouflasje	Ca. 18 mørk grønne master med glassisolatorer med mørk grønt silikonbelegg fordelt på 3 utvalgte strekninger.

Eksisterende 420 kV-ledning Sauda-Saurdal

Følgende spesifikasjoner for ombygging av eksisterende 420 kV-ledning Sauda-Saurdal (fire seksjoner, ca. 6,2 km) omsøkes:

Strømførende liner <ul style="list-style-type: none"> Delstrekning Sauda-Liastølen, alternativ 1 og 2 	Type: Duplex Parrot (mattet overflate) Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2500 MVA v/20°C Opsjon: Type: Duplex kompaktrådline (hvis kvalifisert) Dim. linetemperatur: 100°C Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2800 MVA v/20°C Alternativt: Duplex høytemperaturline (hvis kvalifisert)
Toppliner	Sveid/Trima eller tilsvarende (2 stk.). Den ene med fiberoptisk kommunikasjonskabel (OPGW).
Mastetype	Statnetts selvbærende portalmast i stål med innvendig bardunering. I områder som er utsatt for snøskred/snøsig kan det bli benyttet inntil 5 meter høye betongfundamenter eller spesielle skredmaster.
Isolatorer og oppheng	Glass. Ca. 3 meter kjedelengde i V-form i bæremaster, strekk-kjeder i forankringsmaster.
Avstand ytterfaser ved parallellføring	20 meter, varierende fra 15 til ca. 100 meter avhengig av topografi og plassforhold.
Kamouflasje	7-10 mørk grønne master med glassisolatorer med mørk grønt silikonbelegg fordelt på 3 eller 4 utvalgte strekninger.

Eksisterende 420 kV-ledning Lyse-Saurdal

Følgende spesifikasjoner for ombygging av eksisterende 420 kV-ledning Lyse-Saurdal (to seksjoner, ca. 8,2 km) omsøkes:

Strømførende liner <ul style="list-style-type: none"> Delstrekning Liastølen-Førre, alternativ 2 og 3 Delstrekning Førre-Lyse, alternativ 1 og 2 	Type: Duplex Parrot (mattet overflate) Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2500 MVA v/20°C Opsjon: Type: Duplex kompaktrådline (hvis kvalifisert) Dim. linetemperatur: 100°C Dim. linetemperatur: 100°C Overføringskapasitet: 2800 MVA v/20°C Alternativt: Duplex høytemperaturline (hvis kvalifisert)
Toppliner	Sveid/Trima eller tilsvarende (2 stk.). Den ene med fiberoptisk kommunikasjonskabel (OPGW).
Mastetype	Statnetts selvbærende portalmast i stål med innvendig bardunering. I områder som er utsatt for snøskred/snøsig kan det bli benyttet inntil 5 meter høye betongfundamenter eller spesielle skredmaster.
Isolatorer og oppheng	Glass. Ca. 3 meter kjedelengde i V-form i bæremaster, strekk-kjeder i forankringsmaster.
Avstand ytterfaser ved parallellføring	20 meter, varierende fra 15 til ca. 100 meter avhengig av topografi og plassforhold.
Kamouflasje	Ingen tiltak.

Eksisterende 66 kV-ledning Førre-Hjorteland

Følgende spesifikasjoner for ombygging av 66 kV-ledningen Førre-Hjorteland omsøkes (inntil ca. 1 km):

Strømførende liner • Delstrekning Liastølen-Førre, alternativ 2 og 3	Type: Simplex FeAl nr 70-26/7 eller tilsvarende Dim. linetemperatur: 50°C* Overføringskapasitet: 39 MVA v/20°C
Toppliner	Fe 35 mm ² eller tilsvarende (2 stk.).
Mastetype	Rundtømmer med ståltravers.
Isolatorer og oppheng	Glass. Ca. 1 meter kjedelengde i I-form.

*) Det vil bli vurdert om ombygd strekning skal dimensjoneres for høyere linetemperatur.

Eksisterende 300 kV-ledning Førre-Lyse

Følgende spesifikasjoner for ombygging av 300 kV-ledningen Førre-Lyse (to seksjoner, ca. 7,2 km) omsøkes:

Strømførende liner • Delstrekning Førre-Lyse, alternativ 1 og 2	Type: Simplex Parrot (mattet overflate) Dim. linetemperatur: 80°C Overføringskapasitet: 800 MVA v/20°C
Toppliner	Sveid eller tilsvarende (2 stk.).
Mastetype	Statnetts selv bærende portalmast i stål med innvendig bardunering. I områder som er utsatt for snøskred/snøsig kan det bli benyttet inntil 5 meter høye betongfundamenter eller spesielle skredmaster.
Isolatorer og oppheng	Glass. Ca. 3 meter kjedelengde i I- eller V-form i bæremaster, strekkkjeder i forankringsmaster.
Avstand ytterfaser ved parallellføring	20 meter, varierende fra opp til ca. 400 meter avhengig av topografi og plassforhold.
Kamouflasje	Ingen tiltak.

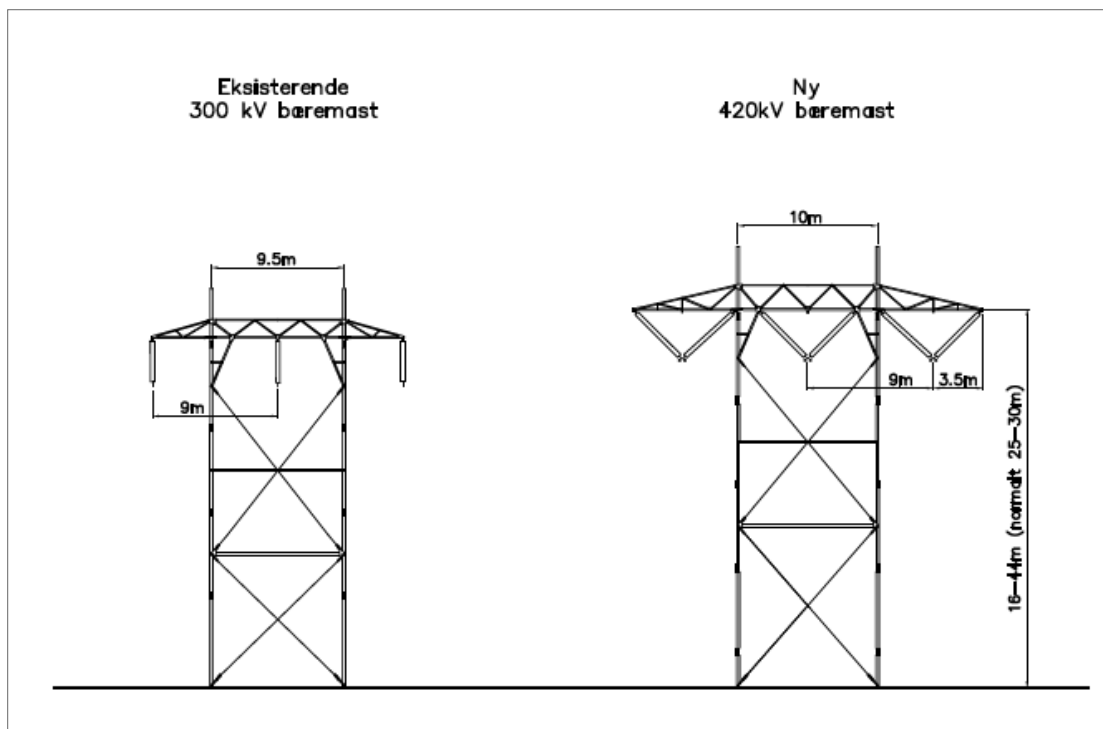
5.4.2. Aktuelle mastetyper

Til høyre i figur Figur 15 er vist en skisse av en bæremast av samme type som vil bli brukt på den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse. Den samme mastetypen er brukt på de eksisterende 420 kV-ledningene Sauda-Saurdal og Lyse-Saurdal. Se også bilde i Figur 16.

Til venstre for 420 kV-masten i Figur 15 er vist en bæremast av samme type som på eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylen-Lyse (som skal rives mellom Sauda og Førre). Den samme mastetypen er brukt på eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Nesflaten. Denne mastetypen vil bli brukt ved omleggingene av 300 kV-ledningen Førre-Lyse (sør for Førre transformatorstasjon og ned mot Lyse transformatorstasjon).

Ca. hver femte mast vil være en forankringsmast. Denne ligner bæremasten, men er kraftigere og noe lavere. Forankringsmastene skal tåle store krefter, både ensidig belastning og krefter som følge av skarpe vinkler på ledningen. Faseavstanden (avstanden mellom de strømførende linene) er noe større i forankringsmaster enn i bæremaster (normalt 11 meter) og økes ytterligere når det er nødvendig. Se bilde i Figur 17.

Det kan bli aktuelt å bruke noen få (2-3) tårnmaster like nord for Lyse transformatorstasjon (se kapittel 5.1.5, alternativ 1). Dette vil bli avklart i forbindelse med detaljprosjekteringen. Tårnmaster er smalere enn tradisjonelle portalmaster og kan være lettere å plassere i bratt skråterreng. Skisse av tårnmast er vist i Figur 18.



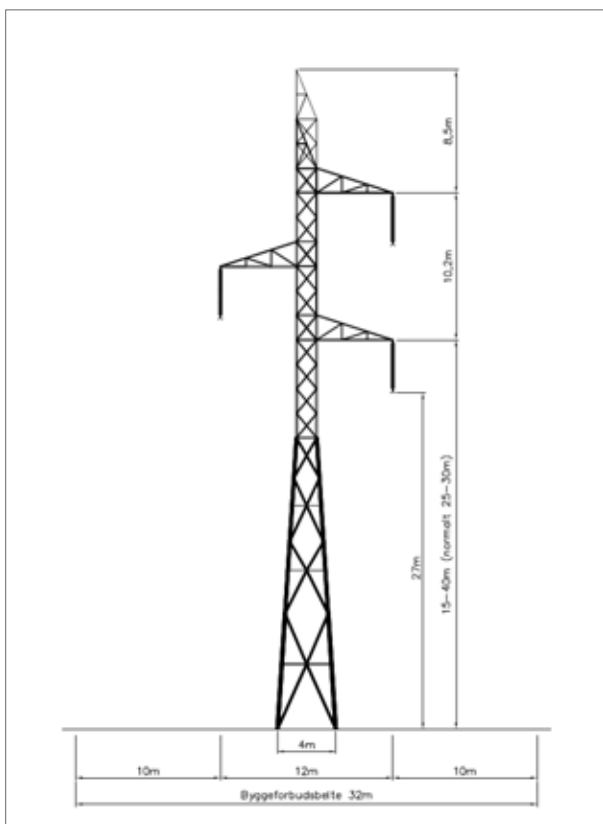
Figur 15. 300 kV og 420 kV bæremaster (Statnetts standard portalmast med innvendig bardunering)



Figur 16. 420 kV bæremast. Ledningen er kamouflert med mørk grønn farge i kombinasjon med begrenset skogrydding (neste mast kan skimtes midt inne i masta).



Figur 17. 420 kV forankringsmast

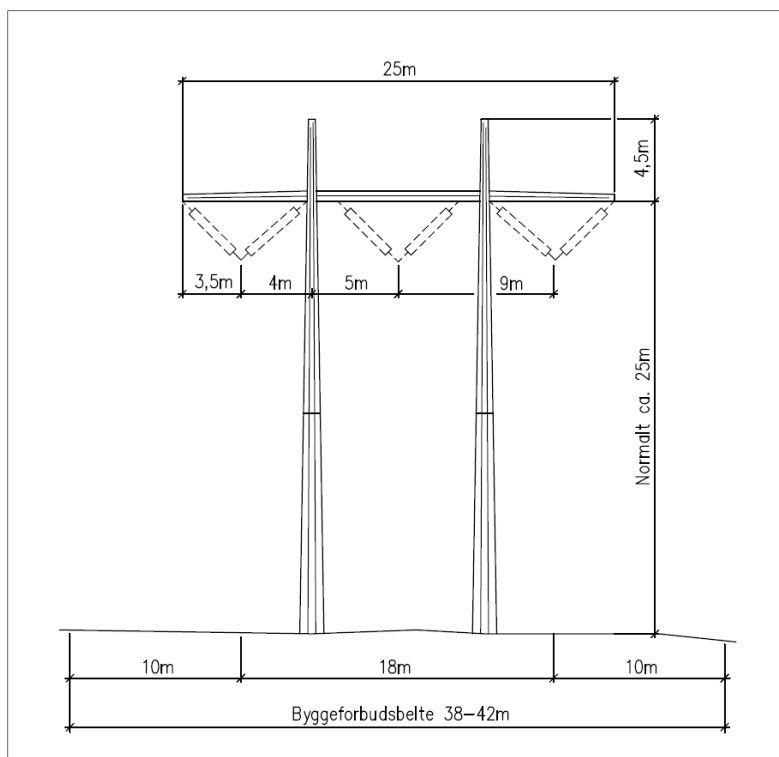


Figur 18. 420 kV tårnmast

I områder som er utsatt for snøskred kan det bli aktuelt å benytte ekstra høye betongfundamenter, se Figur 19, alternativt en spesiell rørformet skredmast (Figur 20 og Figur 21).



Figur 19. 420 kV bæremast med høye fundamenter som skal tåle snøskred



Figur 20. 420 kV skredmast (bæremast)



Figur 21. 420 kV skredmast (forankringsmast)



Figur 22. Kabelendemast. Konstruksjonen består av en forankringsmast og en elektrisk overgang mellom luftledning og jordkabel. En lignende løsning planlegges brukt ved kabling av 300 kV-ledningen Sauda-Nesflaten ved Sauda transformatorstasjon.

5.4.3. Skogrydding

I skog vil ryddebeltet normalt ha samme bredde som klausuleringsbeltet for de respektive ledningene. Ryddebeltet kan stedvis bli noe bredere for å hindre overslag mellom strømførende liner og trær. Det kan også oppstå behov for å felle enkelttrær utenfor klausuleringsbeltet, i skrålier og i vanskelig terreng (sikringshogst), for å unngå at trær skal velte inn mot ledningen.

Der ledninger spenner over daler og søkk kan skogen i noen tilfeller vokse fritt.

Enkelte steder ved ledningstraséen kan det bli nødvendig å rydde skog til landingsplasser for helikopter (inntil ca. 0,5 dekar) utenfor det klausulerte ryddebeltet. Dette for å gjøre det mulig å lande med helikopter i nærheten av hvert mastepunkt.

5.5. Sauda transformatorstasjon

Det søkes om utvidelse av Sauda transformatorstasjon med:

- Nytt 420 kV koblingsanlegg med 2 stk. ledningsfelt og 2 stk. transformatorfelt.
- 2-brytersystem og dobbel samleskinne etter Statnetts standard.
- Samleskinnekapasitet 7400 A. Samleskinna omfatter 5 felt, hvorav ett er reserve.
- 1 stk. autotransformator T3 300/420 kV med ytelse 1000 MVA
- 420 kV kabelanlegg mellom autotransformator T2 og T3 og nytt 420 kV koblingsanlegg.
- 300 kV kabelanlegg for innføring av eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Nesflaten.
- Ombygging av 3 stk. felt i eksisterende 300 kV-anlegg.
- Nytt 420 kV kontrollanlegg i eksisterende kontrollrom. Modifisering av eksisterende 300 kV kontrollanlegg.
- Nødvendig høyspennings apparatanlegg.
- Nytt gjerde

Det søkes om rettigheter til:

- Erverv av nødvendig areal for etablering av anlegget inkludert adkomst, anslagsvis 70 dekar.
- Omlegging av eksisterende bilvei (Austarheimsvegen) forbi Sauda transformatorstasjon.
- Omlegging av eksisterende traktorvei i vestre kant av planlagt område for nytt 420 kV-anlegg.

Se vedlagt situasjonsplan for detaljer (vedlegg 3).

Lokalisering:

Nytt 420 kV-anlegg er planlagt etablert rett nord for eksisterende Sauda transformatorstasjon. Stasjonen ligger ved Austarheim, ca. 4 km nordøst for Sauda sentrum i Sauda kommune. Se Figur 23.

Vurderte alternative lokaliseringer for nytt 420 kV-anlegg ved Sauda transformatorstasjon er beskrevet i meldingen for Sauda-Lyse fra 2014. Meldt lokalisering er lagt til grunn for omsøkt løsning.

Arealbehov (inkl. plass til mellomlager og massehåndtering):

Det er behov for erverv av ca. 70 dekar tilleggsareal på nordsiden av eksisterende stasjonsanlegg. Det forventes at det er plass til mellomlager og massehåndtering på Statnetts eiendom ved stasjonen.

Arkeologisk vurdering av stasjonstomt:

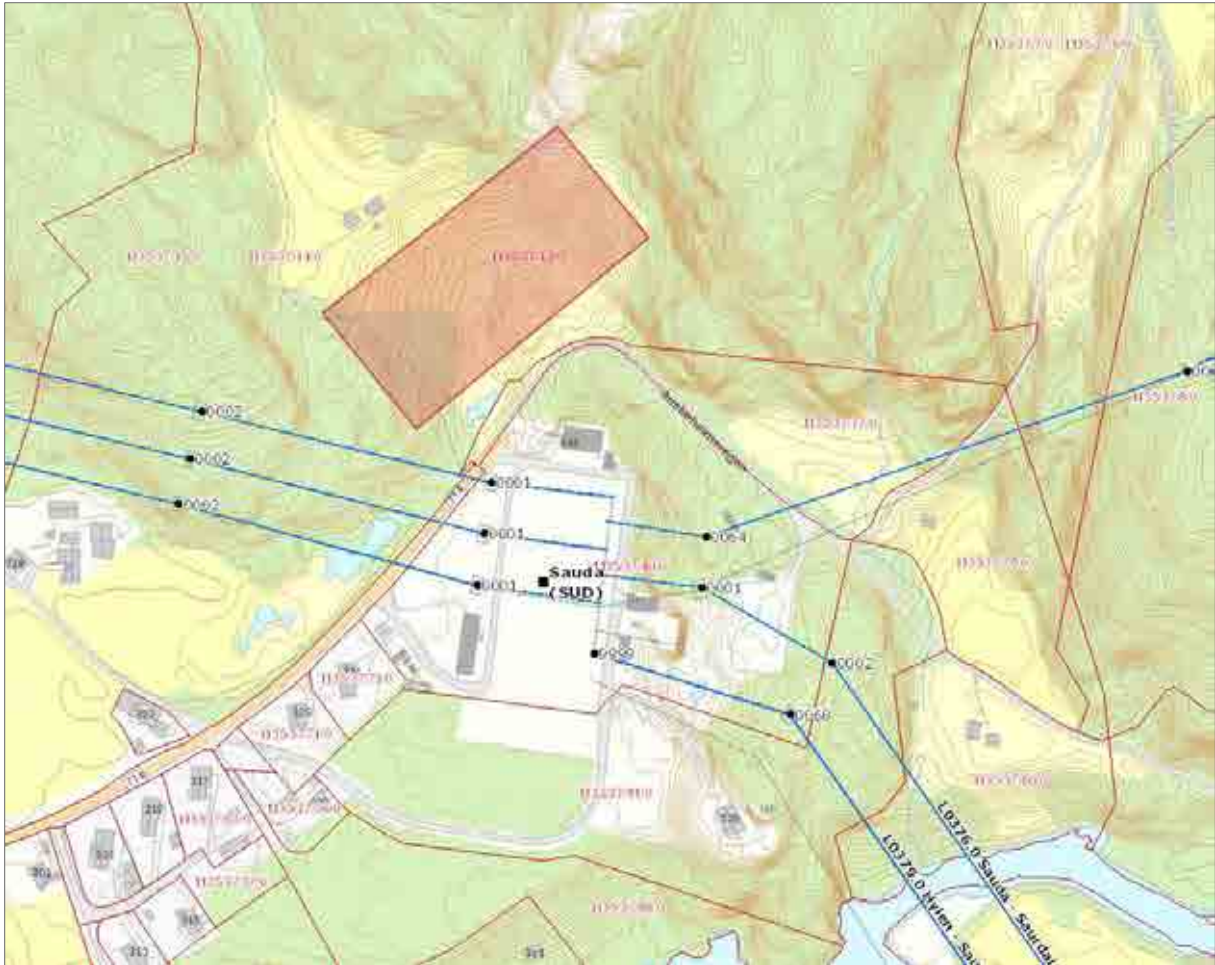
Rogaland fylkeskommune har gjennomført arkeologiske registreringer uten å finne automatisk fredete kulturminner i området.

Geoteknisk vurdering av stasjonstomt og adkomst:

Det er utført grunnboringer på tomta for nytt 420 kV-anlegg. Undersøkelsen viser at det er mye berg i dagen. Løsmassene består i hovedsak av grove masser, stein og grus. Dessuten noen små områder med myrmasser over fastere lag med sand, grus og stein.

Massebalanse:

Til opparbeiding av stasjonstomt og adkomstvei er det beregnet et underskudd av egnete masser på ca. 1700 m³. Det er behov for å deponere ca. 14.400 m³ andre masser.



Figur 23. Lokalisering av planlagt 420 kV-anlegg i Sauda transformatorstasjon (rødt rektangel)

Massedeponier:

Overskuddsmasser vil bli deponert på Statnetts eiendom. Masser kan også bli brukt til veiomlegginger og istandsetting av dyrka mark på Statnetts eiendom og på naboeiendom.

Drenering og håndtering av overflatevann:

Det er utarbeidet et notat med en vurdering av hydrologi/hydrogeologi ved Sauda transformatorstasjon [8]. Notatet angir forslag til løsninger for å håndtere overflatevann. Det må sikres at overflatevann ikke gir uønsket avrenning fra massedeponier og anleggsområder til Storelva eller kommunal drikkevannskilde.

Adkomst (utbedring og nye veier):

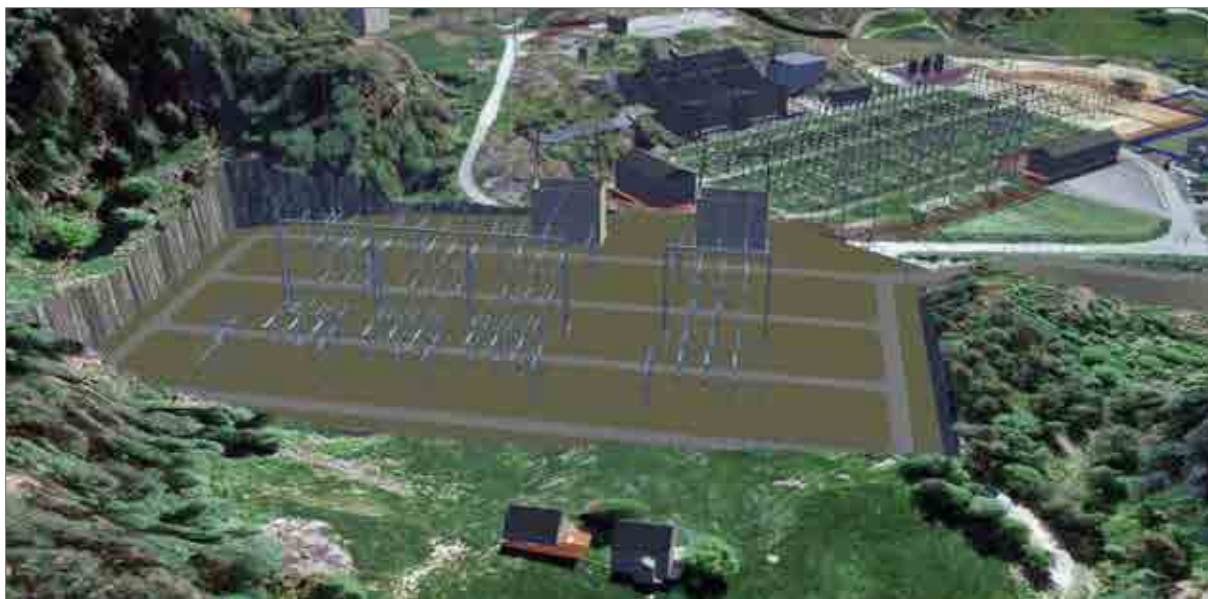
Adkomst til nytt 420 kV-anlegg anlegges fra Fylkesvei 714 (Austarheimsvegen).

Det nye anlegget vil beslaglegge areal som i dag brukes til samlebås for sau og vil blokkere den første delen av en traktorvei ut i utmarka. Traktorveien må legges om på vestsiden av 420 kV-anlegget og opp forbi stasjonen. Ny vei planlegges som sommerbilvei (veiklasse 4) med lunneplass i enden.

Det nye anlegget vil også blokkere Austarheimsvegen (forlengelsen av Fylkesvei 714) på nordsiden av eksisterende stasjonsanlegg. Det planlegges å legge om veien til sørsiden av stasjonen. Dette vil bli et relativt omfattende anlegg. Veien vil komme innenfor restriksjonsområdet for hoveddrikkevannskilden til Sauda kommune, som ligger like sør for Sauda transformatorstasjon. Dette vil kreve spesielle tiltak for å hindre forurensning i forbindelse med anleggsarbeidet. Prosjektet har kontakt med Sauda kommune om hensynet til drikkevannskilden.

Fremkommelighet for transformatortransport:

Transportruten for en transformatortransport på 437,4 tonn fra kai i Sauda sentrum til Sauda transformatorstasjon ble befart og klarert i 2012 [9]. Ingen større tiltak var nødvendig, og det ble gitt forhåndsdispensasjon fra Statens vegvesen.



Figur 24. Planlagt 420 kV-anlegg i Sauda transformatorstasjon i forgrunnen. Eksisterende 66 kV- og 300 kV-anlegg i bakgrunnen til høyre. Austarheimsvegen blokkeres mellom 300- og 420 kV-anleggene, og må legges om. Eksisterende traktorvei, som også blokkeres, flyttes mot høyre bildekant. Illustrasjon fra virtuell 3D-modell.

5.6. Hylen koblingsstasjon

Det søkes om etablering av ny Hylen koblingsstasjon med:

- Nytt GIS-bygg (SF₆ gassisolert) med plass til 5 stk. 420 kV bryterfelt. 2 stk. ledningsfelt og 2 stk. produksjonsfelt installeres.
- 2-bryteranlegg* og dobbel samleskinne etter Statnetts standard.
- Samleskinnekapasitet 5000 A.
- Nytt kontrollhus.
- IKT-kiosk.
- Nødvendig høyspennings apparatanlegg.
- Ombygging av eksisterende 300 kV GIS-bygg til lager.
- Nytt gjerde.

Det søkes om rettigheter til:

- Erverv av nødvendig areal for etablering av anlegget og adkomst (inkl. ny bro), anslagsvis 5 dekar.
- Å anlegge IKT-kiosk på naboeiendom på motsatt side av Hylsåa.
- Midlertidig bruk av arealer til rigg- og lagerplass som beskrevet.
- Deponering av overskuddsmasser som beskrevet.

Se vedlagt situasjonsplan for detaljer (vedlegg 4).

*) Det vurderes også 1-bryteranlegg med doble samleskinner. Dersom det aksepteres 1-bryteranlegg som Statnett-standard og vurderingene i Hylen tillater bruken vil dette bli tilleggssøkt.

Lokalisering:

Ny Hylen koblingsstasjon er planlagt etablert rett øst for og inntil Statnetts eksisterende 300 kV koblingsstasjon i Hylen. Stasjonen ligger innerst i Hylsfjorden i Suldal kommune, ca. 150 meter både fra gårdstunet i Hylen og fra sjøkanten. Se Figur 25.

Vurderte lokaliseringer for det nye anlegget er beskrevet i meldingen for Sauda-Lyse fra 2014. Meldt lokalisering er lagt til grunn for omsøkt løsning.

Bygninger:

Eksisterende 300 kV GIS-anlegg bygges om til lager.

Nytt 420 kV GIS-anlegg (ca. 30x20x13 meter (lxbxh)) lokaliseres øst for eksisterende GIS-anlegg. Stativet for tilkobling av 420 kV-ledningen Sauda-Hylen-Saurdal vil få en høyde mellom 8 og 21 meter over taket. Nødvendig høyde på stativet blir avklart i forbindelse med prosjektering av ledningsinnføringen fra nord.

Nytt kontrollhus bygges mellom eksisterende og planlagt GIS-anlegg. Det vurderes å integrere kontrollhuset med det nye GIS-bygget.

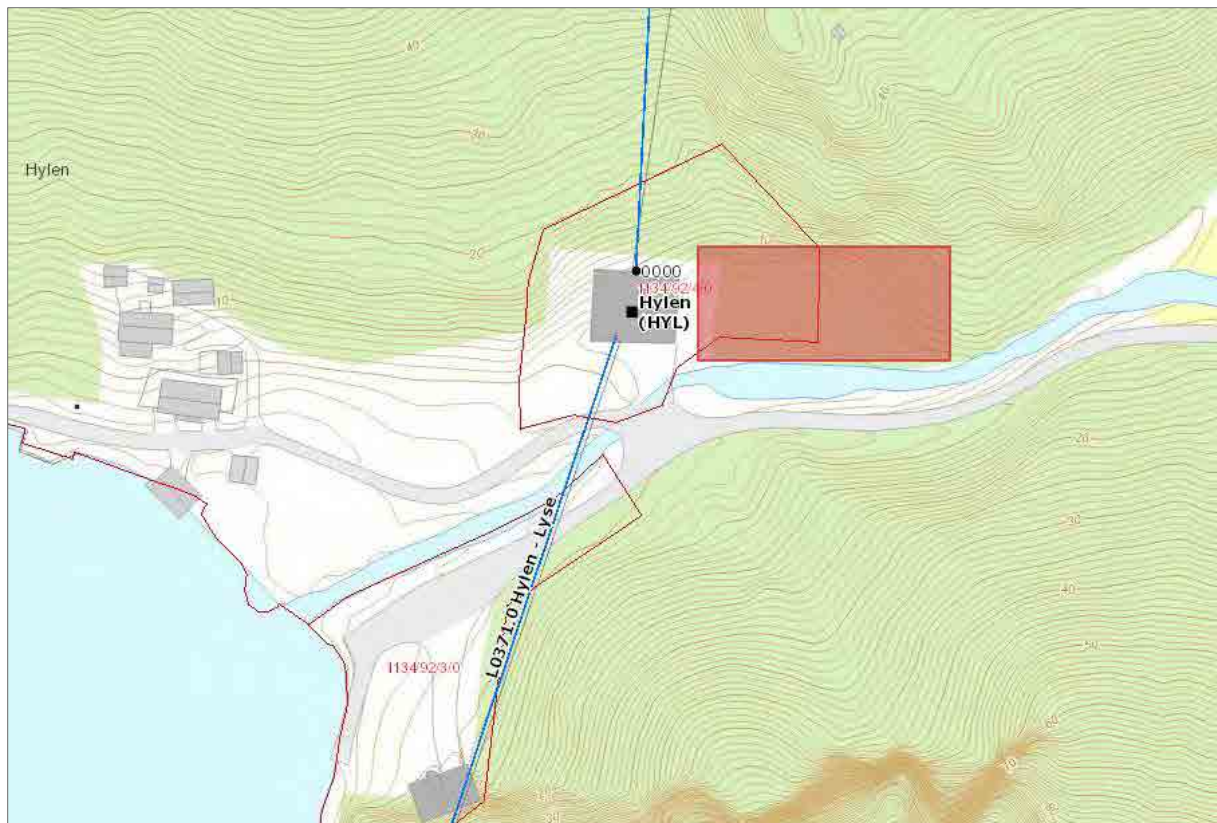
Se vedlagte fasadetegning (vedlegg 5) og snitt (vedlegg 6) av koblingsstasjonen.

Arealbehov:

Til det nye anlegget er det er behov for erverv av ca. 5 dekar tilleggsareal øst for eksisterende stasjonsanlegg.

Hjelpekraft

Det etableres kablet primærforsyning fra eksisterende nettstasjon som eies av Suldal Elverk Nett, beliggende i Hylsdalen ca. 200 meter øst for koblingsstasjonen.



Figur 25. Lokalisering av planlagt 420 kV-anlegg i Hylen koblingsstasjon (rødt rektangel)

Arkeologisk vurdering av stasjonstomt:

Rogaland fylkeskommune har uttalt at de vurderer potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner på tomta som lavt, og at de ikke ser behov for gjennomføring av arkeologiske registreringer.

Geoteknisk vurdering av stasjonstomt og adkomst:

Det er utført grunnboringer på tomta for nytt 420 kV GIS-anlegg og kontrollhus for å skaffe oversikt over grunnforhold. Dybde til fjell varierer fra 4 til 21 meter. Løsmassene er blandete fraksjoner og fast lagret. Det er ikke myr på området, men det grenser til elveløp i sør.

Massebalanse og massedeponier:

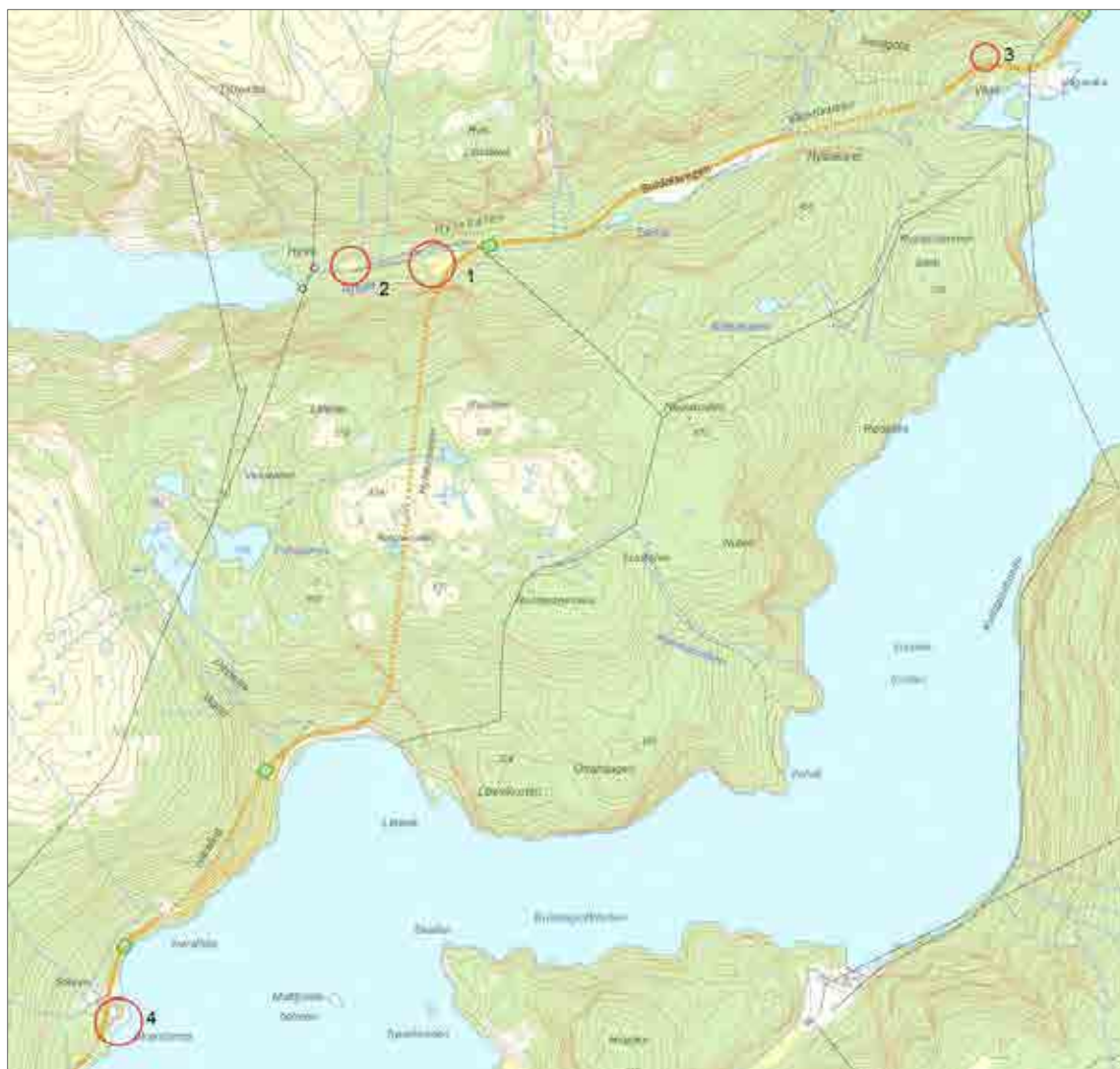
Utsprengte masser vil være ca. 12.000 m³. Av disse brukes ca. 5.000 m³ til opparbeiding av stasjonstomt. Aktuelle deponiområder for overskuddsmasser (se Figur 26) er:

1. Inntil dyrka mark ved riksvei 13, ca. 500 meter øst for koblingsstasjonen
2. På dyrka mark ca. 150 meter øst for koblingsstasjonen (til mulig skredvoll ved område for rigg og lager).
3. I grop på nordsiden av riksvei 13, ca 3,6 km øst for koblingsstasjonen (begrenset volum)
4. I Suldalsvatnet ved Strandanes ved riksvei 13, ca. 5,7 km fra koblingsstasjonen.

I tillegg til utsprengte masser vil det være et overskudd av løsmasser på ca. 3.000 m³. Massene brukes til revegetering ved stasjonen og på eventuell skredvoll. Eventuelt overskudd deponeres sammen med utsprengte masser.

Drenering og håndtering av overflatevann:

Det planlegges inntakskum ved fjellskjæring med rør til bekk, samt tiltak for drenering av overflatevann.



Figur 26. Oversiktskart over mulige deponiområder

Skredfare:

Hylen og Hylsdalen er utsatt for jord-/steinskred og steinsprang fra begge sider. Det gikk sist et større jord-/steinskred i dalen i romjula 2014. Det er utført tre rasvurderinger siden 2005, én av disse spesifikt for eksisterende og ny stasjon. Vurderingen konkluderte med at planlagt plassering av GIS-anlegget vil være den sikreste. Det ble samtidig anbefalt å etablere sikringstiltak og overvåkning.

Det vil bli foretatt nye skredvurderinger i Hylsdalen sommeren 2015, som skal gi underlag for etablering av sikringstiltak for ny stasjon og det planlagte området for rigg og drift i byggeperioden.

Flomfare:

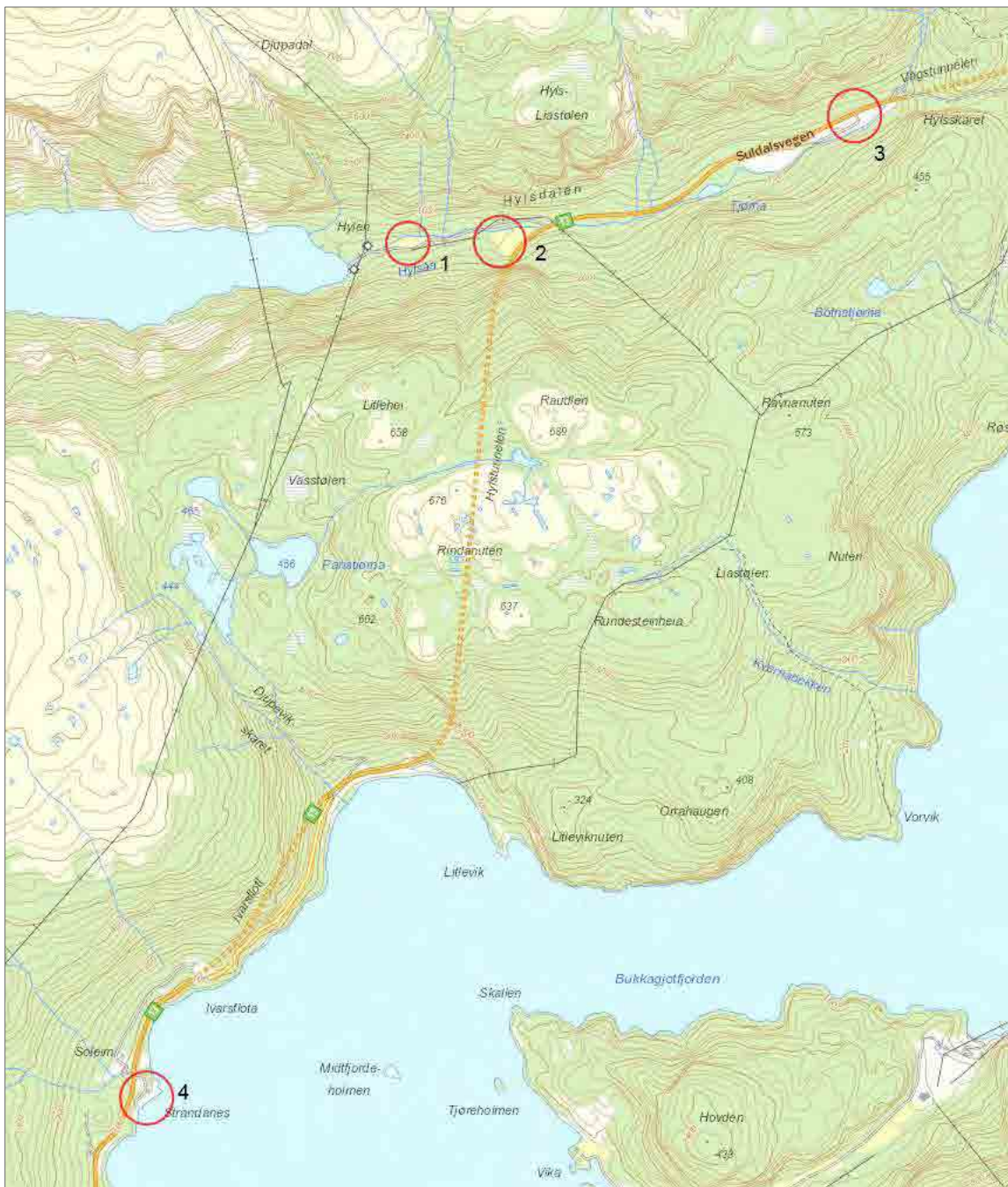
Nivå på tomt og ny bro over elva dimensjoneres for 1000-års flom. Tomta er ikke utsatt for springflo (ligger ca. 8 meter høyere enn fjorden). En flodbølge etter et eventuelt stort skred i Hylsfjorden vil kanskje kunne skade anlegget. Dette er ikke vurdert.

Rigg- og lagerplass

Grunnet rasfare i Hylsdalen vurderes flere lokaliteter for rigg- og lagerplass til anleggsfasen. Anslått arealbehov er 4-5 dekar. Følgende alternativer kan være aktuelle (se Figur 27):

1. På dyrka mark ca. 150 meter øst for koblingsstasjonen.
2. På dyrka mark ved riksvei 13, ca. 500 meter øst for koblingsstasjonen.
3. På tunneltipp ved riksvei 13, ca 2,3 km øst for koblingsstasjonen.
4. Ved Strandanes ved riksvei 13, ca. 5,7 km fra koblingsstasjonen.

Endelig lokalisering av rigg- og lagerplass vil avklart etter en vurdering i forhold til sikkerhet, miljøhensyn, nærhet til byggeplass, kostnader m.m.. Aktuelt område vil bli vist i MTA-planen for stasjonen.



Figur 27. Oversiktskart over mulige rigg- og lagerplasser

Adkomst (utbedring og nye veier):

Adkomst til nytt 420 kV GIS-anlegg i Hylen anlegges på ny bro over elva i Hylsdalen fra kommunal vei. Brua prosjekteres for å tåle 1000-års flom og skal bære hjelpekraftkabler til anlegget, Statnetts fiberforbindelse fra Kvilldal og sannsynligvis også Statkraft sine 420 kV kabler.

Fremkommelighet for transformatortransport:

Statnett skal ikke ha egen transformator i Hylen. Transformerings til 420 kV spenning vil skje i Hylen kraftverk (Statkraft). Se under.

Forholdet til Statkraft:

Det ble meldt to alternative løsninger for nytt 420 kV-anlegg i Hylen i 2014 (se kapittel 5.7). I ettertid er det gjennomført et forprosjekt for utvikling av stasjonsløsningen i Hylen. Forprosjektet anbefaler at kun den ene av løsningene konsesjonssøkes.

Statkraft har vært involvert i arbeidet med forprosjektrapporten, med fast deltaker i prosjektgruppa og fast høringspart. Statkraft har gitt tilbakemelding på at anbefalt løsning er den teknisk beste og mest fremtidsrettede. Kostnadsfordelingen er ikke avklart.

Den anbefalte løsningen for nytt stasjonsanlegg i Hylen medfører at Statkrafts omlegging til 420 kV spenning må gjennomføres koordinert med utbyggingen (2020). Planlagt utfasing av Statkrafts anlegg er, etter en normalt nøktern vurdering 2030, og det omsøkte alternativet vil føre til at Statkraft må forsere omleggingen til 420 kV drift med ca. 10 år.



Figur 28. Planlagt kontrollhus og 420 kV GIS-anlegg i Hylen koblingsstasjon. Koblingsstativet er vist med to alternative høyder. Eksisterende 300 kV-anlegg, ombygget til lagerbygg, i forgrunnen. Illustrasjon fra virtuell 3D-modell.

5.7. Vurdert stasjonsalternativ i Hylen som ikke omsøkes

I tillegg til den omsøkte løsningen for nytt 420 kV-anlegg i Hylen ble det også meldt en løsning hvor en beholder eksisterende 300 kV GIS-anlegg og etablerer transformering mellom dette anlegget og et nytt 420 kV GIS-anlegg.

Dette alternativet konsesjonssøkes ikke, fordi den omsøkte løsningen (se kapittel 5.6) er det samfunnsøkonomisk beste alternativet. Det er også mest fremtidsrettet og gir den beste areal- og miljømessige løsningen. Ut over dette gir det størst fleksibilitet for videre utbygging og for drift av produksjonsanlegget til Statkraft, med redundant forsyning fra de to aggregatene i Hylen. Det oppnås gode og langsiktige grensesnitt mot Statkraft.

5.8. Anleggsarbeid og transport

Før anleggsarbeidet starter kan NVE sette som vilkår at Statnett utarbeider en Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan). Statnett legger opp til å utarbeide separate planer for kraftledningen og hver av de to stasjonsanleggene. MTA-planene stiller konkrete krav til byggherre og entreprenør og skal blant annet sikre at det tas nødvendig hensyn til omgivelsene, både i bygge- og driftsfasen. Planene skal godkjennes av NVE før byggestart.

5.8.1. Anleggsarbeid

Kraftledning

Den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse vil dels bli bygget parallelt med eksisterende ledninger, dels i eksisterende ledningstrasé etter at 300 kV-ledningen først er revet.

På andre strekninger vil seksjoner av de eksisterende 420 kV-ledningene inngå i den nye ledningen. Dette er nødvendig fordi terrenget ikke gjør det mulig å bygge parallelt, eller for å unngå kryssinger mellom ledningene. En må da i stedet bygge nye seksjoner for de eksisterende ledningene. På denne måten oppnås god parallellføring mellom ny ledning og eksisterende ledninger og med minimalt nytt arealbeslag.

Det vil være viktig for kraftforsyningen at de eksisterende ledningene er på drift samtidig som den nye bygges. Dette medfører mange midlertidige til- og frakoblinger mellom nye og gamle ledningsseksjoner underveis i byggeperioden. Det er derfor gjennomført en byggbarhetsvurdering og laget en gjennomføringsplan for å sikre at arbeidene lar seg gjennomføre.

Det vil være helt nødvendig med utkoblinger av ledningsnettet i bestemte tidsrom. Slike utkoblinger må planlegges i god tid og kan bli vanskeliggjort ved en anstrengt forsyningssituasjon. Dette gjør at fleksibiliteten i byggeaktiviteten blir liten, og sårbarheten i forhold til fremdriften i arbeidet desto større.

Bygging av kraftledninger i ulendt terreng med liten veidekning er i stor grad avhengig av helikopter til transport og montasje. Vedvarende dårlig vær vil derfor skape problemer for fremdriften i arbeidet og utgjør en usikkerhet for prosjektet. Eventuelle restriksjoner for byggeaktiviteten, f.eks. av hensyn til ytre miljø, vil gjøre gjennomføringen ytterligere komplisert.

For å redusere avhengigheten av helikopter, og som en sikkerhet for mannskapene (nødly), vil det kunne bli aktuelt å leie hytter i anleggsområdet og/eller etablere midlertidige forlegninger i brakker ute i terrenget.

Byggingen av den planlagte kraftledningen kan deles opp i følgende hovedoperasjoner:

- Skogrydding
- Fundamentering og mastejording
- Mastemontasje
- Linemontasje
- Etterarbeider og istandsetting
- Riving av eksisterende ledning(er)

Skogrydding

Der ledningen går gjennom skog må traséen ryddes slik at det ikke er fare for overslag mellom strømførende liner og trær. Den planlagte ledningen går for en stor del i høyfjellet eller gjenbruker eksisterende ledningstrasé. Behovet for skogrydding er derfor relativt begrenset.

Der det er praktisk mulig vil tømmer fra ledningstraséen bli transportert til opplagsplass ved vei. Andre steder kan det bli nødvendig å la virket ligge igjen i terrenget.

Fundamentering

Mastefundamentene støpes fortrinnsvis på fjell. Der det er dype løsmasser må det i stedet støpes store jordfundamenter. Til gravearbeidet for fundamentene benyttes gravemaskin som kjøres fra

mastepunkt til mastepunkt (se også om terrengtransport i kapittel 5.8.2). Til masteplassene fraktes verktøy, utstyr og materiell for boring, sprengning, forskalingsarbeider etc..

Mastemontasje

Mastene vil som regel bli premontert i seksjoner på baseplass ved bilvei, for deretter å flys ut til mastepunktene. Unntaksvis kan mastene bli montert med mobilkran dersom det er vei til mastepunktet og tilstrekkelig plass.

Linemontasje

Vinsjer og linetromler vil bli plassert på utvalgte baseplasser i ledningstraséen. Flybåren vinsj kan benyttes til vanskelig tilgjengelige plasser. Linetromlene er meget tunge og må derfor plassert ved bilvei (evt. også på lekter i Hylsfjorden). Oppheng av isolatorkjeder og utkjøringsblokker samt trekking av pilotliner gjøres ved hjelp av helikopter.

Etterarbeider og istandsetting

På masteplassene skal jordmasser fylles tilbake rundt fundamentene og det skal legges til rette for naturlig revegetering. Skader på terrengoverflaten som følge av inngrep og transport utbedres, og alle rester av byggematerialer, emballasje etc. fjernes.

Riving

Gjenværende seksjoner av eksisterende 300 kV-ledning Sauda-Hylen-Førre skal rives i sin helhet etter at den nye ledningen er idriftsatt. Riving nær strømførende ledninger er krevende og risikabelt, og vil kunne kreve utkoblinger av naboledningen(e). Noen operasjoner kan gjøres på snødekt bakke mens andre krever barmark.

Linene spoles inn og isolatorkjedene flys ut. Mastene kan enten demonteres stykkevis og fjernes med helikopter eller legges ned (kontrollert) i traseen for senere å klippes opp med gravemaskin. Deretter flys stålet ut til vei for videretransport. Betongfundamentene pigges ned til fjell eller under markoverflaten og betong og armering fjernes og flys ut til vei. På mastepunkter som ikke er tilgjengelige med gravemaskin kan det bli aktuelt å la fundamentene stå.

Stasjoner

Byggearbeidene for transformatorstasjoner kan deles opp i følgende hovedoperasjoner:

- Forarbeider
- Grunnarbeider
- Betongarbeider
- Montasje
- Etterarbeider

Forarbeider

Før anleggsarbeidet kan starte må stasjonstomta ryddes for trær og det må settes opp anleggsgjerde, evt. også permanent gjerde. Overflatevann må avskjæres/dreneres. Både i Sauda og Hylen kan det bli aktuelt med skredsikring (f.eks. montering av fanggjerde).

Grunnarbeider

Grunnarbeidene består i hovedsak i opparbeiding av stasjonstomt og adkomstvei, forstøtningsmurer m.m.. Sprenging, massehåndtering, masseutskifting, knusing, mellomagring og transport av masser til massedepionier inngår. Stasjonsarealet dreneres og bygges opp til riktig nivå med egne masser. Legging av kabelgrøfter og -kanaler kan også inngå i grunnarbeidene.

I Sauda skal det bygges adkomstvei til 420 kV-anlegget fra fylkesveien (FV 714) og to lokale veier skal legges om.

I Hylen skal det bygges bro for ny adkomstvei over Hylsåa. I Hylen kan også ytterligere skredsikringstiltak som f.eks. bygging av skredvoll være aktuelt.

Betongarbeider

Betongarbeidene vil i Sauda i hovedsak bestå av støping av fundamenter og kabelmuffesjakter. I Hylen skal det bygges kontrollhus og nytt GIS-bygg.

Montasje av stål, apparater m.m.

Arbeidene omfatter montasje av stål og apparater over fundamentene, innredning av bygg, legging av internkabling etc.. I Sauda skal det også installeres ny transformator.

Etterarbeider

Stasjonstomtene og tilgrensende arealer skal settes i stand og tilpasses terrenget. Det samme gjelder for deponiområder og riggområder. Det settes opp permanent gjerde rundt stasjonene.

5.8.2. Transport

Med bakgrunn i en vurdering av metode og gjennomføringsstrategi for byggearbeidene er behovet for alle typer transport vurdert og planlagt. Transportsystemet (transportplanen) er vist på kart, se vedlegg 8 (13 stk. kartblad). Bruk av det offentlige veinettet er ikke vist på kartene.

Transportplanen i denne konsesjonssøknaden vil bli kvalitetssikret og om nødvendig detaljert og korrigert i MTA-planene før byggestart.

Eiendommene som kan bli berørt av transport på privat vei eller i terrenget er ført opp i grunneierlista (vedlegg 7). Statnett vil tilstrebe å oppnå frivillige avtaler om godtgjørelse for bruken av private veier og plasser med de respektive eierne.

Eksisterende veier

Konsesjonssøknaden skal sikre rettigheter til bruk av private veier for bygging og drift av de omsøkte anleggene. De aktuelle veiene er vist på transportplankartene.

Dersom det viser seg nødvendig kan det i noen tilfeller bli aktuelt med opprusting av eksisterende veier. Eventuell skade på private veier som følge av anleggstransporten vil bli utbedret.

Nye veier

Omsøkte nye veianlegg er beskrevet i kapittel 2.1 og vist på transportplankartene. Ved Sauda transformatorstasjon er det nødvendig å legge om to eksisterende veier som vil bli blokkert som følge av stasjonsutvidelsen. De øvrige veiene er nødvendige for bl.a. å kunne transportere linetromler inn til ledningstraséen.

Terrengtransport

For graving av groper til mastefundamentene vil det være nødvendig å belte gravemaskin i terrenget frem til masteplassene fra nærmeste vei. Til vanskelig tilgjengelige mastepunkter kan det bli aktuelt å fly inn mindre gravemaskiner.

Gravemaskiner vil også bli brukt ved riving av ledninger. Det kan også bli aktuelt med kjøring med andre terrenggående kjøretøy, som mobilkraner, skogsmaskiner, traktorer og ATV-er. Vinterstid vil det bli brukt beltegående kjøretøy, til dels fra andre utgangspunkter og i andre traséer enn for barmarkstransporten (avhengig av skredfare etc.).

Enkelte steder kan det bli nødvendig med noe graving og tilrettelegging for å komme frem i terrenget. Slike midlertidige tiltak vil bli tilbakeført. Eventuelle skader på terrengoverflaten som følge av terrengtransporten vil bli utbedret.

Terrengtransporten vil ha utgangspunkt i nærmeste vei og i størst mulig grad følge klausuleringsbeltet for ledningstraséen. Vanskelig terreng vil gjøre det nødvendig å kjøre utenom traséen. Det er laget en

foreløpig plan for terrengtransporten som er vist på transportplankartene. Denne vil bli kvalitetssikret og oppdatert i MTA-planen.

Helikoptertransport

Det alt vesentlige av mastestål, betong og andre komponenter og byggematerialer vil bli fløyet ut til mastepunktene med helikopter fra definerte baseplasser (se kapittel 5.8.3) ved bilvei. Også personell vil bli fløyet med helikopter der hvor det er hensiktsmessig.

Det vil være behov for å lande med helikopter i nærheten av hvert mastepunkt. Dette kan gjøre det nødvendig å rydde skog til landingsplass også utenfor det klausulerte ryddebeltet (inntil ca. 0,5 dekar).

Båttransport

Transformatoren som skal installeres i Sauda transformatorstasjon vil komme sjøveien til kai i Sauda (se kapittel 5.5). Det er mulig at også andre komponenter og byggematerialer vil komme til anleggsområdet med båt for videretransport. Aktuelle kaier kan være i Sauda, Hylen, Sand, Førrebotn og Lysebotn. Det vil også bli båttransport mellom Hauganeset og Førrebotn.

5.8.3. Baseplasser

Baseplasser er en felles benevnelse for plasser som kan brukes til brakkerigg, oppstilling av vinsjer og linetromler, premontering av stål, utflyvning av personell, betong, stål etc., tanking av helikoptre og anleggsmaskiner, lagerplass, opplagsplass for tømmer og andre formål til byggeaktiviteten. De fleste plassene vil ha kombinerte formål, og det må forventes helikoptertrafikk i tilknytning til alle baseplasser.

Baseplassene er enten eksisterende plasser eller plasser som må opparbeides eller utvides. Nye plasser vil som hovedregel være midlertidige tiltak som skal tilbakeføres. Baseplassene kan variere mye i størrelse, typisk 1-10 dekar.

De fleste baseplassene ligger ved bilvei. I Hylsfjorden er det planlagt å bruke en leker som baseplass.

Den enkelte baseplass er vist med et symbol på transportplankartene. Nøyaktig avgrensning vil bli avklart og kartfestet i MTA-planen.

6. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Det omsøkte tiltaket er lokalisert til områder hvor det allerede finnes tilsvarende anlegg. Det er dessuten lite bebyggelse i nærheten av anleggene. Den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse følger en eksisterende ledningskorridor, og er delvis også lagt i eksisterende ledningstrasé. Den vil på det meste av strekningen erstatte en eksisterende 300 kV-ledning, som skal rives. Planlagt utvidelse og ombygging av stasjonene er lagt til eller ved eksisterende stasjonsanlegg.

Det omsøkte tiltaket er konsekvensutredet i samsvar med utredningsprogrammet som er fastsatt av NVE. Det vises til konsekvensutredningen (vedlegg 1, separat dokument) for detaljert informasjon om tiltakets virkninger for miljø, naturressurser og samfunn.

Tabellen under (konsekvensutredningens tabell 1) er en sammenstilling av konsekvensene av den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse med transformatorstasjoner for de ulike temaene i anleggsfase og driftsfase.

Utredningstema	Anleggsfasen	Driftsfasen
Landskap og visuelle virkninger	Liten/middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)
Kulturminner og kulturmiljø	Liten/middels negativ (-/--)	Liten/middels negativ (-/--)
Friluftsliv	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)
Reiseliv	Liten negativ	Ubetydelig/liten negativ (0/-)
Naturmangfold	Middels negativ (--)	Liten/Middels negativ (-/--)
INON	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Landbruk	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)
Forurensning og drikkevann	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)

Vurdert i forhold til dagens situasjon er den samlede negative konsekvensen av det ferdige tiltaket (driftsfasen) liten. Anleggsfasen (ca. 3 år) vil medføre noe større negativ konsekvens for flere interesser/brukergrupper, blant annet som følge av støy fra transport og anleggsvirksomhet.

7. Avbøtende tiltak

I et konsesjonsvedtak kan NVE stille vilkår om gjennomføring av ulike avbøtende tiltak. Dette er tiltak som gjennomføres for å begrense negative konsekvenser i anleggs- og/eller driftsfasen for de konsesjonsgitte anleggene. For større kraftledninger og transformatorstasjoner kan NVE også stille vilkår om at det utarbeides en Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan). MTA-planen skal godkjennes av NVE før anleggsstart. Planen vil beskrive relevante avbøtende tiltak som er fremkommet gjennom arbeidet med konsekvensutredningen og eventuelle feltundersøkelser. Den skal også bidra til å sikre at det konsesjonsgitte tiltaket blir gjennomført på en slik måte at vilkårene i konsesjonsvedtaket ivaretas.

Under er det beskrevet noen aktuelle avbøtende tiltak. Det er skrevet mer om avbøtende tiltak i konsekvensutredningen (vedlegg 1).

7.1. Informasjon

God informasjon til befolkningen og berørte parter i forbindelse med utbygging kan bidra til å redusere ulemper. Aktuelle informasjonstiltak kan være direkte korrespondanse, kunngjøringer, oppslag eller informasjonsmøter lokalt. Statnett vil bruke en kombinasjon av disse virkemidlene. Det vil også bli lagt ut informasjon om planlagte tiltak og fremdriften i prosjektet på Statnetts hjemmeside www.statnett.no.

7.2. Kamouflering av kraftledninger og transformatorstasjoner

Der kraftledninger går gjennom skog kan kamouflering av master og isolatorer gi god effekt. Dette gjøres ved å male mastestålet med en mørk grønn farge og bruke glassisolatorer med silikonbelegg eller kompositisolatorer. Se bilde i kapittel 5.4.2 (Figur 16). For å få god effekt også om vinteren er det

viktig å begrense skogryddingen – der det er mulig uten at det går ut over driftssikkerheten for ledningen. Dette for å unngå den store kontrasten mellom mørk grønne master og den hvite snøen. Effekten er derfor gjerne bedre i litt skrinn blandingskog enn i høybonitet granskog, hvor ryddebeltet ofte blir en dominerende hvit stripe om vinteren. For å unngå uønskede reflekser bruker Statnett vanligvis mattede liner. Likevel er det ofte linene som er mest synlige på en kamuflert ledningsstrekning.

Kamuflering øker kostnadene for ledningene og brukes bare der hvor en forventer god effekt, gjerne på avgrensede strekninger med innsyn fra områder med bebyggelse eller som er viktige for friluftsliv eller reiseliv. I høyfjellet vil den grå fargen på det galvaniserte mastestålet gi den beste kamuflasjonen, siden ledningene ofte vil ha en bakgrunn av bart fjell. Den grå fargen gir også mindre kontrast mot snø.

Det anbefales bruk av kamuflasje på disse ledningsstrekningene:

Sauda kommune

420 kV-ledningen Sauda-Saurdal: Ca. 7 master (tre seksjoner) mellom Sauda transformatorstasjon og Vatndalsvatnet.

420 kV-ledningen Sauda-Lyse: Ca. 13 master (to seksjoner) mellom Sauda transformatorstasjon og Vatndalsvatnet.

Suldal kommune:

420 kV-ledningen Sauda-Saurdal: 0-3 master totalt på begge sider av Suldalsvatnet etter nærmere vurdering av effekt.

420 kV-ledningen Sauda-Lyse: Ca. 5 master på vestsiden av Sandsavatnet.

Hjelmeland kommune:

Ingen tiltak

Forsand kommune:

420 kV-ledningen Sauda-Lyse: De siste ca. 2,5 km ned til Lyse transformatorstasjon kamufleres så langt det er mulig og der det vil gi god effekt. Aktuelle tiltak må vurderes nærmere avhengig av konsesjonsgitt alternativ og avklaring om luftfartsmerking. Kamuflering samordnes med tiltak på Statnetts øvrige ledninger i Lysebotn.

I Sauda transformatorstasjon planlegges det å kamuflere innstrekkestativet og isolatorer, samt stativene på transformatorsjaktene. Dette vil gi et godt inntrykk på avstand, og en god overgang mot de kamuflerte 420 kV-ledningene.

7.3. Begrenset skogrydding i lednings traséen

Ryddebeltet er det mest synlige inngrepet i tilknytning til en kraftledning som går gjennom skogkledde områder, spesielt om vinteren. Ved å unngå total rydding av skogen og i stedet sette igjen lavere vegetasjon i traséen, kan kontrasten mellom ryddebeltet og landskapet rundt reduseres. Dette er særlig viktig i kombinasjon med kamuflerte master.

Det er helt avgjørende å unngå overslag mellom de strømførende linene og trærne under ledningene. Ofte er det derfor ikke mulig eller rasjonelt å begrense skogryddingen i særlig grad. Typisk vil dette kunne være vanskelig i områder med granskog av høy bonitet, og enklere i områder med saktevoksende og mindre frodig skog.

I kupert terreng vil det ofte være kortere eller lengre partier i ryddebeltet hvor avstanden opp til linene alltid vil være så stor at faren for overslag ikke er til stede. I slikt terreng vil begrenset skogrydding nede i dalene gi svært god landskapsmessig effekt.

7.4. Sanering av eksisterende ledningsnett

Når det bygges en ny kraftledning vil det i noen tilfeller være mulig å rive deler av eksisterende ledningsnett. Dette skyldes at behovet for, og funksjonene til, det eksisterende ledningsnettet kan bli endret. Etter at den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse er bygget vil 300 kV-ledningen Sauda-Hylen blir revet, i tillegg til at 300 kV-ledningen Hylen-Lyse vil bli revet mellom Hylen og Førre.

7.5. Tiltak av hensyn til fauna

I byggefasen kan det iverksettes flere tiltak for å minske negativ påvirkning på fauna. I området mellom Sauda og Lysebotn er det særlig tiltak for å ta hensyn til villrein og sårbare fuglearter som kan være aktuelle. Dette kan for eksempel være geografiske begrensninger i transportvirksomheten eller restriksjonsperioder for anleggsarbeidet i yngle- og hekketid, kanskje kombinert med overvåking av spesielle lokaliteter/arter.

Et tiltak for å redusere negative konsekvenser i driftsfasen kan være bruk av fugleavvisere på linene ved bestemte lokaliteter.

7.6. Kabling

Kabling av kraftledninger kan betraktes som et avbøtende tiltak. På 420 kV spenningsnivå medfører imidlertid kabling i bakken omfattende terrenginngrep og er svært kostbart. I praksis vil kabling i sentralnettet derfor bare være aktuelt der det ikke er mulig å komme frem med en tradisjonell luftledning, typisk på grunn av for lang avstand over sjø eller i tettbygde byområder.

Den planlagte 420 kV-ledningen Sauda-Lyse erstatter en eksisterende 300 kV-ledning på det meste av strekningen. Traséen ligger i skog og høyfjell og med svært lite nærføring til bebyggelse. Kabling er ikke et relevant avbøtende tiltak for denne kraftledningen.

8. Offentlige og private tiltak

Under gis en oversikt over offentlige og private tiltak som er nødvendige for at det omsøkte tiltaket kan gjennomføres.

8.1. Fylkesvei 714

Fylkesvei (FV) 714 ender blindt utenfor hovedporten til Sauda transformatorstasjon. Foreløpig gjerdeplan tilsier at ca. 70 meter av veien vil komme innenfor fremtidig stasjonsgjerde. Statnett vil derfor innlede dialog med Rogaland fylkeskommune om nedklassing av en hensiktsmessig veistrekning og om fremtidig eierskap for den siste strekningen inn mot transformatorstasjonen.

8.2. Nye veier

Det vil bli behov for nybygging av noen traktor- og bilveier. Disse er nærmere beskrevet i kapittel 2.1 og vist på transportplankartene (vedlegg 8).

8.3. Statkrafts anlegg i Hylen

I forbindelse med etablering av planlagt 420 kV-anlegg i Hylen koblingsstasjon må det også gjøres investeringer i Statkrafts anlegg i Hylen. Se kapitlene 2.4 og 5.6.

8.4. 22 kV avgreining Hylen tilhørende Suldal Elverk Nett

Nødvendig forlengelse av 22 kV-nettet i Hylsdalen er beskrevet i kapitlene 2.5 og 5.6.

8.5. 22 kV-ledningen Moen-Breiavad tilhørende Lyse Produksjon

Nødvendige omlegginger av 22 kV-ledningen Moen-Breiavad er beskrevet i kapitlene 2.5 og 5.1.5.

9. Innvirkning på private interesser

9.1. Berørte grunneiere

Konsesjonssøknaden vil bli kunngjort og lagt ut til offentlig høring av NVE. Statnett vil dessuten tilskrive alle kjente berørte grunneiere. Det er utarbeidet en oversikt (grunneierliste) over grunneiere og eiendommer som vil bli berørt av de planlagte tiltakene, se vedlegg 7. Grunneierlista omfatter de eiendommene som blir direkte berørt av nyanlegg, i tillegg til eiendommer ut til ca. 100 meter fra ledningens senterline og fra planlagt brukt vei eller terrengkjøringstrasé i utmark. Det tas forbehold om eventuelle feil og mangler i grunneierlista, og at oversikten over transportveier kan bli endret. Statnett ber om at feil og mangler meldes til prosjektet. Kontaktinformasjon er gitt i forordet.

9.2. Erstatningsprinsipper

Erstatninger vil bli utbetalt som engangserstatning, og skal i utgangspunktet tilsvare det varige økonomiske tapet som eiendommene påføres ved utbygging. I traséen beholder grunneierne 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 erstatningssaken til rettslig skjønn.

9.3. 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 vil ha status som part i en eventuell ekspropriasjonssak har rett til å få dekket utgifter som er nødvendige for å ivareta sine interesser i saken. 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.

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 tar kontakt med Statnett, som vil videreformidle kontaktinformasjon til de som bistår i saken.

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.

10. Referanser/litteraturliste

1. Konseptvalgutredning. Spenningsoppgradering av Vestre korridor. Statnett 2012 (IFS 1621746)
2. Tilleggsutredning til KVVU. Neste generasjon sentralnett på Sør-Vestlandet. Delstrekning Lyse-Sauda. Statnett 2013 (IFS 1904948)
3. Vestre korridor. Forsterkningsbehov og gjennomføringsstrategi. Statnett 2013 (IFS 1806001). Unntatt offentlighet.
4. Samfunnsøkonomisk analyse av Vestre korridor. Tilleggsutredning konsesjonsprosess Vestre korridor. Statnett 2013 (IFS 1906974)
5. Oppgradering av Sauda-Lyse. Analyse av flytbegrensninger. Statnett 2015 (IFS 2107829) Unntatt offentlighet.
6. 420 kV-ledning Sauda-Lyse, tverrsnitt triplex Grackle eller duplex Parrot? Statnett 2014. Unntatt offentlighet (IFS 1998785)
7. Oppdatert samfunnsøkonomisk analyse av trinn 2 Vestre korridor. Statnett 2015 (IFS 2074198)
8. Vurdering av hydrologi/hydrogeologi ved Sauda transformatorstasjon. Statnett 2014 (IFS 2073991)
9. Transportplan Sauda. Befaringsrapport med vedlegg. Statnett 2012 (IFS 1722726)
10. 420 kV-ledning Sauda-Lyse. Melding med forslag til utredningsprogram. Statnett 2014 (IFS 1939337)
11. Energiloven (LOV-1990-06-29-50)
12. Oreigningsloven (LOV-1959-10-23-3)
13. Kulturminneloven (LOV-1978-06-09-50)
14. Naturmangfoldloven (LOV-2009-06-19-100)
15. Vannressursloven (LOV-2000-11-24-82)
16. Plan- og bygningsloven (LOV-2008-06-27-71)
17. Forskrift om konsekvensutredninger for tiltak etter sektorlover (FOR-2014-12-19-1758)
18. Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag (LOV-1977-06-10-82)
19. Vegloven (LOV-1963-06-21-23)
20. Forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg (FOR-2013-10-08-1212)
21. Havne- og farvannsloven (LOV-2009-04-17-19)
22. Luftfartsloven (LOV-1993-06-11-101)
23. Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder (FOR-2014-07-15-980)
24. Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FOR-2005-12-20-1626)
25. Veileder for utforming av søknader om anleggskonsesjon for kraftoverføringsanlegg. NVE veileder nr. 4/2013

11. Vedlegg

Offentlige vedlegg som følger konsesjonssøknaden:

1. Konsekvensutredning (separat vedlegg). IFS nr. 2107010-1-1
2. Begrunnelse, omfang og samfunnsøkonomi for Vestre korridor
3. Situasjonsplan Sauda transformatorstasjon. IFS nr. 2106732-1-1
4. Situasjonsplan Hylene koblingsstasjon. IFS nr. 2105707-1-1
5. Fasadetegning av Hylene koblingsstasjon. IFS nr. 2107708-1-1
6. Snitt av Hylene koblingsstasjon. IFS nr. 2107688-1-1
7. Grunneierliste. IFS nr. 2106683-1-1
8. Transportplankart, 13 stk. (A3). IFS nr. 2104841-1-1
9. Trasékart M 1:50.000 (A1). IFS nr. 2104849-1-1

Vedlegg som er unntatt offentlighet (oversendes separat til NVE):

1. Énlinjeskjema Sauda transformatorstasjon. IFS nr. 1959903-1-2
2. Énlinjeskjema Hylene koblingsstasjon. IFS nr. 2107677-1-1
3. Kostnadsoverslag. IFS nr. 2099277-1-1
4. Oppgradering av Sauda-Lyse. Analyse av flytbegrensninger. IFS nr. 2107829-1-1
5. Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg. IFS nr. 2108371-1-1

Vedlegg 2

Behovet for spenningsoppgradering og forsterkning av Vestre korridor

Erfaringer de siste årene har vist en mer anstrengt drift på Sørlandet enn hva som er lagt til grunn i tidligere analyser. Det er i hovedsak ved stor kraftutveksling (eksport og import) at belastningen i nettet er høy.

Dagens utnyttelse av ledningene i Vestre korridor er høy. Belastningen i korridoren har økt som følge av idriftsettingen av Skagerrak 4 (SK4), som er den fjerde mellomlandsforbindelsen til Danmark. Uten nettførsterkninger i Vestre korridor, må det i perioder legges handelsrestriksjoner på mellomlandsforbindelsene for å ivareta driftssikkerheten i nettet.

Det er planlagt mellomlandsforbindelser til Tyskland og England. Disse er svært lønnsomme for samfunnet, men fordrer et sterkt innenlandsk nett. En oppgradert Vestre korridor er en forutsetning for god utnyttelse av de nye mellomlandsforbindelsene.

På Vestlandet og Sør-Vestlandet foreligger det planer om ny fornybar kraftproduksjon i størrelsesorden 10-15 TWh. Oppgradering av Vestre korridor legger til rette for denne fornybarsatsingen.

Oppsummert vil oppgraderingen av Vestre korridor legge til rette for:

- Sikker drift av nettet på Sør-Vestlandet
- Høy utnyttelse av kapasiteten på eksisterende og nye mellomlandsforbindelser
- Ny fornybar kraftproduksjon
- Fleksibilitet for fremtidig nettvikling og utvikling i forbruk og produksjon m.m.
- Reduserte overføringstap pr. energienhet

Omfanget av tiltak i Vestre korridor

Følgende oppgraderinger/nybygginger av ledninger inngår i Vestre korridor (nye 420 kV-anlegg nært eksisterende stasjoner i parentes):

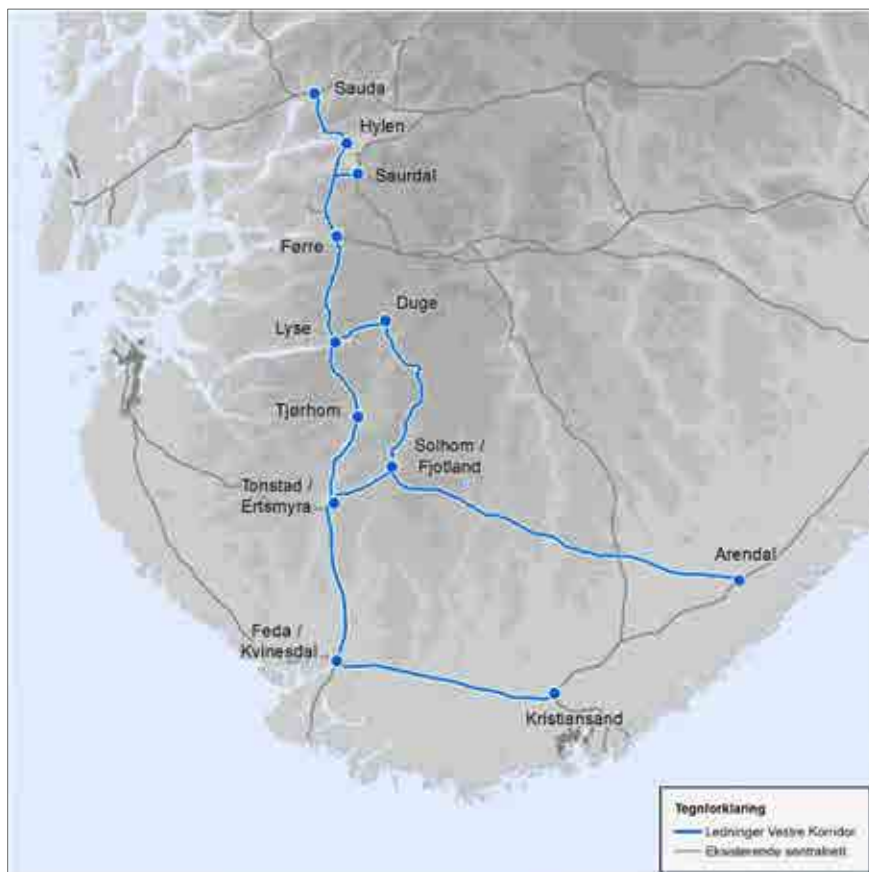
- Kristiansand-Feda(Kvinesdal)
- Tonstad(Ertsmyra)-Feda(Kvinesdal)
- Tonstad(Ertsmyra)-Solhom(Fjotland)
- Solhom(Fjotland)-Arendal
- Tonstad(Ertsmyra)-Tjørhom-Lyse
- Lyse-Duge
- Lyse-Saurdal
- Sauda-Saurdal
- Sauda-Lyse

Som en følge av utbyggingene vil ca. 200 km eldre kraftledninger i sentralnettet bli revet og erstattet med nye ledninger.

Følgende transformatorstasjoner/koblingsstasjoner vil bli berørt av oppgraderingene i Vestre korridor:

- Kristiansand (ny tilkobling)
- Feda (delvis sanering)
- Kvinesdal (ny stasjon)
- Ertsmyra (ny stasjon)
- Fjotland (ny stasjon)
- Solhom (saneres)
- Tjørhom (nytt anlegg)
- Lyse (utvidelse)
- Førre (endret tilkobling)
- Saurdal (utvidelse)
- Hylen (nytt anlegg)
- Sauda (utvidelse)

NVE har meddelt konsesjon for de fleste av tiltakene over. De øvrige er enten til behandling i NVE eller vil bli omsøkt i løpet av 2015.



Oversiktskart over Vestre korridor

Utbyggingen av Vestre korridor

Statnett har utarbeidet en strategi for oppgraderingene i Vestre korridor som tilstreber trinnvis utbygging og høyest mulig tilgjengelig kapasitet i nettet under ombyggingene. Byggearbeidene krever tidvis utkobling av ledninger og en viss ledig kapasitet i nettet for å kunne gjennomføres. Det er viktig å gjennomføre arbeidene i riktig rekkefølge for å begrense ulempene ved utkoblingene.

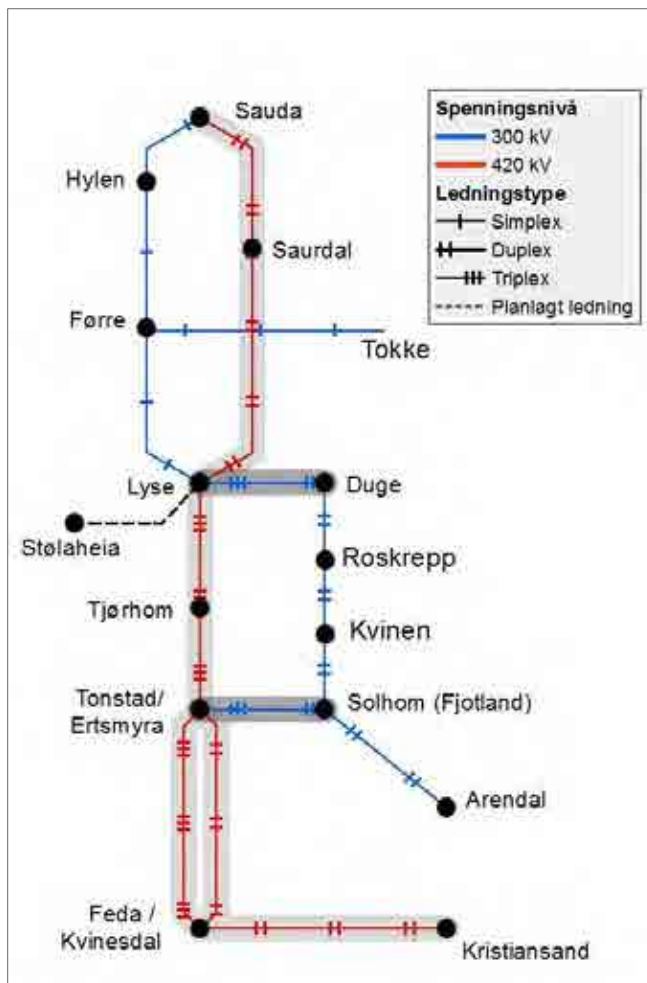
Utbyggingen av Vestre korridor er delt opp i tre trinn, der Sauda-Lyse utgjør trinn 2. Nytteverdien av Sauda-Lyse må ses i sammenheng med resten av delprosjektene i Vestre korridor, og spesielt fullføring av trinn 1.

Trinn 1

Trinn 1 (se figuren under) omfatter etablering av en gjennomgående 420 kV-forbindelse mellom Sauda og Kristiansand (to parallelle 420 kV-forbindelser mellom Ertsmyra og Kvinesdal) samt oppgradering av ledningene Ertsmyra-Solhom og Lyse-Duge.

Førre transformatorstasjon er i dag tilknyttet 300 kV-ledningene Lyse-Saurdal og Tokke-Førre. For å kunne oppgradere Lyse-Saurdal til 420 kV, må Førre stasjon kobles fra Lyse-Saurdal og i stedet kobles til 300 kV-ledningen Hylen-Lyse.

Trinn 1 er nødvendig for å oppnå høy utnyttelse av eksisterende mellomlandsforbindelser og SK4, samtidig som sikker drift av nettet i Sør-Norge ivaretas. Trinnet legger også til rette for utbygging av fornybar energi og ytterligere oppgradering av nettet på Sør-Vestlandet og Vestlandet.

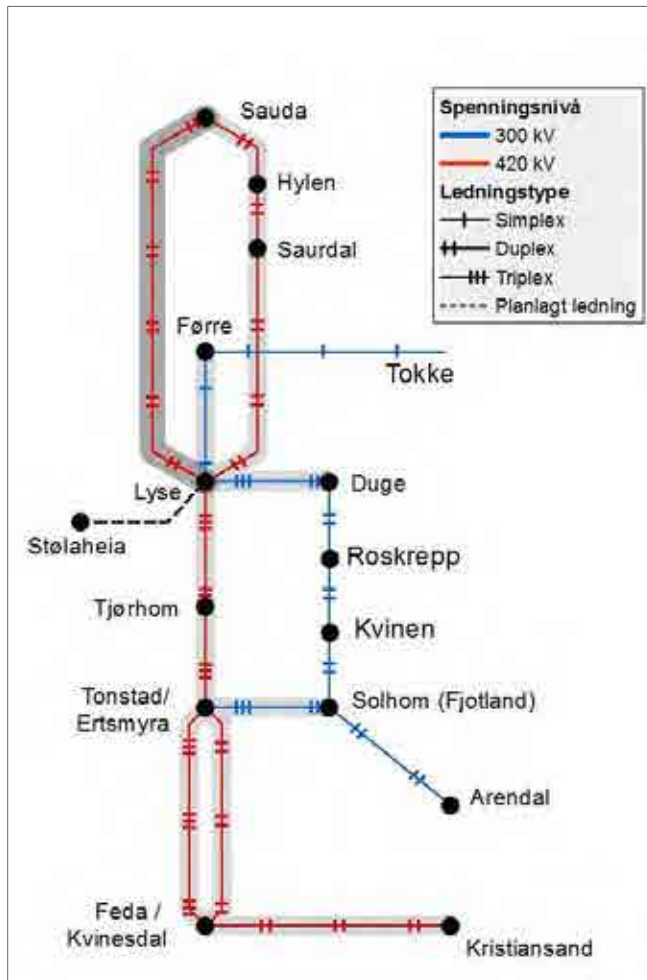


Prinsippkisse Vestre korridor trinn 1.

Trinn 2

Trinn 2 (se figuren under) innebærer å etablere en ny 420 kV-ledning mellom Sauda og Lyse. Hylen koblingsstasjon bytter tilkobling fra 300 kV-ledningen Sauda-Hylen-Førre-Lyse til 420 kV-ledningen Sauda-Saurdal. Deretter rives 300 kV-ledningen Sauda-Hylen-Førre, mens Førre-Lyse består.

Gjennomføring av trinn 2 forutsetter at trinn 1 er gjennomført. Både trinn 1 og trinn 2 er nødvendige for god utnyttelse av nye mellomlandsforbindelser til Tyskland og England. Trinn 2 øker også kapasiteten sørover fra Vestlandet og legger til rette for nettoppgraderinger nord for Sauda.

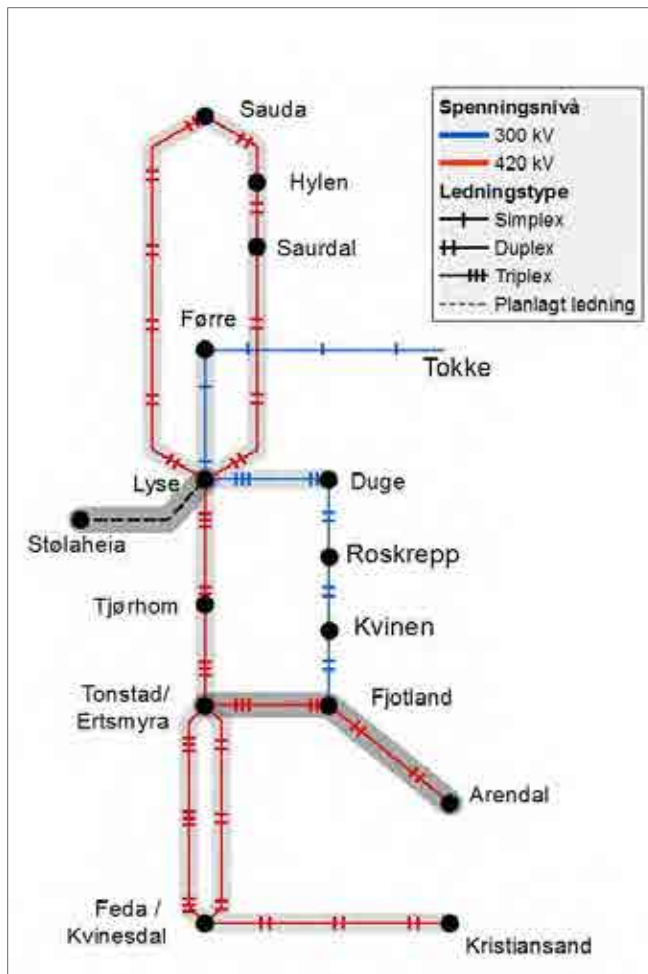


Prinsippskisse Vestre korridor trinn 2.

Trinn 3

Trinn 3 (se figuren på neste side) innebærer å heve spenningen fra 300 kV til 420 kV på strekningen mellom Ertsmyra og Arendal. Dette innebærer etablering av en ny 420 kV transformatorstasjon Fjotland ved Solhom og spenningsheving av ledningene Ertsmyra-Fjotland(Solhom) og Fjotland(Solhom)-Arendal.

Gjennomføringen av Trinn 3 forutsetter at trinn 1 er gjennomført, og nytten øker også når trinn 2 er gjennomført. Trinn 3 er viktig for å unngå handelsbegrensninger på samtlige mellomlandsforbindelser fra Sørlandet i perioder når det utføres vedlikehold på sentralnettsledningene i regionen.



Prinsippkisse Vestre korridor trinn 3.

Samfunnsøkonomisk analyse av Vestre korridor

En samfunnsøkonomisk analyse skal i størst mulig grad fange opp alle typer virkninger av et tiltak for alle grupper i samfunnet som blir berørt av tiltaket. Analysen viser om tiltaket *totalt* sett er lønnsomt for samfunnet eller ikke, og danner grunnlag for å kunne rangere og prioritere mellom ulike tiltak. I tillegg til å beregne den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av tiltaket i kroner, vurderer man i hvilken grad virkninger som ikke lar seg verdsette i kroner bidrar til å gjøre tiltaket mer eller mindre lønnsomt for samfunnet. En samlet vurdering av tiltakets lønnsomhet blir gjort på bakgrunn av prissatte virkninger, ikke-prissatte virkninger og usikkerhet.

Den samlede samfunnsøkonomiske lønnsomheten av å gjennomføre tiltakene i Vestre korridor er høy. Dersom en ikke gjennomfører tiltakene vil de samfunnsøkonomiske tapene bli vesentlig større enn de sparte investeringskostnadene. En sentral driver for lønnsomheten av tiltakene er den planlagte tilknytningen av nye mellomlandsforbindelser til Tyskland og Storbritannia. Se Samfunnsøkonomisk analyse av Vestre korridor [4] for detaljer.

Vedlegg 7 til konsesjonssøknad Sauda - Lyse
 IFS Dok.nr. 2106683

KOMM.	GNR	BNR	NAVN	POSTADRESSE	P.NR	POSTSTED	MERKNAD
FORSAND							
1129	22	1, 2, 3, 4, 5, 6	Avantor AS	Postboks 4538 Nydalen	4040	Oslo	Eier av veggen Aukland - Breiavad-Nilsebu.
1129	22	8	Lyse Produksjon AS	Postboks 8124	4069	Stavanger	
1129	22	34, 83	Lyse Elnett	Breiflåtveien 18, Mariero	4017	Stavanger	Oml. av div. 22.kv.-l.
1129	22	13, 52 m.fl.	Forsand kommune	Fossanvegen 380	4110	Forsand	Lyse kapell m/ tilleggst.
1129	22	23	Norsk Folkehjelp Strand og Forsand	Mellarvegen 3	4100	Jørpeland	Bolten Aktivitetssenter
1129	22	26, 27	Statnett SF	Nydalen allé	4840	Oslo	Eksist. Stasjonstomt
1129	22	54	Statens vegvesen Region vest	Askedalen 4	6863	Leikanger	Fylkesv. 500 Lysebotn / Øygarden
1129	23	1, 9	Lyse Kjell Jostein	Nilsebuvegen 97	4127	Lysebotn	
1129			Leiros Gerd	Roald Amundsensg. 28A	4307	Sandnes	Umatrikulert
1129	23	106	Ommundsen Bjørn Gunnar	Storgata 22	4319	Sandnes	Hjemmel: Kjell J. Lyse
1129	23	102	Statens vegvesen Region vest	Askedalen 4	6863	Leikanger	Fylkesv. 500 Lysebotn / Øygarden
1129	23	104	Forsand kommune	Fossanvegen 380	4110	Forsand	Kommunal veg Lyse - Aukland
1129	23	107	Nilsen Gro Lyse	Havveien 71E	4057	Tananger	Ikke direkte berørt
1129	23	108	Nilsen Nora Augusta	Melingsiden 12B	4056	Tananger	Ikke direkte berørt
1129	23	1, 9	Lyse Kjell Jostein	Nilsebuvegen 97	4127	Lysebotn	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	2	Lyse Bente	Sørflåtveien 76	4018	Stavanger	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	3, 4, 5	Tangen Svein Gitte	Lyse 43	4127	Lysebotn	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	6, 7	Holmen Gerd Karin	Ullendalsverket 51 B	4306	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	6, 7	Solheim Bjørg Synnøve	Skjærpevegen 16	4342	Undheim	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	8	Kvelvane Solveig Kristine	Nedre Tastasjøen 16	4029	Stavanger	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	8	Lyse Terje	Marieroalleen 21 A	4017	Stavanger	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	11	Fosmark Jonas	Glettefjell 13	4325	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	11	Fosmark Sigve	Lyse 14	4127	Lysebotn	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	12	Vika Olav Kjetil	Fossanvegen 393	4110	Forsand	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	13	Lyse Kåre	Nøkkveien 23	4314	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	23	3	Lyse Kjell Jostein	Nilsebuvegen 97	4127	Lysebotn	Hyttetomt Stølsdalen
1129	23	3	Tangen Trond Olav	Lyse 43	4127	Lysebotn	Hyttetomt Stølsdalen
1129	23	3	Tangen Gitte	Lyse 43	4127	Lysebotn	Hyttetomt Stølsdalen

Vedlegg 7 til konsesjonssøknad Sauda - Lyse

IFS Dok.nr. 2106683

1129	23	3	Tangen Ingunn		Bergekleiva 18	4111	Forsand	Hyttetomt Stølsdalen
1129	23	3	Skjold Johnny		Øvre Utsigbakken 22	4333	Oltedal	Hyttetomt Stølsdalen
1129	23	10, 15, 16	Statskog SF		Postboks 63 Sentrum	7801	Namsos	Bruksrett Nilsbuvegen.
1129			Lysehei hytteierforening v/ Nils Jarle Jakobsen		Kaiveien 42	4310	Hommersåk	Interesseforening
1129			Lysebotn Velforening v/ Per Terje Olsen		Markveien 13, H0101	4020	Stavanger	Interesseforening
1129	0	0	Felleseiet Økland- Tangen					Realsameige med delte skogteiger
1129	24	1	Haddeland Eli		Blåmeisveien 16	4328	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen
1129	24	3	Myrland Reidar Magne		Vardeveien 19	4328	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen
1129	24	2, 4, 5	Aukland Gustav		Nilsbuvegen 275	4127	Lysebotn	Felleseiet Økland-Tangen
1129	24	6, 9	Myrland Hilde Riskedal		Myrveien 6 B	4326	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen
1129	24	6, 9	Myrland Linda Riskedal		Brattebøfjoren 17	4308	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen
1129	24	6, 9	Myrland Reidar Magne		Vardeveien 19	4328	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen
1129	0	0	Felleseiet Økland / Tangen / Lyse					Realsameige med delte skogteiger
1129	24	1	Eli Haddeland		Blåmeisveien 16	4328	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	24	3	Myrland Reidar Magne		Vardeveien 19	4328	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	24	4, 5	Aukland Gustav		Nilsbuvegen 275	4127	Lysebotn	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	24	6, 9	Myrland Hilde Riskedal		Myrveien 6 B	4326	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	24	6, 9	Myrland Linda Riskedal		Brattebøfjoren 17	4308	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
1129	24	6, 9	Myrland Reidar Magne		Vardeveien 19	4328	Sandnes	Felleseiet Økland-Tangen og Lyse
HJELMELAND								
1133	33	1	Jone Helland Bringedal		Brattåsv. 2	4016	Stavanger	Segadal sameige
1133	33	1	Trond Helland		Austbøstien 55	4085	Hundvåg	Segadal sameige
1133	33	1	Langeland Jostein		Midtbakken 6	4028	Stavanger	Segadal sameige
1133	33	1	Segadal Einy Jorun		Leif Dietrichsons gate 12 A	4019	Stavanger	Segadal sameige
1133	33	1	Segadal Reidun		Prestegarden	4130	Hjelmeland	Segadal sameige
1133	34	7	Laugaland Bjørn		Vormedalsvegen 728	4130	Hjelmeland	Glommedalen sameige
1133	34	7	Robberstad Øyvind		Nils Abelsgt. 9	4012	Stavanger	Glommedalen sameige
1133	34	1	Skjold Aslaug		Stokkatunet 32	4022	Stavanger	Førre sameige
1133	34	1	Valnumsen Harald		Mosskarvegen 2	532	Haugesund	Førre sameige

Vedlegg 7 til konsesjonssøknad Sauda - Lyse

IFS Dok.nr. 2106683

1133	34	1	Skjold Terje Michael	Trollsvingen 24	7056	Ranheim	Førre sameige
1133	34	1	Skjold Ole Morten	Morlandshaugane 1	5360	Kolltveit	Førre sameige
1133	34	1	Skjold Nina Berit	adresse ukjend			Førre sameige
1133	34	1	Skjold Tina	Heddeveien 66A	4034	Stavanger	Førre sameige
1133	34	2	Statkraft energi AS	Postboks 200 Lilleaker	216		
1133	39	7	Mæland Svein Johan	Fundingslandsvegen 80	4130	Hjelmeland	Tytland sameige
1133	39	7	Mæland Klarfrid				Tytland sameige
1133	39	2	Tytland Norvall	Wallemsvegen 1G	4100	Jørpeland	Tytland sameige
1133	39	3	Mæland Stian	Fundingslandsvegen 86	4130	Hjelmeland	Tytland sameige
1133	118	1	Bøe Harald	Skytterlagsveien 47	4045	Hafsfjord	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Joa Margit	død, ukjend adresse			Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Jødestøl Gry Helen	Rolfstangveien 6	1364	Fornebu	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Jødestøl Solveig Kolnes	Kjerrberg terrasse 5	4051	Sola	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Kolnes Henrik	Granittvegen 3	4100	Jørpeland	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Laugaland Anita	Vormedalsvegen 1537	4130	Hjelmeland	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Laugaland Arnfinn	Vormedalsvegen 1582	4130	Hjelmeland	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Laugaland Børge	Vormedalsvegen 1586	4130	Hjelmeland	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Laugaland Ingebjørg Vik	Vormedalsvegen 1510	4130	Hjelmeland	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Hagalid Terje	Vormedalsvegen 1584	4130	Hjelmeland	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Laugaland Jostein	Anne Grimdalens vei 4	4317	Sandnes	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Vistnes Lise	Vadla	4137	Årdal	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Mæle Jon Ove	Melevegen	4137	Årdal	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Mæland Andreas	død, ukjend adresse			Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Mæland Rolf Magnus	Smietunet 60	4027	Stavanger	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Mæland Terje	Nordsjøvegen 88	4055	Sola	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Næsheim Signe Marie	Åsenveien 101	4055	Sola	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Oseland Astrid Marie	Nesbuveien 35	4020	Stavanger	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Oseland Endre Andreas	Nesbuveien 43	4020	Stavanger	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Warland Alfihild	ukjent adresse			Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Wote Torborg	Skytterlagsveien 47	4045	Hafsfjord	Grasdalen og Storådalen sameige
1133	118	1	Stavanger Turistforening	Pb 239 Sentrum	4001	Stavanger	Grasdalen turishytte
1133	121	1, 2	Bø Hilde L. og Gunnar	Sedbergvegen 67	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige

Vedlegg 7 til konsesjonssøknad Sauda - Lyse

IFS Dok.nr. 2106683

1133	121	1, 2	Ur Ola	Eiganesv. 68a	4009	Stavanger	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Bergeland Ola	Strandastøv. 21	4120	Tau	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Soppeland Johs.	Ryfylkevegen 5155	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Myrland Ragnhild Dagrunn Riskedal	Vardev. 19	4328	Sandnes	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Riskedal Aif Rune	Ryfylkevegen 5695	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Dyrskog Sofie Vestersjø	Øvre Valheim	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	TjelmelandTom	Nedre Valheim	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Våge Lars og Rita Austrheim	Østerhus	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Sie Anders	Framre Sedberg	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Hagen Synnøve Reidun	Ryfylkevegen 4316	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Møhle Helge	Øvre Mele	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	121	1, 2	Torbjørnsen Arild	Kyrkjebøen 20	4137	Årdal	Viglesdalsheia, sameige
1133	139	1	Hatløy Dagfinn	Svadberg	4137	Årdal	Storhidle sameige. Eigardel 313/1000
1133	139	2	Fjermestad Liv Karin	Krystallveien 33	4231	Sandnes	Storhidle sameige. Eigardel 333/1000
1133	139	10	Schmidt Tårn Sigve	Svadberg	4137	Årdal	Storhidler sameige. Eigardel 104/1000
1133	139	19	Bringedal Per Birger	Svadberg	4137	Årdal	Storhidler sameige. Eigardel 83/1000
1133			Garheim Morten Alexander	Prestagardsmarka 45	4130	Hjelmeland	Storhidler sameige. Eigardel 167/1000
SULDAL							
1134	8	1	Suldal kommune	Sandsvegen 122	4230	Sand	
1134	9	7	Innvær Velang	Marieroveien 13	4017	Stavanger	
1134	9	3	Halsne Torjus	Meland, Ulladalen	4134	Jøsenfjorden	
1134	9	5	Marvik Nils	Eidsbakkadn 17	4230	Sand	
1134	9	8	Marvik Marit	Sandsbrauta 8	4230	Sand	
1134	9	10	Marvik Eli	Marie Føreids vei 8C	4011	Stavanger	
1134	24	1	Tjøstheim Lars Terje	Tjøstheimsvegen 127	4237	Suldalsosen	Tjøstheim sameige
1134	24	2	Hansen Marta	Gauselv. 49	4032	Stavanger	Tjøstheim sameige
1134	24	3	Tjøstheim Per Even	Tjøstheimsvegen 89	4237	Suldalsosen	Tjøstheim sameige
1134	24	4	Tjøstheim Ola Johs.	Tjøstheimsvegen 148	4237	Suldalsosen	Tjøstheim sameige
1134	24	5	Nerheim Olav	Tjøstheimsvegen 147	4237	Suldalsosen	Tjøstheim sameige
1134	25	1	Lunde Marta Bakka	Osen 4	4237	Suldalsosen	Lunde sameige

Vedlegg 7 til konsesjonssøknad Sauda - Lyse

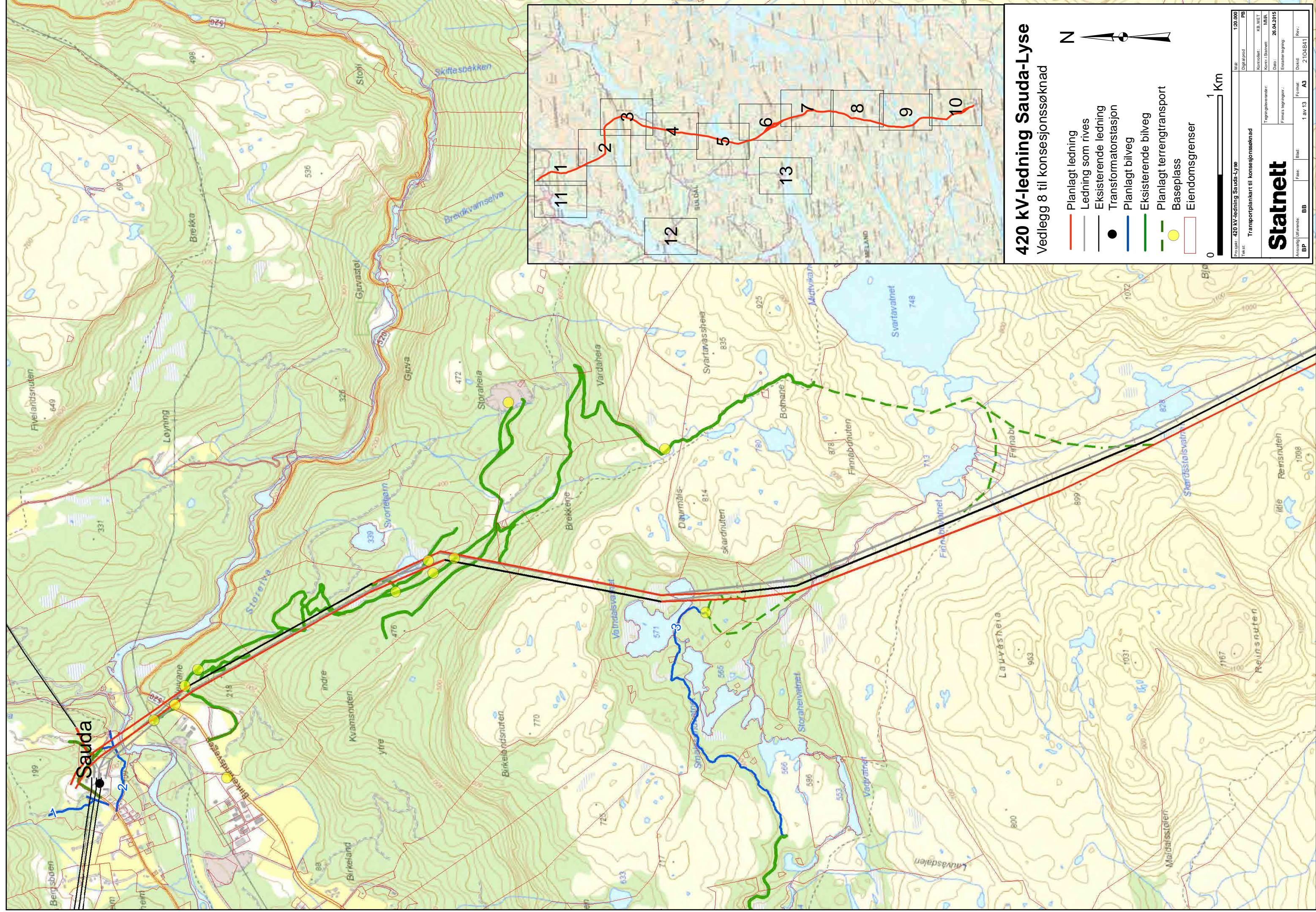
IFS Dok.nr. 2106683

1134	25	2	Lunde Gunnar		Suldalsvegen 1366	4237	Suldalsosen	Lunde sameige
1134	25	3	Lunde Lars		Suldalsvegen 1384	4237	Suldalsosen	Lunde sameige
1134	25	4	Lunde Njål		Suldalsvegen 1393	4237	Suldalsosen	Lunde sameige
1134	25	5	Lunde Nils Atle		Suldalsvegen 1373	4237	Suldalsosen	Lunde sameige
1134	25	13	Steine Terje		Suldalsvegen 1292	4237	Suldalsosen	Lunde sameige
1134	31	1	Tore Moe & Gyrid Bakka		Bergsvegen 11	4237	Suldalsosen	Stråpa sameige
1134	31	2	Bråtveit Terje		Stråpavegen 46	4237	Suldalsosen	Stråpa sameige
1134	31	3	Stråpa Olav Vemund		Stråpavegen 76	4237	Suldalsosen	Stråpa sameige
1134	31	4	Mehus Nils Ingar		Suldalsvegen 1725	4237	Suldalsosen	Stråpa sameige
1134	31	5	Øgreid Atle Ståle		Stråpavegen 22	4237	Suldalsosen	Stråpa sameige
1134	31	6	Stråpa Gunn Kristin		Stråpavegen 42	4237	Suldalsosen	Stråpa sameige
1134	32	1	Overskeid Asbjørn		PB. 47	4240	Suldalsosen	
1134	32	2	Berge Olav Bakka		Postboks 39	4240	Suldalsosen	
1134	32	10	Bakka Helge		Ytre Åsen 1	4237	Suldalsosen	
1134	35	2	Mehus Nils Ingar		Suldalsvegen 1725	4237	Suldalsosen	
1134	35	1	Havrevoll Egil Harald		Roseveien 6	4340	Bryne	
1134	35	1	Havrevoll Ingrid		Rosenkrantzvegen 1	4353	Klepp	
1134	36	1	Vasshus Lars L.		Suldalsvegen 912	4230	Sand	
1134	36	1	Ryfylkemuseet		Nordenden 14	4230	Sand	Festnr 1
1134	37	1, 2	Eide Astri og Tore		Kvilldalsvegen 28	4237	Suldalsosen	
1134	37	3	Hjorteland Joar Berg		Kvilldalsvegen 43	4237	Suldalsosen	
1134	37	8	Wehn Kjartan		Fjellvegen 3	1532	Moss	
1134	38	1	Vaarvik Torhild		Kvilldalsvegen 592	4237	Suldalsosen	
1134	39	2	Bakka Lars Egil		Kjetilstadvegen 91	4237	Suldalsosen	
1134	39	1	Nærheim Kjell Ove		Kjetilstadvegen 113	4237	Suldalsosen	
1134	40	1	Kjetilstad Kolbein		Kjetilstadvegen 248	4237	Suldalsosen	
1134	40	2	Kjetilstad Øyvind og Therese Marie		Kjetilstadvegen 236	4237	Suldalsosen	
1134	42	4, 5	Tveitane Tor		Vallandsv. 28	5600	Norheimsund	
1134	42	2	Lofthus Andre		Kvilldal	4237	Suldalsosen	
1134	42	1	Øye Kjell Sigve		Kvilldalsvegen 643	4237	Suldalsosen	
1134	43	1	Aarhus Arve		Kvilldalsvegen 664	4237	Suldalsosen	
1134	43	3	Iversflaten Haldor		Lagarhusv. 4	4230	Sand	

Vedlegg 7 til konsesjonssøknad Sauda - Lyse

IFS Dok.nr. 2106683

1134	44	1	Tore Moe & Gyrid Bakka	Bergsvegen 11	4237	Suldalsosen	
1134	44	2	Veka Leif Njål	Røværveien 10	4029	Stavanger	
1134	44	3	Veka Lars	Sandsbygda 290	4230	Sand	
1134	45	1	Vaage Arild	Suldalsvegen 3025	4237	Suldalsosen	
1134	89	1, 2, 4, 6, 16	Tengesdal Borghild og Birger	Tengesdal	4209	Vanvik	
1134	89	5, 7, 13, 14	Tengesdal Sissel Karin	Tengesdal	4209	Vanvik	
1134	90	1	Selland Aktiebeite AS v/ Rolf Mathiesen	Sørbøveien 155	4150	Rennesøy	
1134	91	1	Lalid Karl Lindvang	Fagerlandvegen 11	4270	Åkrehamn	
1134	92	1	Stewart Clyde	Høylen	4237	Suldalsosen	
SAUDA							
1135	35	14	Jekteberg Marianne	Austarheimsvegen 154	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	35	2	Paulsen Alf Gunnar	Hauen 15	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	35	12	Årthun Kai Saua	Austarheimsvegen 152	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	35	3	Rød Asbjørn	Austarheimsvegen 170	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	35	1	Rød Heidi Fløgstad	Austarheimsvegen 148	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	35	8	Fatnes Inge Kolbein	Kongsveien 96	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	35	6	Jørgensen Stig & Svendsen Tina	Sandvikåsen 11	4208	Saudasjøen	Interessent i Longabakkavegen
1135	35	264	Løland Jan Reidar & Else R.	Austarheimsvegen 180	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	36	5	Handeland Signe	Austarheimsvegen 280	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	36	6	Skåre Øydis Teig	Austarheimsvegen 274	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	36	3	Stueland Leiv & Ingrid	Austarheimsvegen 276	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	36	13	Herheim Ole Bernt	Austarheimsvegen 282	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	36	10	Herheim Marius	Mogata 8	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	36	11	Herheim Jodvar	Austarheimsvegen 228	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	36	1	Handeland Jofred Solberg	Austarheimsvegen 220	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	37	1	Austerheim Torstein Egil	Austarheimsvegen 324	4200	Sauda	Interessent i Longabakkavegen
1135	37	5, 16	Løland Atle	Austarheim	4200	Sauda	
1135	37	11, 65	Lund Torbjørn	Lona	4200	Sauda	
1135	37	15	Solbrekk Rolf G. & Olaug	Austarheimsv. 328	4200	Sauda	
1135	37	4	Haugsbø Gunnhild	Bleikerhaugen 57	1387	Asker	
1135	37	13	Sandal Bjørn	Austarheimsvegen 303	4200	Sauda	

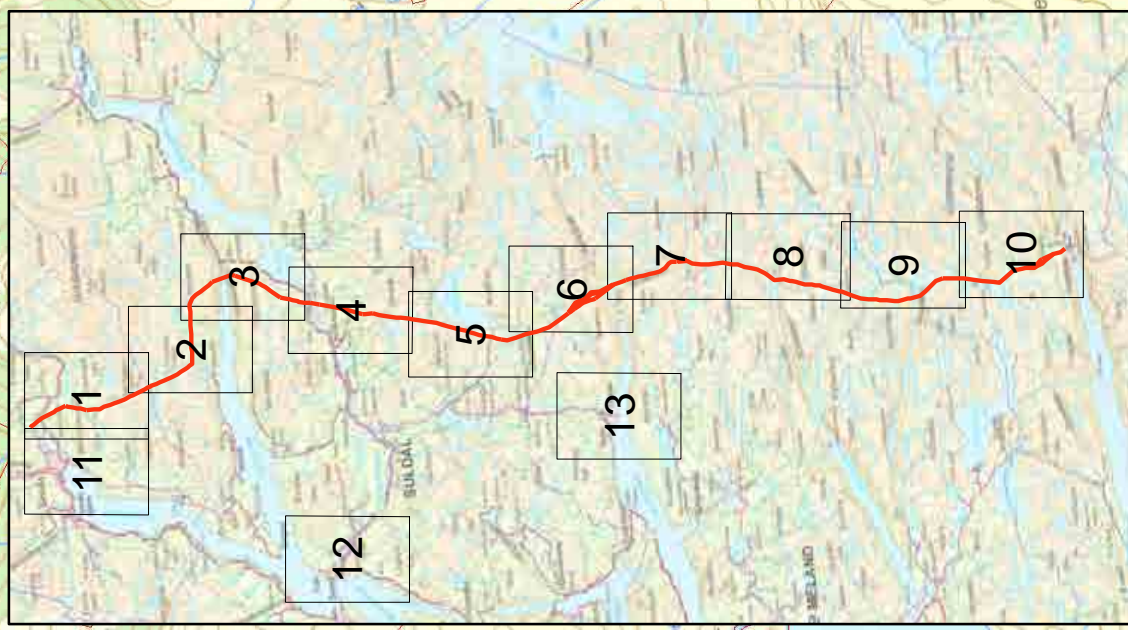


420 kV-ledning Sauda-Lyse

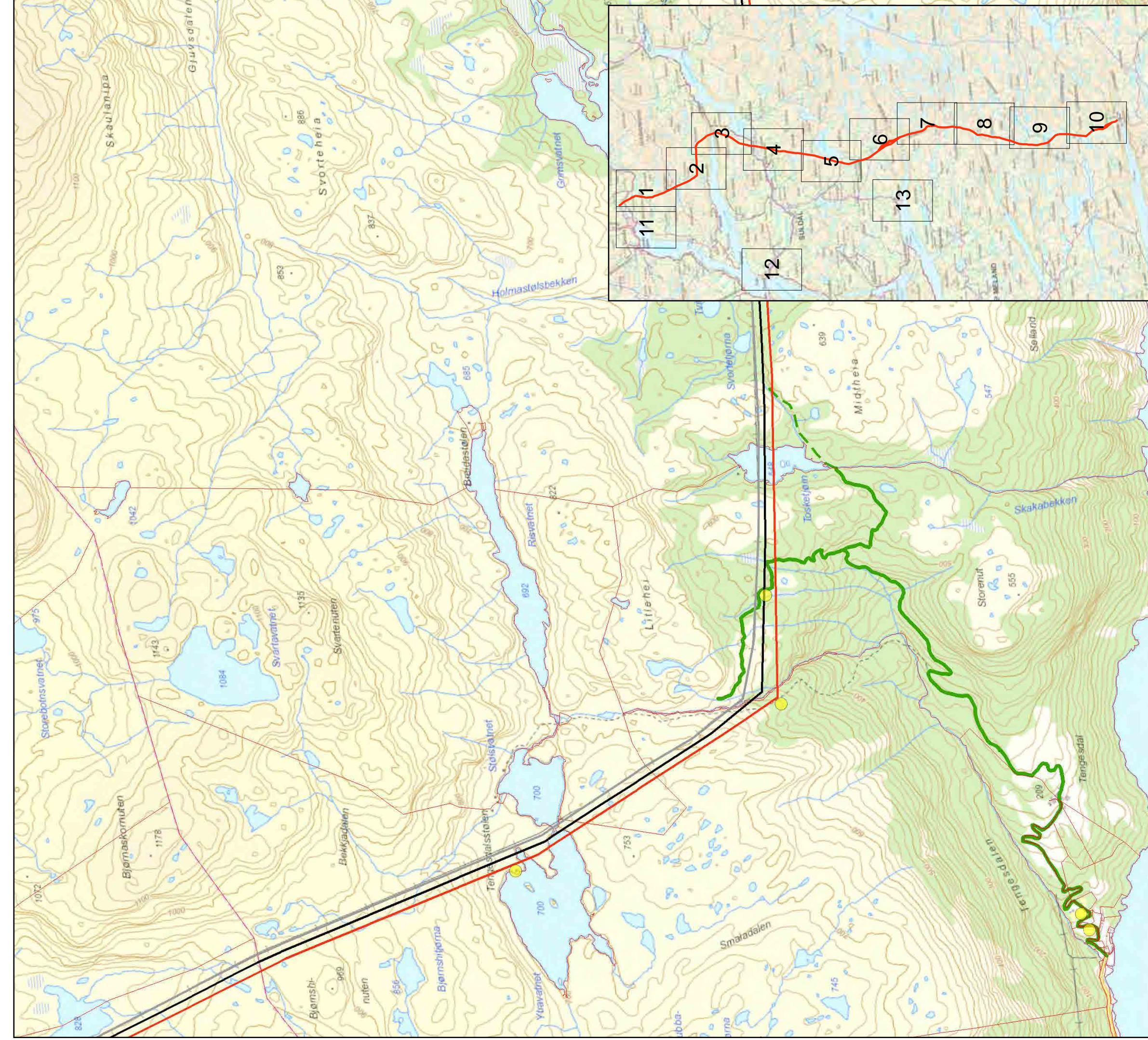
Vedlegg 8 til konsesjonssøknad



- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PB
Arvord: Utredning	BB	Kontrollert: K2, J.E.T.
BP	BB	Korr.: Statnett, IMA
		Dato: 26.04.2015
		Erstatningsgrunnlag:
		Dokument: 2104841
		Rev.:
		1 av 13
		A3



420 kV-ledning Sauda-Lyse

Vedlegg 8 til konsesjonssøknad

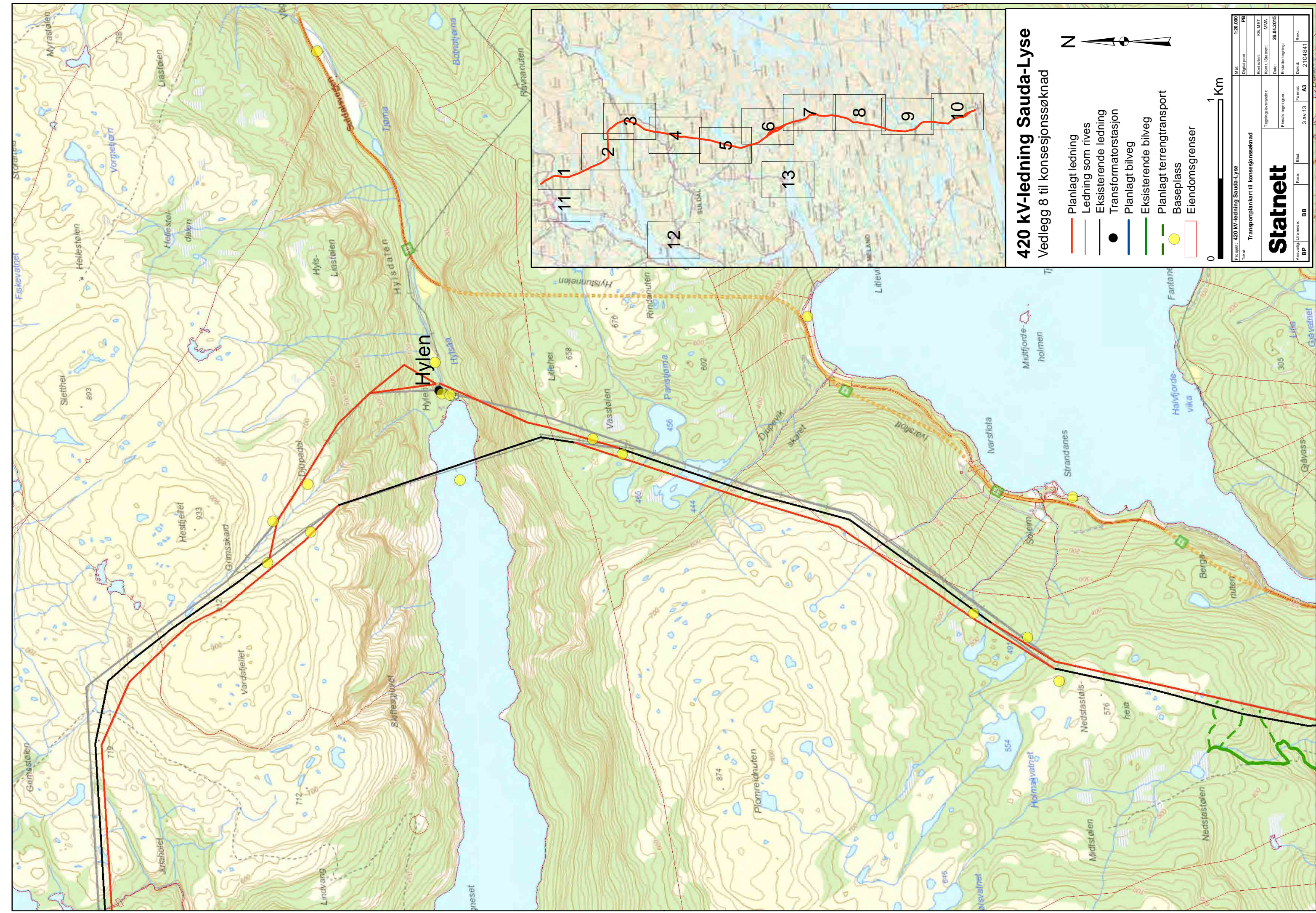


- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PLS
Arvord: Utredning	BP	Kontrollert: K2, J.E.T.
BB	BB	Korr./Samm.: IMA
BB	BB	Dato: 26.04.2015
BB	BB	Erstatningsregulering:
BB	BB	Dokument: 2104841
BB	BB	Revisjon:
BB	BB	Formål: 2 av 13 A3

Statnett



420 kV-ledning Sauda-Lyse

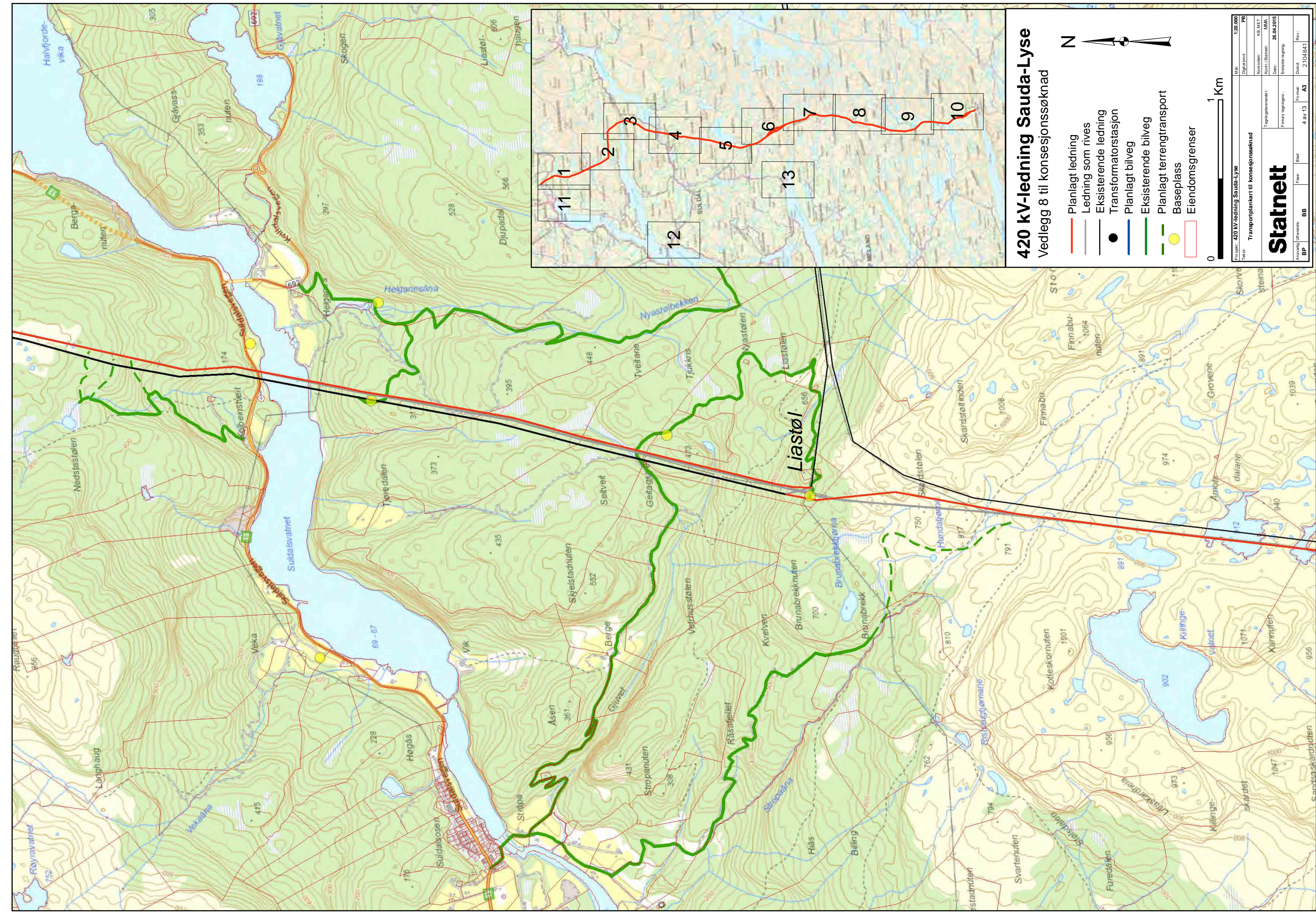
Vedlegg 8 til konsesjonssøknad



- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



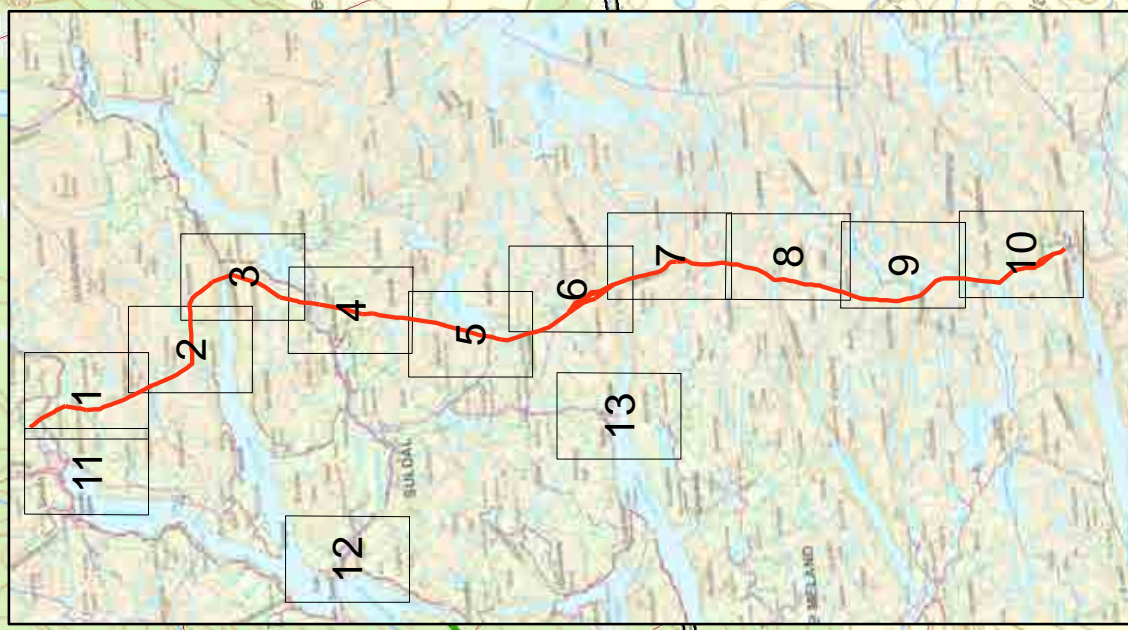
Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PB
Kontrollert av: K2, J.E.T.		Korrigert av: IMA
Tegningsperiode: 26.04.2015		Dato: 26.04.2015
Firma's tegningsnr.:		Erstatningsnr.:
Arvord: Utredning	BB	Form: A3
BP	Blad: 3 av 13	Dokumentnr: 2104841
		Rev.:



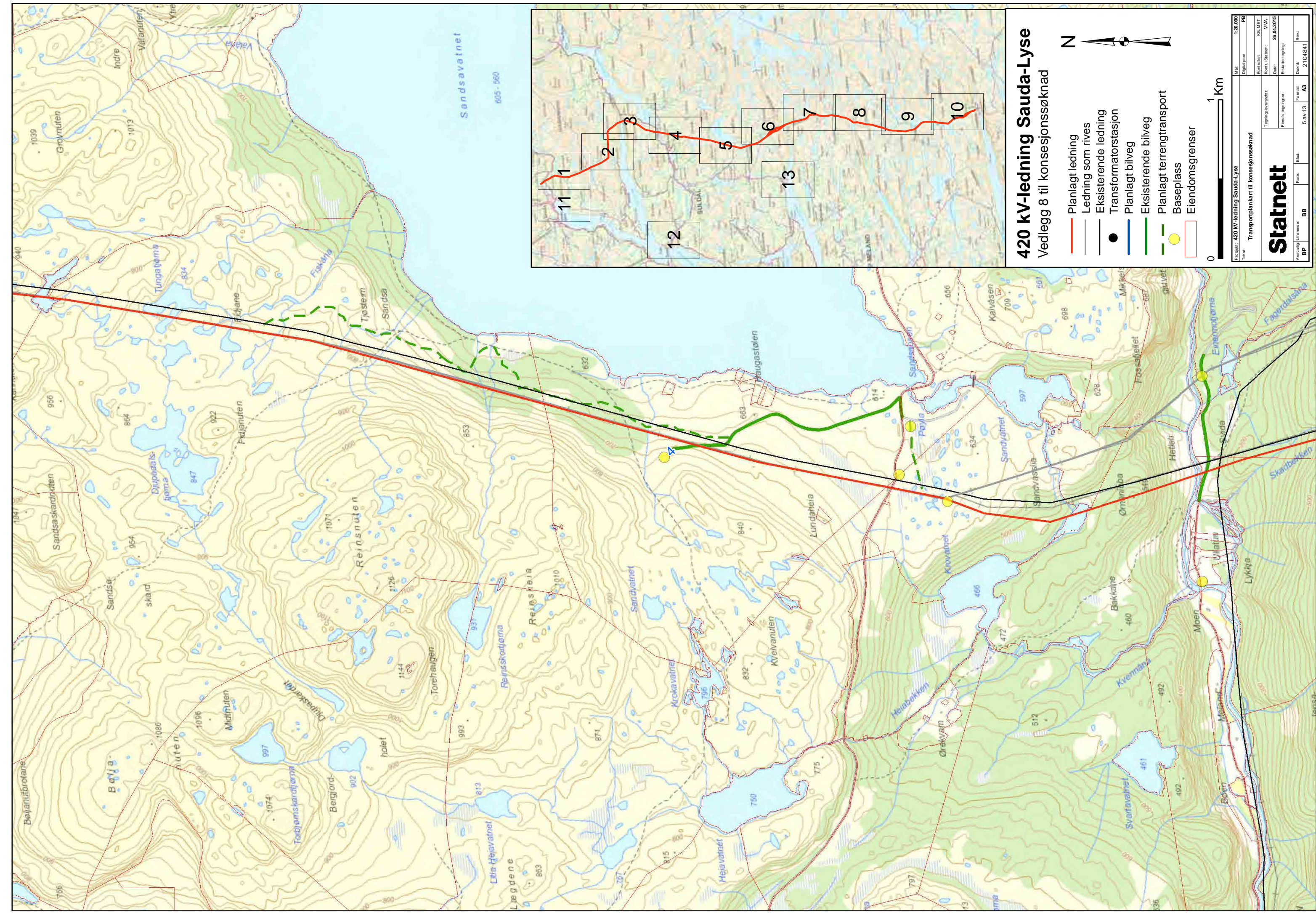
420 kV-ledning Sauda-Lyse

Vedlegg 8 til konsesjonssøknad

- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



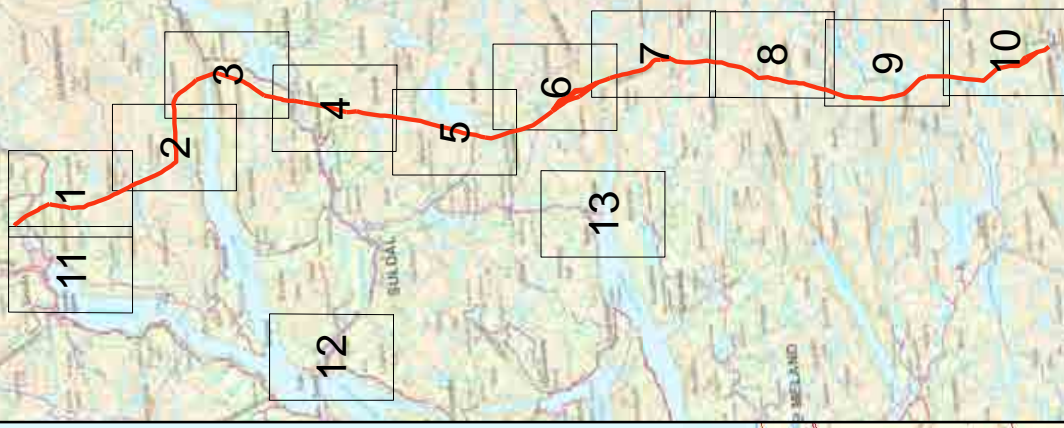
Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt format: PDF
Kontrollert av: K2, J.E.T.		Korrigert av: J.M.A.
Tegningsperiode: 26.04.2015		Dato: 26.04.2015
Firmas logo: Statnett		Erstatningslogo: Statnett
Arvord: Utredning	Blad: BB	Form: A3
BP	4 av 13	Rev.: 2104841



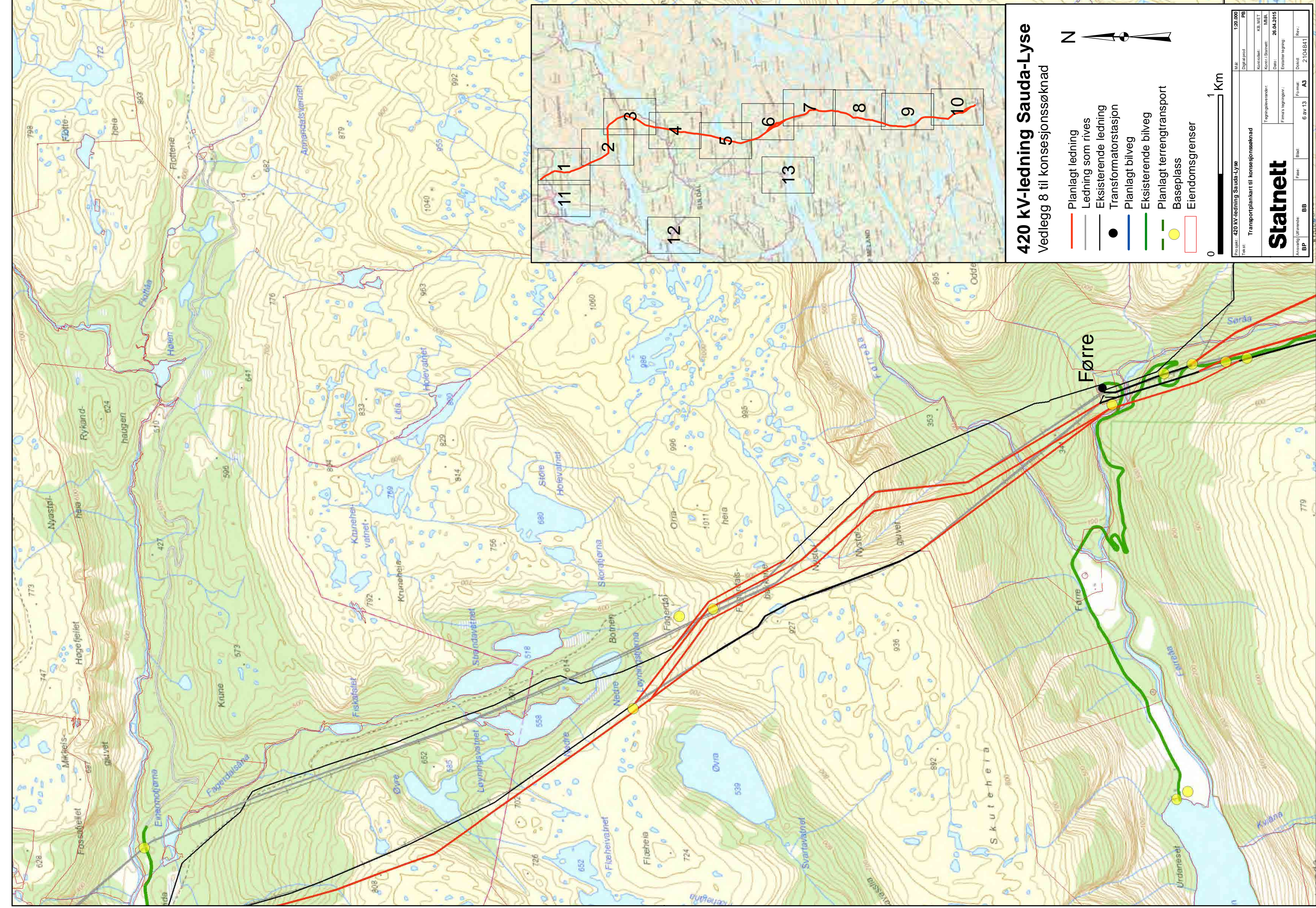
420 kV-ledning Sauda-Lyse

Vedlegg 8 til konsesjonssøknad

- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PB
Kontrollert av: Statnett		Kart: K2, J2, E2
Tegningsansvarlig: Statnett		Korr.: Statnett, IMA
Firmas tegningsnr.: 26.04.2015		Dato: 26.04.2015
Erstatningsnr.:		Erstatningsnr.:
Arvnr.: Utredning: BB	Fase: 5 av 13	Blad: A3
BP	Rev.:	Dokumentnr.: 2104841



420 kV-ledning Sauda-Lyse

Vedlegg 8 til konsesjonssøknad



- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PB
Arbeidsstatus: BB	Fase: 6 av 13	Formål: A3
Rev.:	Dato:	Rev.:
2104841	26.04.2015	2104841

Statnett

Førre

Soråa

Støssdalen

Vassbøttvatnet

Øykjalta

Glammestøl

Glommedalen

Nordre
Brendeknuten

Midtre
Brendeknuten

Søre
Brendeknuten

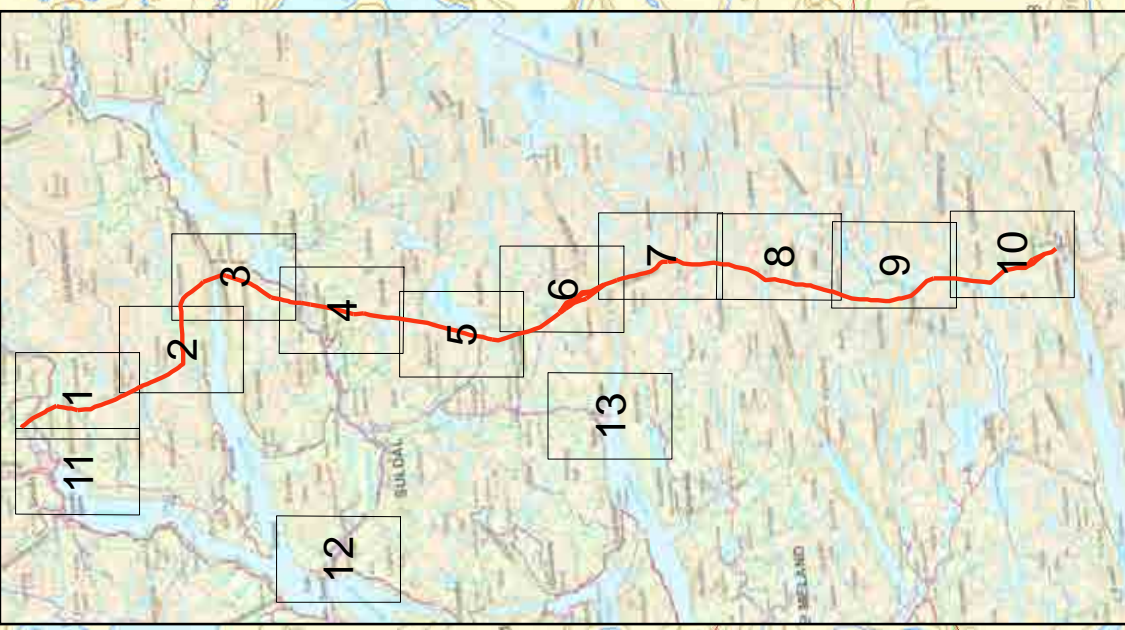
Brendeknuten

Sore

Garpestølen

Garpestølen

osen



420 kV-ledning Sauda-Lyse

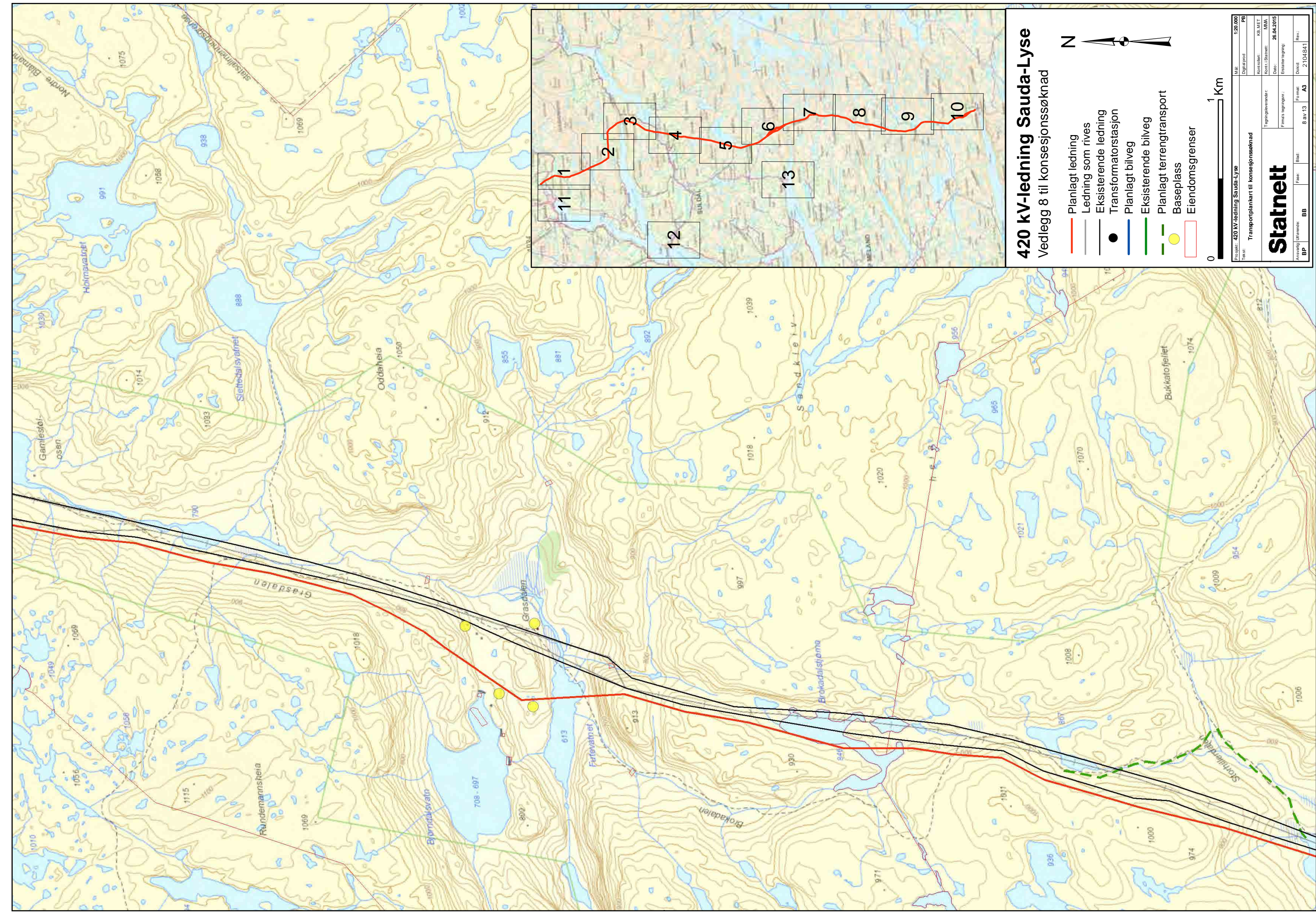
Vedlegg 8 til konsesjonsøknad



- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonsøknad		Digitalisert av: PB
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Kontrollert av: K.S. J.E.T.
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Kontrollert av: I.M.A.
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Dato: 26.04.2015
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Erstatningsdato: 26.04.2015
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Dokumentnummer: 2104841
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Revisjonsnummer: 7 av 13
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Formål: A3
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Blad: 7 av 13
Arvord: Statnett	Arvord: Statnett	Rev.:

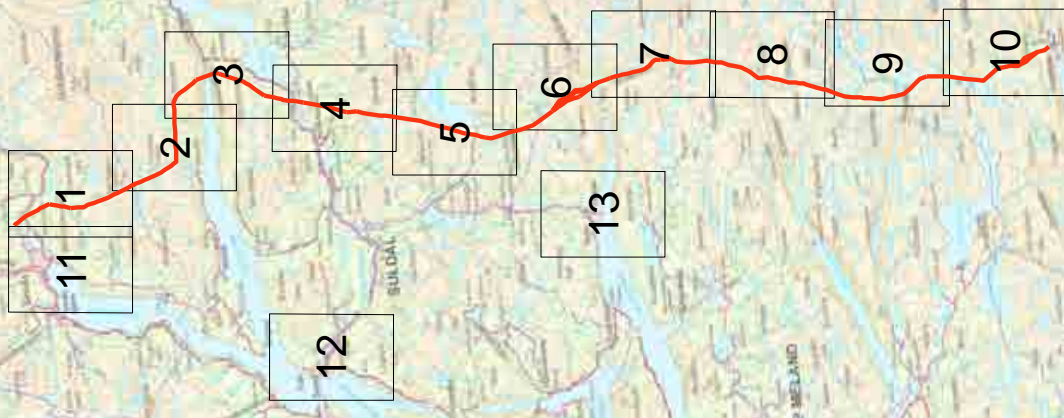


420 kV-ledning Sauda-Lyse

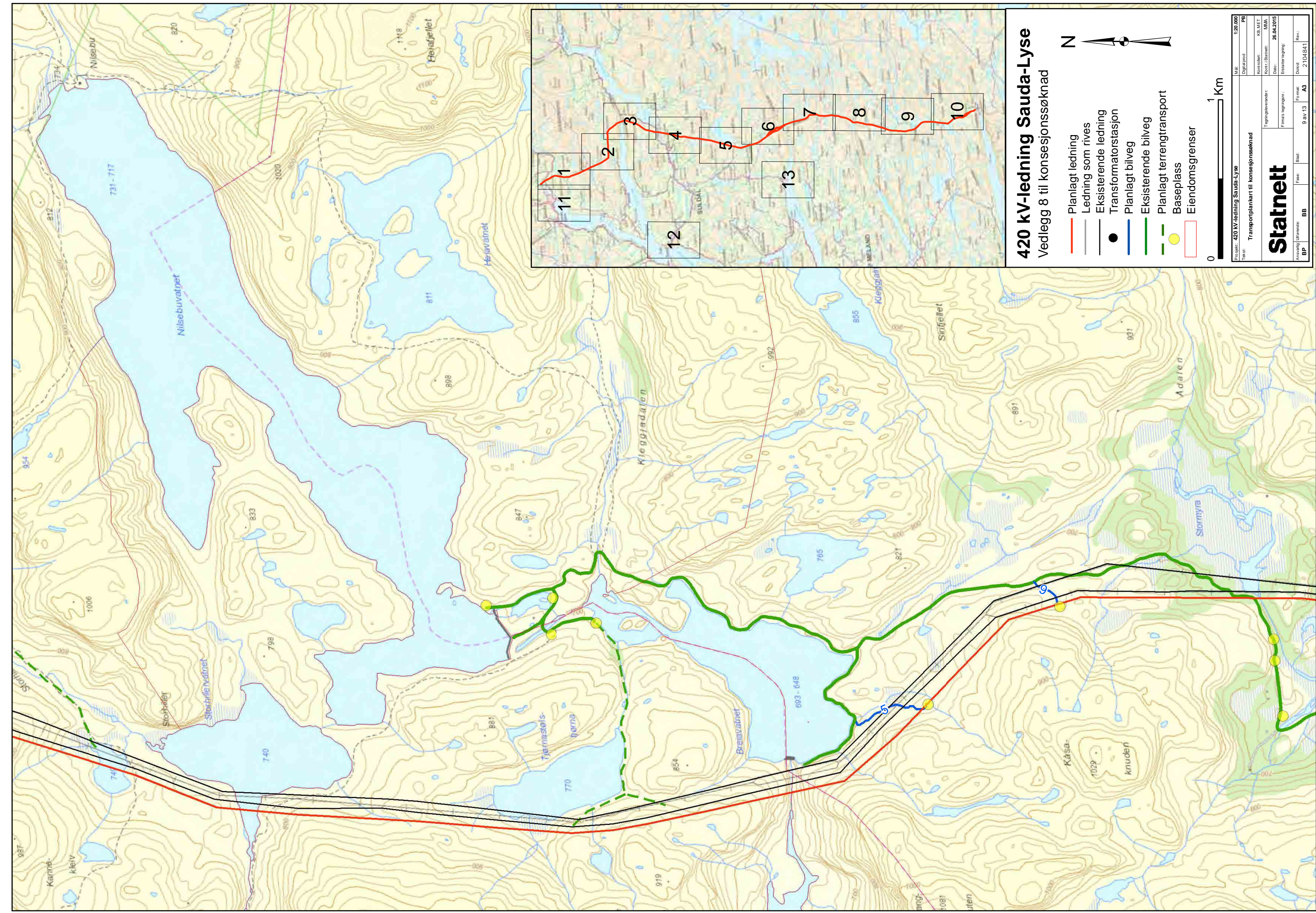
Vedlegg 8 til konsesjonssøknad



- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PB
Tegningsansvarlig: [Name]		Korrigert: K2, J.E.T.
Firmas tegningsnr.: [Number]		Korr. i Statnett: IMA
Dato: 26.04.2015		Erstatningsnr.: [Number]
Arvord: Utredning	Form: A3	Dokumentnr.: 2104841
BP	Blad: 8 av 13	Rev.: [Number]

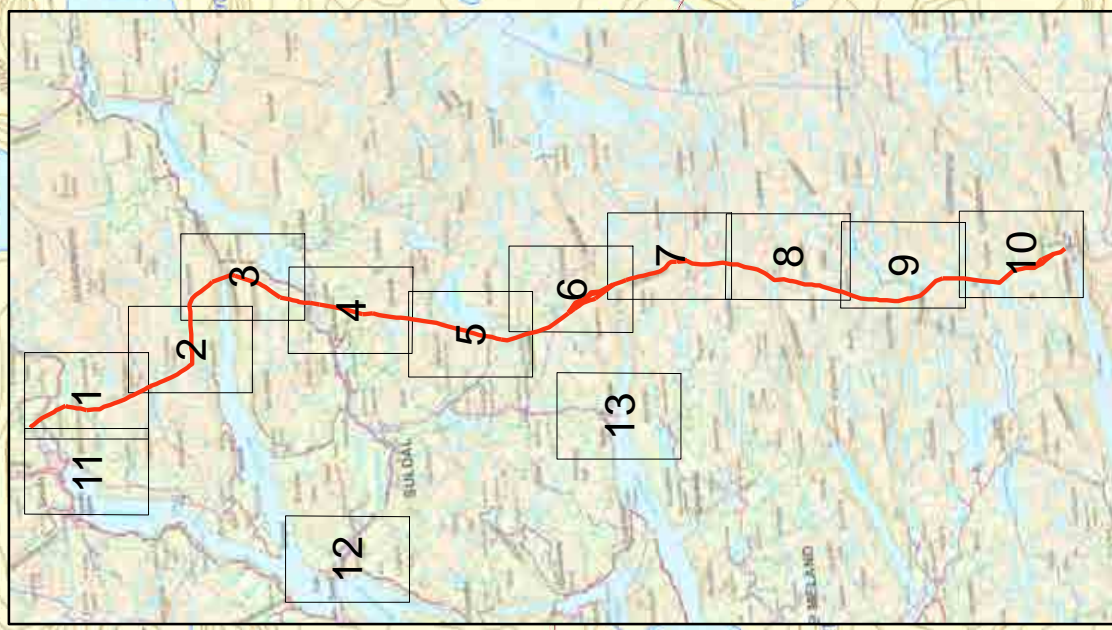


420 kV-ledning Sauda-Lyse

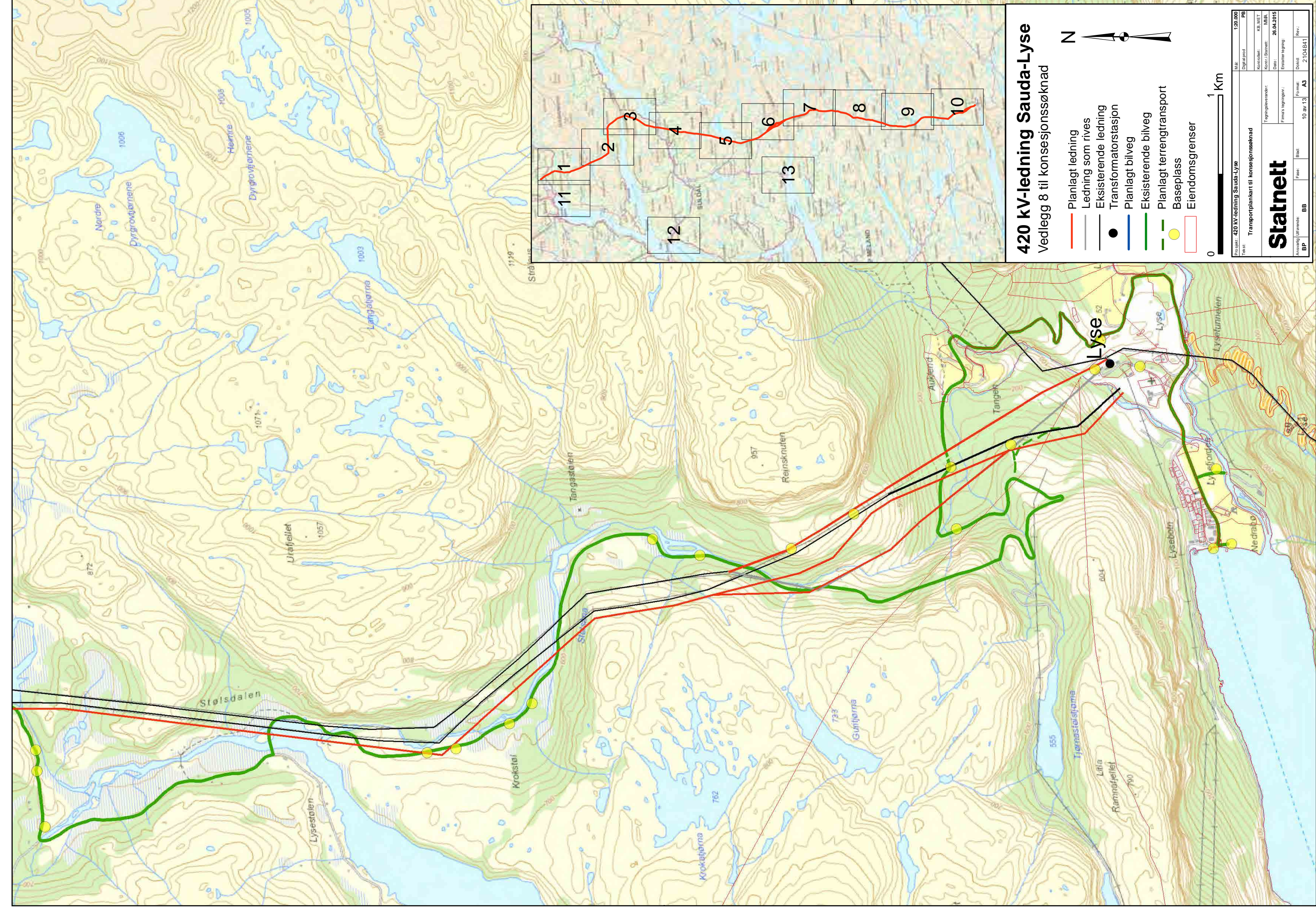
Vedlegg 8 til konsesjonssøknad



- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



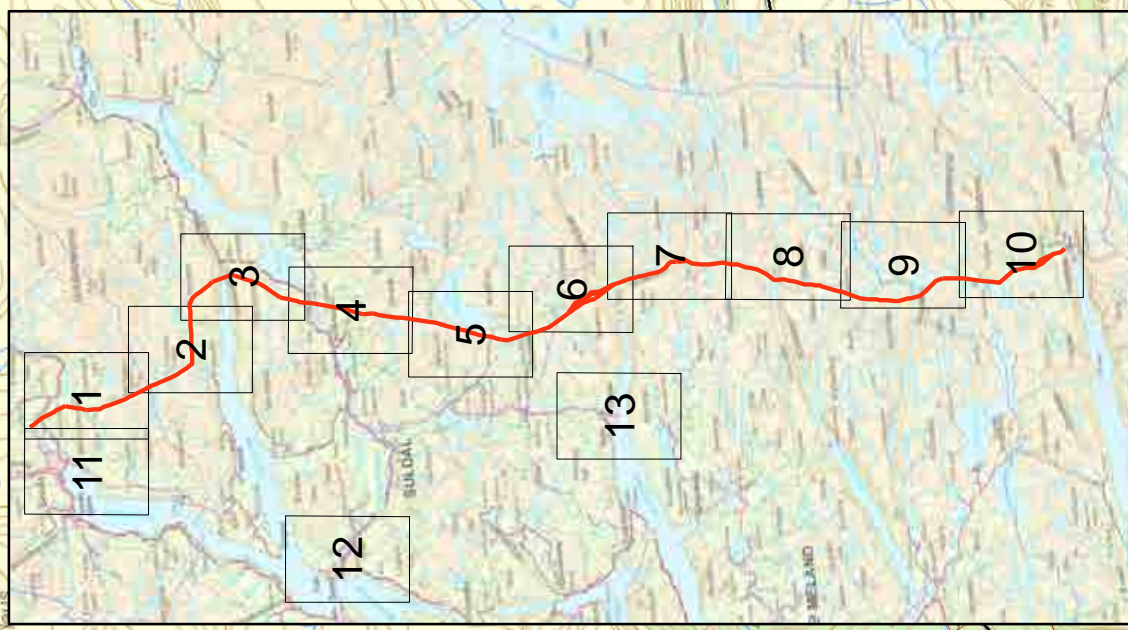
Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplanlagt til konsesjonssøknad		Digitalt: PLS
Arvord: Utarbeidet: BB	Fase: BB	Kontrollert: K2, J.E.T.
BP	Blad: BB	Korr.: Statnett: IMA
Følgingsnummer: 26.04.2015		Dato: 26.04.2015
Firmas tegning: 9 av 13		Erstatning: Rev:
Formal: A3		Dokument: 2104841



420 kV-ledning Sauda-Lyse

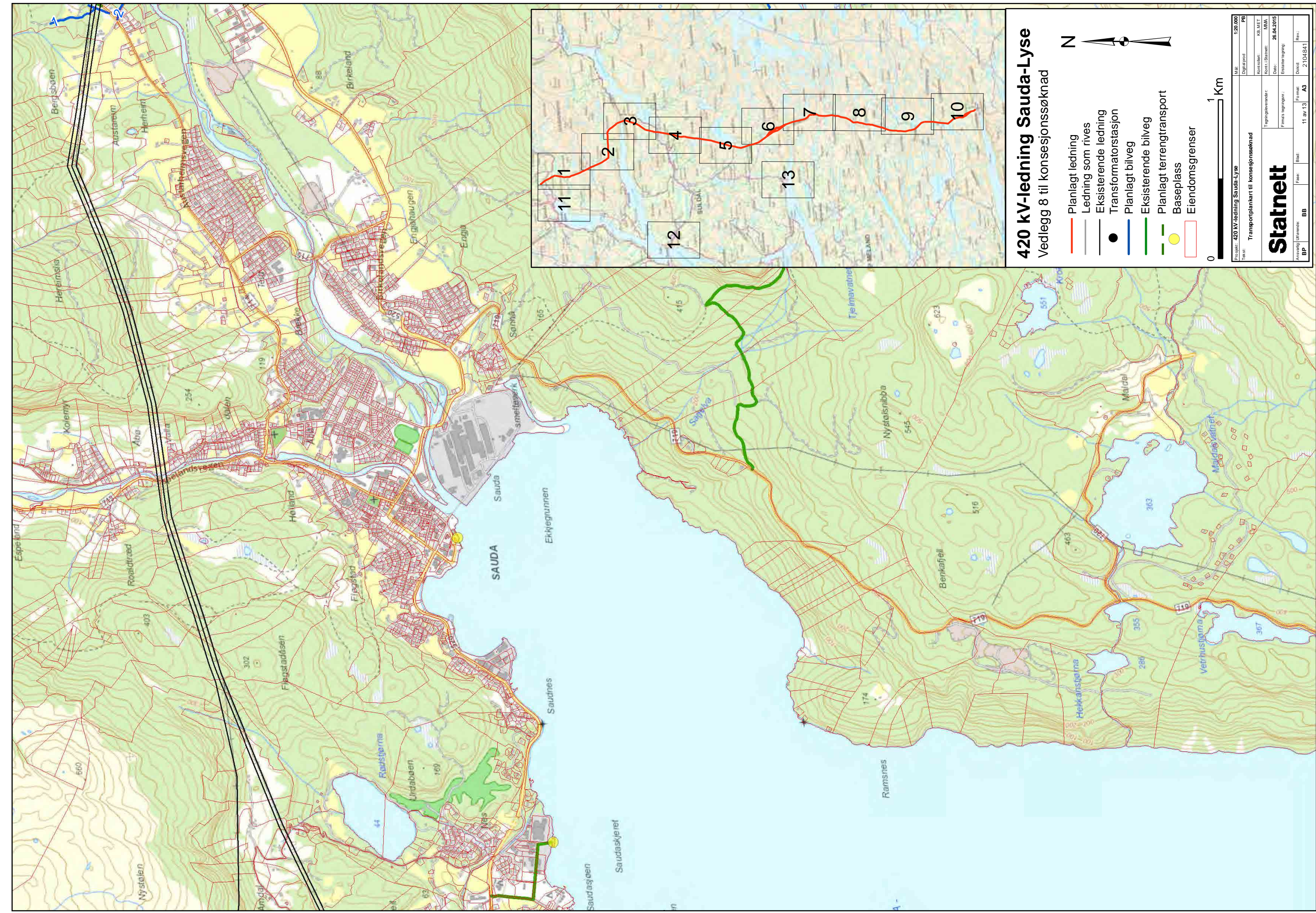
Vedlegg 8 til konsesjonssøknad

- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt format: PDF
Arvord: Utarbeidet: BB	Fase: BB	Rev.: 21.04.2015
Arvord: Utført: BP	Blad: 10 av 13	Formål: A3
Tegningsansvarlig: K.O. J.E.T.		Dato: 26.04.2015
Kontrollert: I.M.A.		Erstatningsansvarlig: 21.04.2015
Korrigert: I.M.A.		Dato: 26.04.2015
Firma's tegningsnr.: 26.04.2015		Erstatningsansvarlig: 21.04.2015
Firma's tegningsnr.: 26.04.2015		Dato: 26.04.2015
Erstatningsansvarlig: 21.04.2015		Rev.: 21.04.2015

Statnett



420 kV-ledning Sauda-Lyse

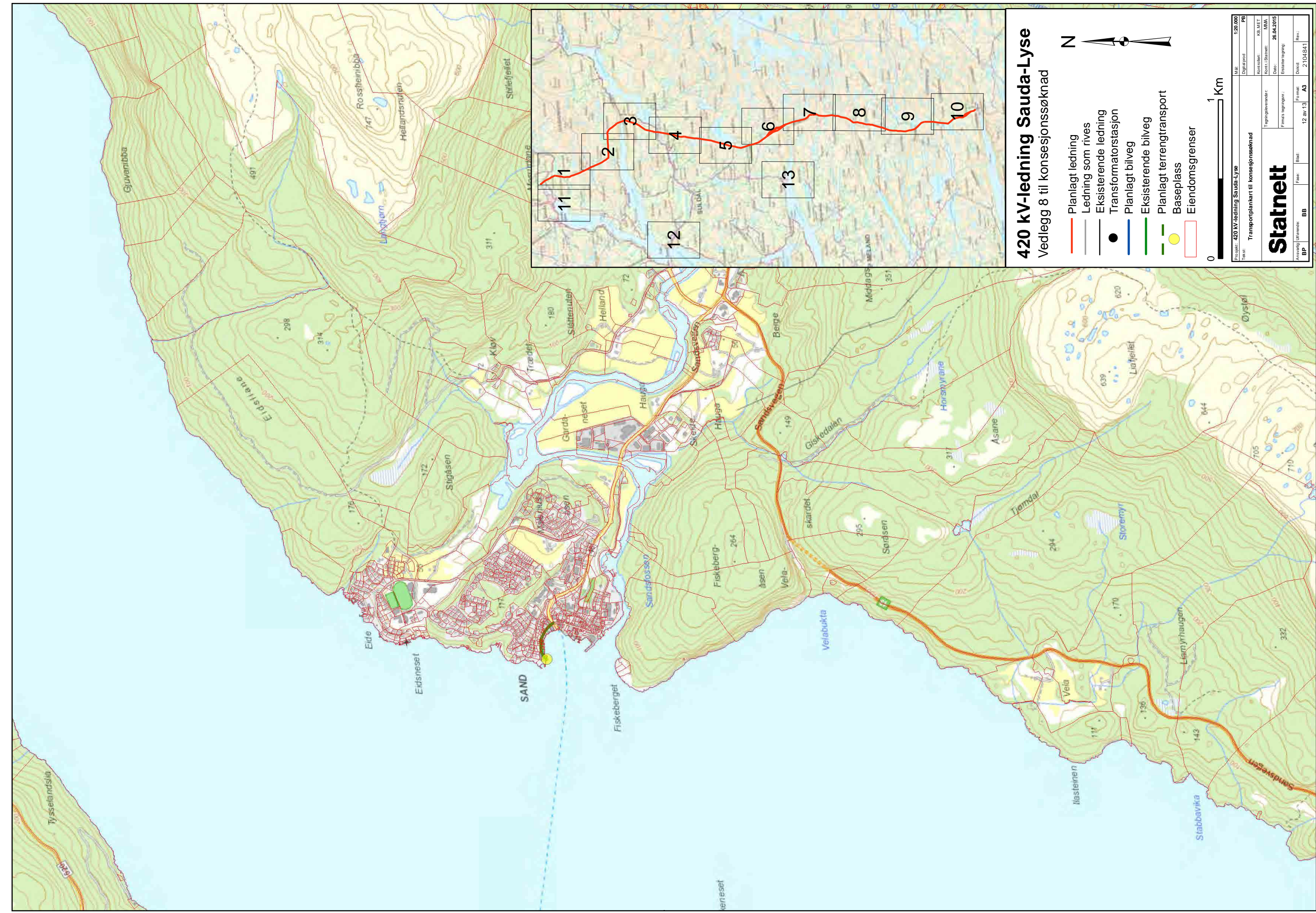
Vedlegg 8 til konsesjonssøknad



- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PB
Arvord: Utarbeidet: BB	Fase: BB	Blad: 11 av 13
Formål: A3	Dokument: 2104841	Rev: 1
Tegningsansvarlig: Statnett		Kontrollert: K.S. J.E.T.
Firmas tegningsnr.: 26.04.2015		Kontrollert: I.M.A.
Erstatningsnr.:		Dato: 26.04.2015
Erstatningsnr.:		Erstatningsnr.:



420 kV-ledning Suda-Lyse

Vedlegg 8 til konsesjonssøknad

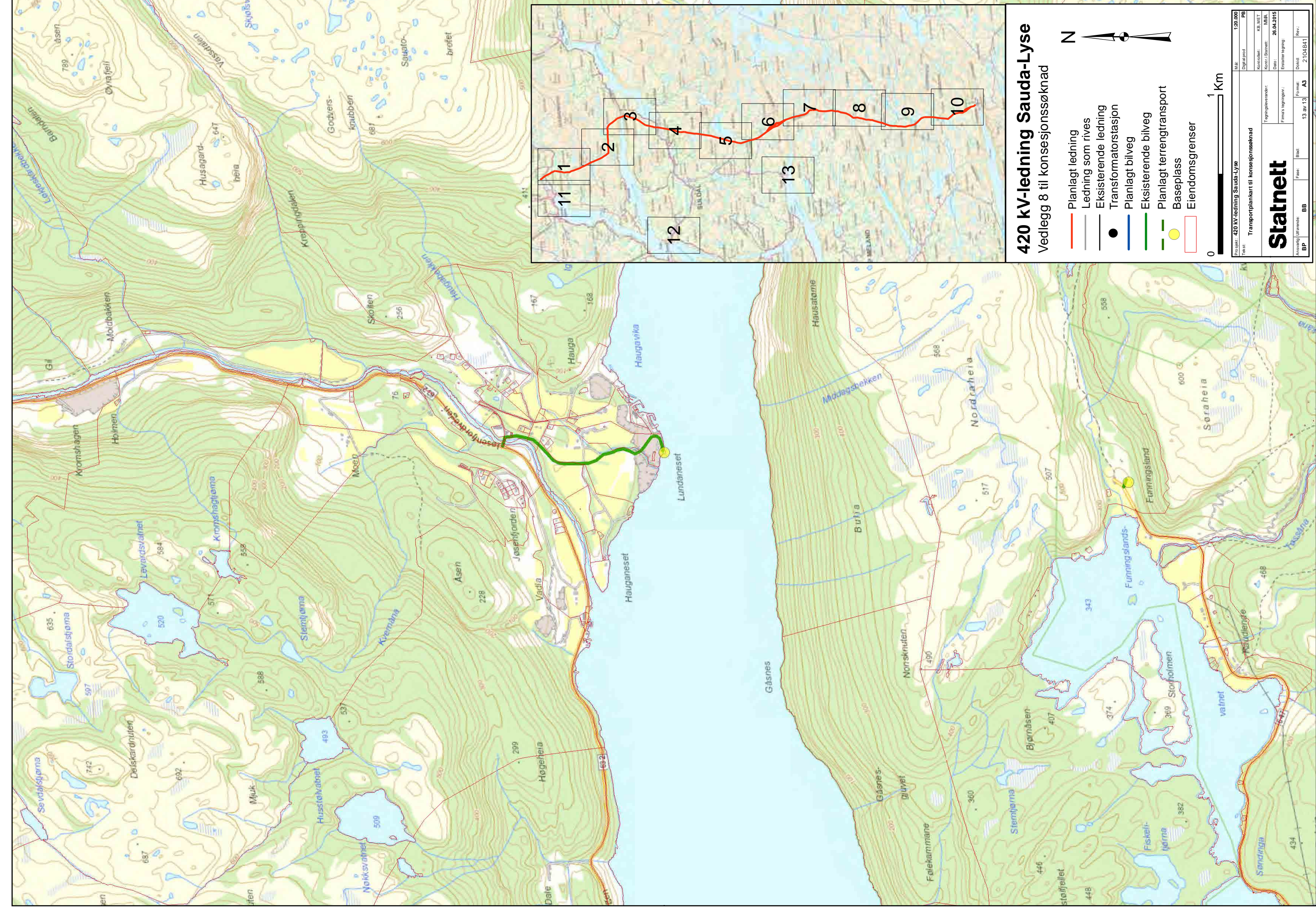


- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Suda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PB
Arvord: Utarbeidet: BB	Fase: 12 av 13	Blad: A3
Rev: 2104841		
Tegningens ansvar: K.S. J.E.T. Korrigert: I.M.A. Dato: 26.04.2015 Firms teknisk ansvar: Einar Eide Form: 12 av 13		

Statnett



420 kV-ledning Sauda-Lyse

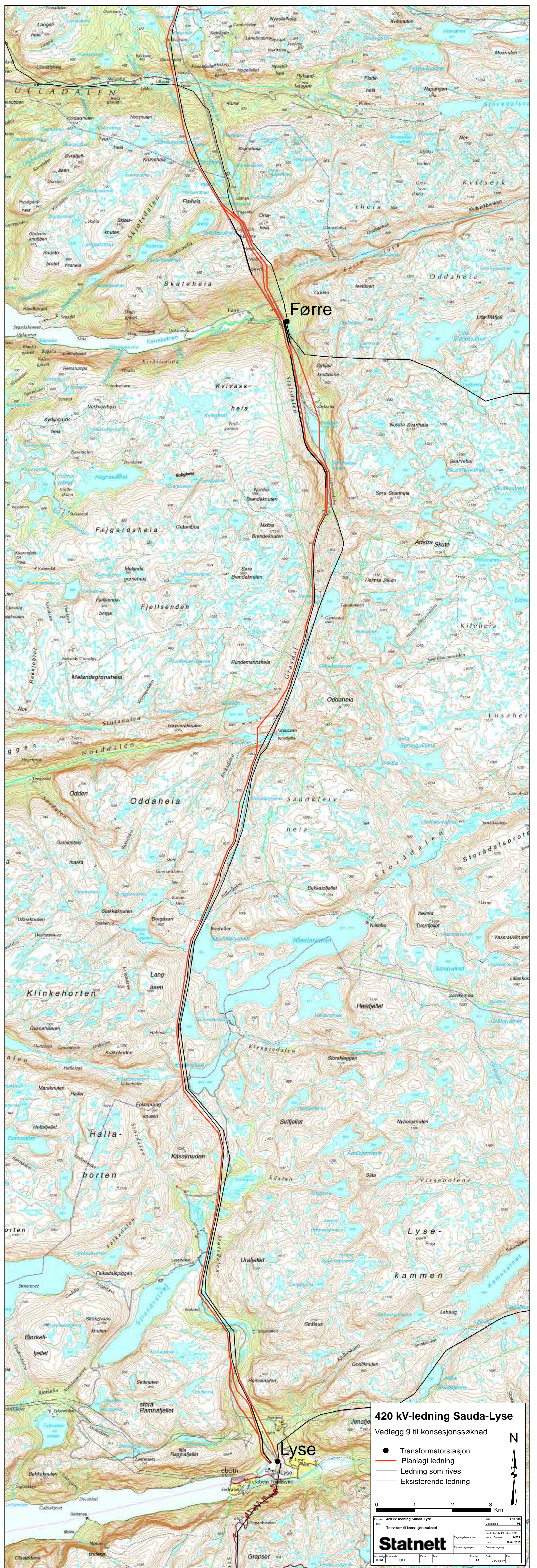
Vedlegg 8 til konsesjonssøknad



- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning
- Transformatorstasjon
- Planlagt bilveg
- Eksisterende bilveg
- - - Planlagt terrengtransport
- Baseplass
- Eiendomsgrenser



Prosjekt: 420 kV-ledning Sauda-Lyse		Målestokk: 1:20 000
Tittel: Transportplan for konsesjonssøknad		Digitalt: PB
Kontrollert av: K&S, J&E, IMA		Korrigert av: IMA
Tegningsperiode: 26.04.2015		Dato: 26.04.2015
Firmas tegningsnr.:		Erstatningsnr.:
Arvord: BB	Blad: 13 av 13	Form: A3
BP	Dato: 21.04.2015	Rev.:



420 KV-ledning Saura-Lyse
 Vedlegg 9 til konsekvenssøknad

- Transformatorstasjon
- Planlagt ledning
- Ledning som rives
- Eksisterende ledning

0 1 2 3 Km

420 KV-ledning Saura-Lyse		1:50 000	
Trasékart til konsekvenssøknad		1000000000	
Statnett		28.04.2015	
UTM	UTL	Føret	AT

