

Konsesjonssøknad

Statnett

Ny 420 kV-forbindelse Lyse - Fagrafjell

Tilleggssøknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for endringer av tidligere omsøkt Lyse - Stølaheia.

Desember 2016



Forord

Statnett SF legger med dette frem søknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for endringer og tillegg til tidligere søknader om ny 420 kV transmisjonsnettsforbindelse Lyse-Stølaheia.

Søknaden innebærer betydelige endringer i omsøkt løsning, og Statnett omtaler i det videre utbyggingsprosjektet som Lyse – Fagrafjell. Hvilke deler av tidligere omsøkt løsning som opprettholdes redegjøres for i det følgende.

Tilleggssøknaden med konsekvensutredninger oversendes NVE til behandling.

Høringsuttalelser sendes til:

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

Saksbehandler NVE: Tanja Midtsian, tlf: 22 95 94 93

Spørsmål til Statnett vedrørende tilleggssøknaden kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Mobil	e-post
Prosjektleder	Steinar Lindseth Bygdås	911 64 040	steinar.bygdas@statnett.no
Areal- og miljørådgiver	Maria K. Lyngstad	986 46 247	maria.lyngstad@statnett.no
Grunneierkontakt	Dag Ove Søvik	948 27 015	dag.sovik@statnett.no

Relevante dokumenter og informasjon om prosjektet og Statnett finnes på Internettadressene:
<http://www.statnett.no>
<http://www.nve.no/no/Konsesjoner/Konsesjonsaker/Nett/>

Oslo, 1.12. 2016

Elisabeth Vike Vardheim
Konserndirektør
Divisjon Bygg og Anlegg

Sammendrag

Lyse Sentralnett søkte om konsesjon for ny sentralnettsforbindelse fra Lyse transformatorstasjon i Lysebotn i Forsand kommune til Stølaheia transformatorstasjon i Stavanger kommune, i mai 2013. Etter dette har Statnett på vegne av Lyse Sentralnett sendt fem tilleggssøknader med endringer og tillegg til den opprinnelige konsesjonssøknaden.

Høsten 2015 satte Lyse Elnett og Statnett i gang et utredningsarbeid som skulle analysere behov og tiltak for nettutviklingen i Sør-Rogaland etter at prosjektet Lyse–Stølaheia var gjennomført. Tidlig i dette arbeidet kom det fram resultater som viste at Lyse–Stølaheia ikke var det beste alternativet som et første trinn i den videre nettutviklingen i området. Søknaden om Lyse–Stølaheia ble derfor stilt i bero hos NVE i påvente av en tilleggssøknad der funnene fra analysen var tatt inn.

Statnett, i samråd med Lyse Elnett, søker i denne søknaden om en ny transmisjonsnettsledning¹ fra Lyse transformatorstasjon til ny transformatorstasjon på Fagrafjell i Time og Sandnes kommuner. Denne søknaden er et tillegg til tidligere omsøkt Lyse–Stølaheia, der deler av det opprinnelig omsøkte tiltaket opprettholdes, mens andre deler trekkes. For oversikt over hvilke deler som opprettholdes og hvilke som trekkes, se kapittel 2.1 og 2.2.

De nye tiltakene som omsøkes er ny 420 kV-ledning fra området Seldalsheia i Sandnes kommune fram til ny transformatorstasjon på Fagrafjell. Det søkes om to ulike alternativer for framføring av ledning, alternativ 2 og alternativ 5, der alternativ 5 prioriteres foran alternativ 2. For alternativ 2 foreligger det også en variant, omtalt som 2B, som er et alternativ dersom Lyse Elnett får konsesjon på å gjenbruke deler av eksisterende 132 kV ledning Lysebotn–Tronsholen 2 fra området Seldalsheia og inn til eksisterende Tronsholen transformatorstasjon. Innenfor hovedalternativene 2 og 5 foreligger det også tre forslag til justeringer av disse (2.1, 5.1 og 5.2) som omsøkes på linje med hovedalternativene. Alle omsøkte alternativer for ny 420 kV-ledning beskrives i kapittel 5.2 og 5.3. Alternativer for ny ledning og ombygginger som er vurdert i utredningsfasen av prosjektet, men som Statnett har valgt å ikke omsøke, beskrives i kapittel 5.4.

Det har vært vurdert flere ulike plasseringer av ny transmisjonsnettsstasjon. Statnett søker konsesjon på ny transformatorstasjon på Fagrafjell på grensen mellom Time og Sandnes kommuner. Alternativene som er utredet, men ikke omsøkt, er beskrevet i kapittel 5.4.

Behov for midlertidig arealbruk i anleggsfasen, det vil si tilgang på private veier og behov for areal til riggplasser, vises i tabellform i kapittel 5.5, og på vedlagt kart (vedlegg 1). Etter at konsesjonen er ferdig behandlet vil dette behovet redegjøres mer detaljert for i en Miljø- Transport- og Anleggsplan (MTA-plan) som skal godkjennes av NVE før bygging.

Søknaden gjør grovt rede for konsekvenser for miljø og samfunn i kapittel 6. For en mer grundig vurdering ut fra de ulike fagtemaene viser vi til vedlagt konsekvensutredning (KU) utført av Multiconsult på oppdrag fra Statnett (vedlegg 2). Vær oppmerksom på at navngivingen av ledningsalternativene i KU avviker noe fra navngivingen i søknaden. Hovedalternativene for ny 420 kV ledning omtales i KU som 2X (2XB) og 5X, mens vi i søknaden benevner dem som 2 (2B) og 5.

Innvirkning på private interesser, herunder erstatningsprinsipper og oversikt over berørte grunn- og rettighetshavere er omtalt i kapittel 7 og vedlegg 4.

¹ Stortinget vedtok i mai 2016 endringer i Energiloven basert på St prp nr 35 L. Dette innebærer blant annet at begrepet sentralnett erstattes av begrepet transmisjonsnett. Begrepet regionalnett utgår til fordel for det samlede begrepet distribusjonsnett om alt tilknyttet nett som har en samlet koordinerende operatør (i denne søknaden Lyse Elnett sine nettanlegg).

Innhold

GENERELLE OPPLYSNINGER	6
1.1 BAKGRUNN.....	6
1.2 ANLEGGETS BELIGGENHET	6
1.3 PRESENTASJON AV TILTAKSHAVERE	6
1.3.1 Statnett SF	7
1.3.2 Lyse Elnett AS.....	7
2. SØKNADER OG FORMELLE FORHOLD	8
2.1 TIDLIGERE OMSØKTE TILTAK SOM TREKKES	8
2.2 TIDLIGERE OMSØKTE TILTAK SOM OPPRETTHOLDES	8
2.3 SØKNAD OM KONSESJON FOR NYE TILTAK	9
2.4 UTREDETE ALTERNATIVER.....	10
2.5 OPPFYLLELSE AV UTREDNINGSPLIKTEN.....	10
2.6 SØKNAD OM EKSPROPRIASJONSTILLATELSE OG FORHÅNDSTILTREDELSE	10
2.7 GJELDENDE KONSESJONER.....	10
2.8 ANDRE NØDVENDIGE TILLATELSER.....	11
2.8.1 <i>Undersøkelser etter lov om kulturminner</i>	<i>11</i>
2.8.2 <i>Forhold til naturmangfoldloven.....</i>	<i>11</i>
2.8.3 <i>Kryssing av veier og jernbane, samt avkjøringstillatelser</i>	<i>11</i>
3. PLANPROSESSEN	12
3.1 TIDSPLAN.....	12
3.2 UTFØRTE FORARBEIDER	12
4. BEGRUNNELSE FOR TILTAKENE.....	13
4.1 INNLEDNING	13
4.2 KONSEPTVALG	13
4.3 LØSNINGSVALG	15
4.3.1 <i>Tapsreduksjon med dupleks athabaska forsvarer merkostnaden</i>	<i>15</i>
4.3.2 <i>Ny stasjon med to spenningsnivå og tre 132 kV transformatorer</i>	<i>16</i>
4.3.3 <i>Fagrafjell med begge ledninger innom er marginalt bedre enn de øvrige alternativene</i>	<i>16</i>
4.4 NETTUTVIKLINGSSTRATEGI OG VIDERE ARBEID	17

5.	BESKRIVELSE AV NYE TILTAK	18
5.1	INNLEDNING	18
5.2	NY FAGRAFJELL TRANSFORMATORSTASJON.....	18
5.3	KRAFTLEDNINGER.....	22
5.3.1	<i>Alternativ 5 (1. prioritet).....</i>	22
5.3.2	<i>Alternativ 2 (2. prioritet).....</i>	23
5.3.3	<i>Justeringer til hovedalternativene</i>	25
5.3.4	<i>Lyse Elnetts forbindelser ut fra ny stasjon</i>	27
5.4	UTREDETE, IKKE OMSØKTE, ALTERNATIVER.....	28
5.4.1	<i>Plassering av ny transformatorstasjon</i>	28
5.4.2	<i>Kraftledning</i>	34
5.5	NYE VEIER OG RIGGOMRÅDER	35
5.5.1	<i>Veier og kjørespor</i>	35
5.5.2	<i>Riggplasser</i>	37
5.5.3	<i>Veier og riggplasser opprettholdt fra tidligere konsesjonssøknader.</i>	38
5.5.4	<i>Veier og riggplasser som trekkes som følge av tilleggssøknaden.....</i>	38
6.	VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	39
6.1	BEBYGGELSE OG BOMILJØ	39
6.1.1	<i>Elektromagnetiske felt (EMF).....</i>	39
6.2	LANDSKAP OG INON	42
6.3	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	42
6.4	NATURMANGFOLD	43
6.5	ANDRE NATURRESSURSER	44
6.6	FORURENSNING OG STØY	45
6.6.1	<i>Forurensning</i>	45
6.6.2	<i>Støy.....</i>	45
6.7	FRILUFTSLIV OG NÆRMILJØ	46
6.7.1	<i>Friluftsliv</i>	46
6.7.2	<i>Nærmiljø</i>	46
6.8	REISELIV, VERDISKAPING SAMT LUFTFART, FORSVARET OG KOMMUNIKASJON	46
6.8.1	<i>Reiseliv.....</i>	46
6.8.2	<i>Verdiskaping</i>	46
6.8.3	<i>Luftfart, Forsvaret og kommunikasjon.....</i>	47
6.9	SAMLET KONSEKVENSVURDERING AV FAGRAFJELL MED LEDNINGSLTERNATIVER	47
7.	INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER.....	49
7.1	ERSTATNINGSPRINSIPPER.....	49
7.2	BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE	49
8.	VEDLEGG.....	50

<i>Vedlegg 1: Kart tilleggsøkte tiltak, inkludert veier og riggplasser (1:22 500).....</i>	<i>50</i>
<i>Vedlegg 2: Konsekvensutredninger: Hoveddel med 7 fagrapporter.....</i>	<i>50</i>
<i>Vedlegg 3: Samfunnsøkonomisk løsningsvalgsrapport.....</i>	<i>50</i>
<i>Vedlegg 4: Liste over grunn- og rettighetshavere som berøres av nye tiltak.....</i>	<i>50</i>
<i>Vedlegg 5: Riggområder og anleggsveier som trekkes eller opprettholdes.....</i>	<i>50</i>
<i>Vedlegg 6: Arealbruksplan stasjonsområde, nord, sør og nordvest Fagrafjell transformatorstasjon.....</i>	<i>50</i>
<i>Vedlegg 7: Enlinjeskjema Fagrafjell transformatorstasjon (unntatt offentlighet).....</i>	<i>50</i>
<i>Vedlegg 8: Beregninger av støy, elektriske og magnetiske felt.....</i>	<i>50</i>

Generelle opplysninger

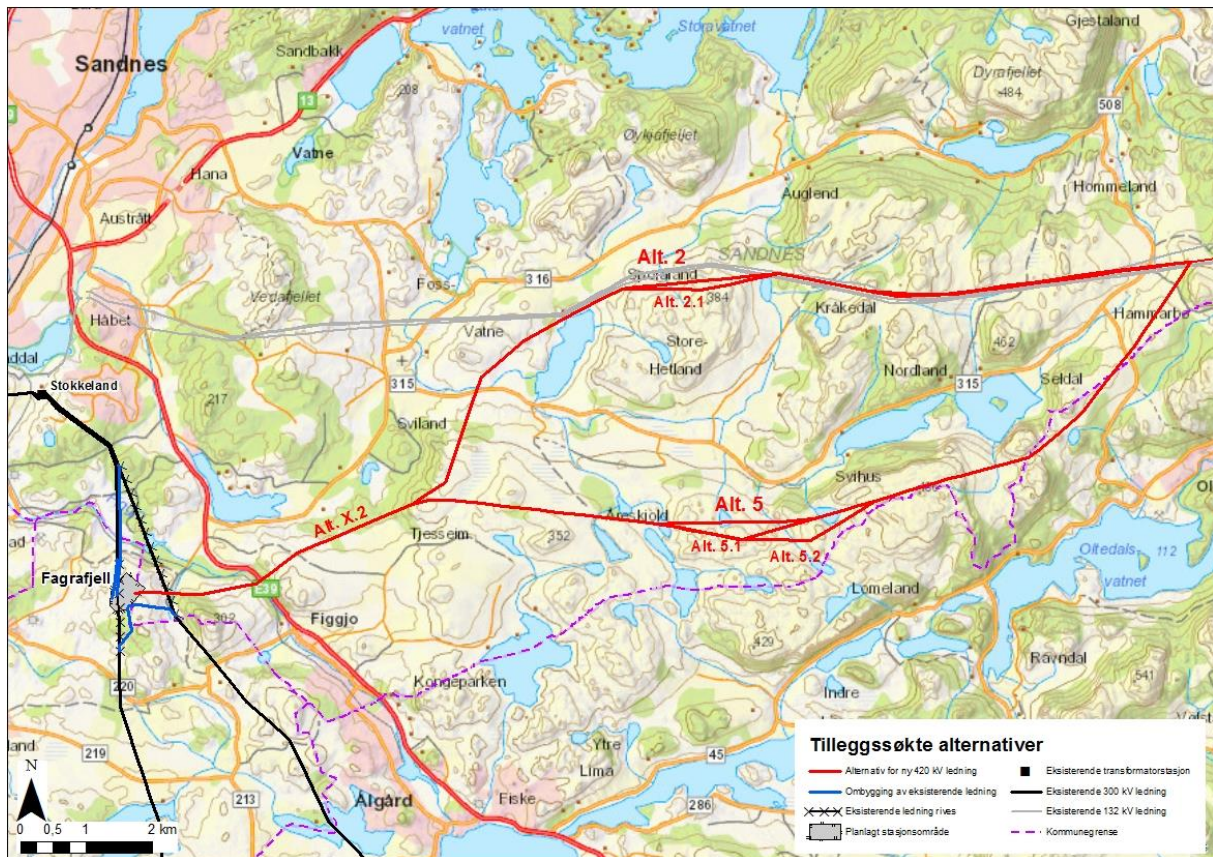
1.1 Bakgrunn

Lyse Sentralnett søkte i mai 2013 om konsesjon til bygging av ny 420 kV sentralnettsforbindelse (transmisjonsnettsforbindelse) til Sør-Rogaland fra Lyse transformatorstasjon i Forsand kommune til Stølaheia transformatorstasjon i Stavanger kommune.

Oppdaterte samfunnsøkonomiske og systemtekniske analyser gjennomført av Statnett og Lyse Elnett høsten 2015, viser at en ny transmisjonsnettsforbindelse fra Lysebotn til Stokkelands-området er et bedre alternativ enn løsningen omsøkt i mai 2013. På denne bakgrunn søker Statnett konsesjon på en ny 420 kV ledning fra Seldalsheia til Fagrafjell transformatorstasjon. Samtidig trekker Statnett omsøkt løsning fra Seldalsheia via Gandsfjorden til Stølaheia transformatorstasjon. For strekningen Lysebotn til Seldalsheia, gjelder konsesjonssøkt løsning av mai 2013 med senere tilleggssøknader.

1.2 Anleggets beliggenhet

Ny 420 kV kraftledning Lyse–Fagrafjell berører Forsand, Sandnes, Gjesdal og Time kommuner i Rogaland. Nye tiltak omsøkt i denne søknaden berører Sandes, Gjesdal og Time kommuner.



Figur 1: Omsøkte nye tiltak

1.3 Presentasjon av tiltakshavere

Lyse Sentralnett AS har vært tiltakshaver for tidligere omsøkte løsninger i forbindelse med Lyse-Stølaheia prosjektet. Statnett er nå i ferd med å ta over hele eierskapet til Lyse Sentralnett, og virksomheten i Lyse Sentralnett (inkl. dette prosjektet) blir overført fra Lyse Sentralnett til Statnett SF. Statnett og tar dermed over rollen som tiltakshaver for omsøkte løsninger i denne søknaden og tidligere søknader.

Prosjektleder og kontaktperson for dette prosjektet er Steinar Lindseth Bygdås

Statnett søker på vegne av Lyse Elnett om deres anlegg i ny Fagrafjell transformatorstasjon (se kap 5.2). Utviklingen av prosjektet foregår i samarbeid med Lyse Elnett.

1.3.1 Statnett SF

I Norge er Statnett (org.nr. 962986633), som systemansvarlig nettselskap, ansvarlig for å koordinere produksjon og forbruk av elektrisk strøm. Strøm kan ikke lagres, og må brukes i det øyeblikket den produseres. Derfor sørger Statnett, som systemoperatør, for at det til enhver tid er balanse mellom tilgang på og forbruk av elektrisitet. Statnett eier og driver store deler av det sentrale norske kraftnettet og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet. Statnett driver ikke kraftproduksjon.

Mål for Statnetts leveranser

- Statnett skal sikre kraftforsyningen gjennom å drive og utvikle sentralnettet med en tilfredsstillende kapasitet og kvalitet.
- Statnetts tjenester skal skape verdier for våre kunder og samfunnet.
- Statnett skal 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.

1.3.2 Lyse Elnett AS

Tiltakshaver for distribusjonsnettsanleggene i Fagrafjell transformatorstasjon vil være Lyse Elnett AS (org nr. 980 038 408). Lyse Elnett AS er et selvstendig selskap i Lyse-konsernet, hvor 100 % av aksjene eies av Lyse AS. Lyse AS eies av 16 kommuner i Sør-Rogaland.

Virksomheten i Lyse Elnett AS er en monopolbasert tjeneste, og er derfor underlagt særskilt myndighetskontroll av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Selskapet har forretningsadresse i Sandnes kommune og ledes av administrerende direktør Håvard Tamburstuen. Lyse Elnett AS har ansvaret for koordinering av kraftsystemplanleggingen i Sør-Rogaland.

Selskapet har ca. 300 medarbeidere, 140.000 nettkunder og eier og drifter store deler av distribusjonsnettet i Sør-Rogaland.

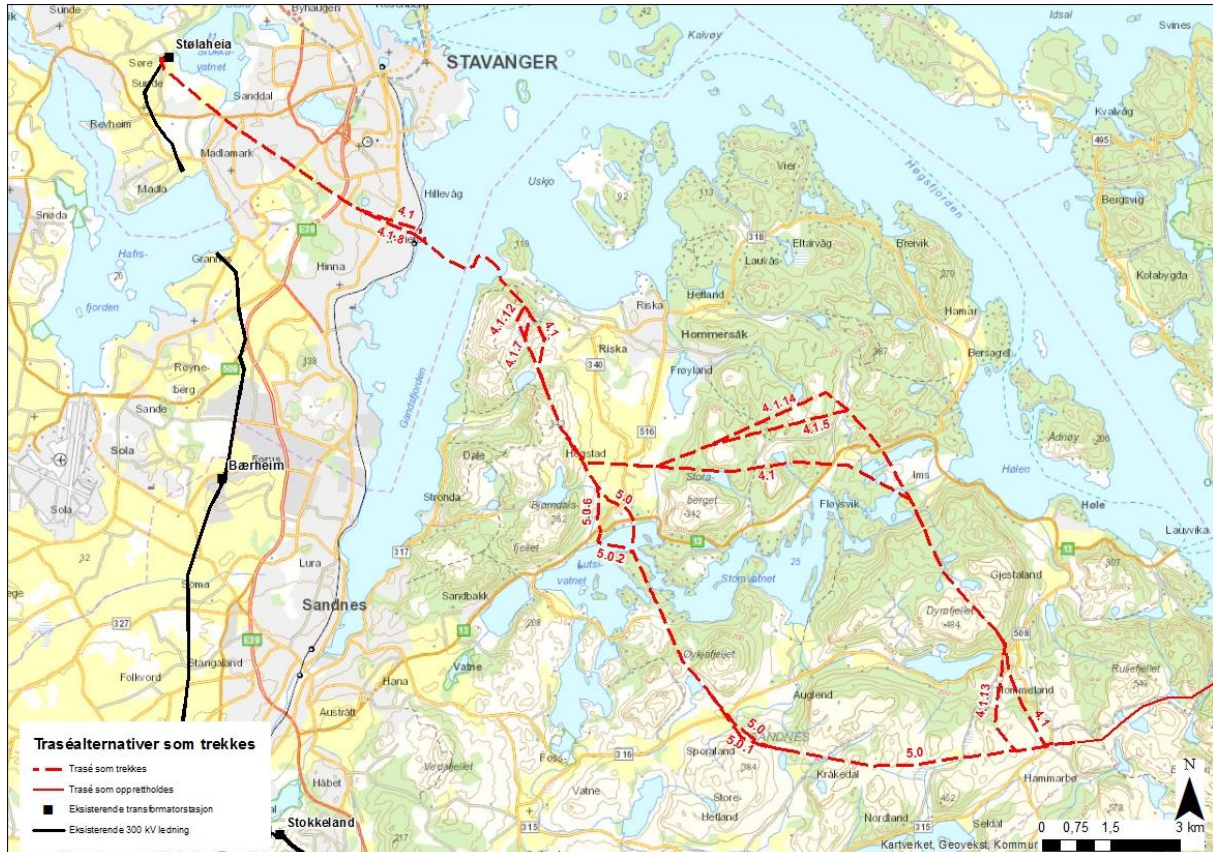
2. Søknader og formelle forhold

Det henvises til konsesjonssøknad av 24. mai 2013, tilleggssøknader av oktober 2014 og april og mai 2015 for ny 420 kV sentralnettsforbindelse Lyse–Stølaheia.

Løsningen Statnett nå omsøker overlapper med tidligere omsøkt Lyse–Stølaheia for alle tiltak som berører Forsand kommune og fram til mast 121 i området Seldalsheia i Sandnes kommune. For denne delen av ny 420 kV ledning opprettholdes søknad om alle tiltak, herunder veier og riggplasser.

Prosjektet endrer i forbindelse med denne søknaden navn til Lyse – Fagrafjell

2.1 Tidligere omsøkte tiltak som trekkes



Figur 2: Tiltak som trekkes.

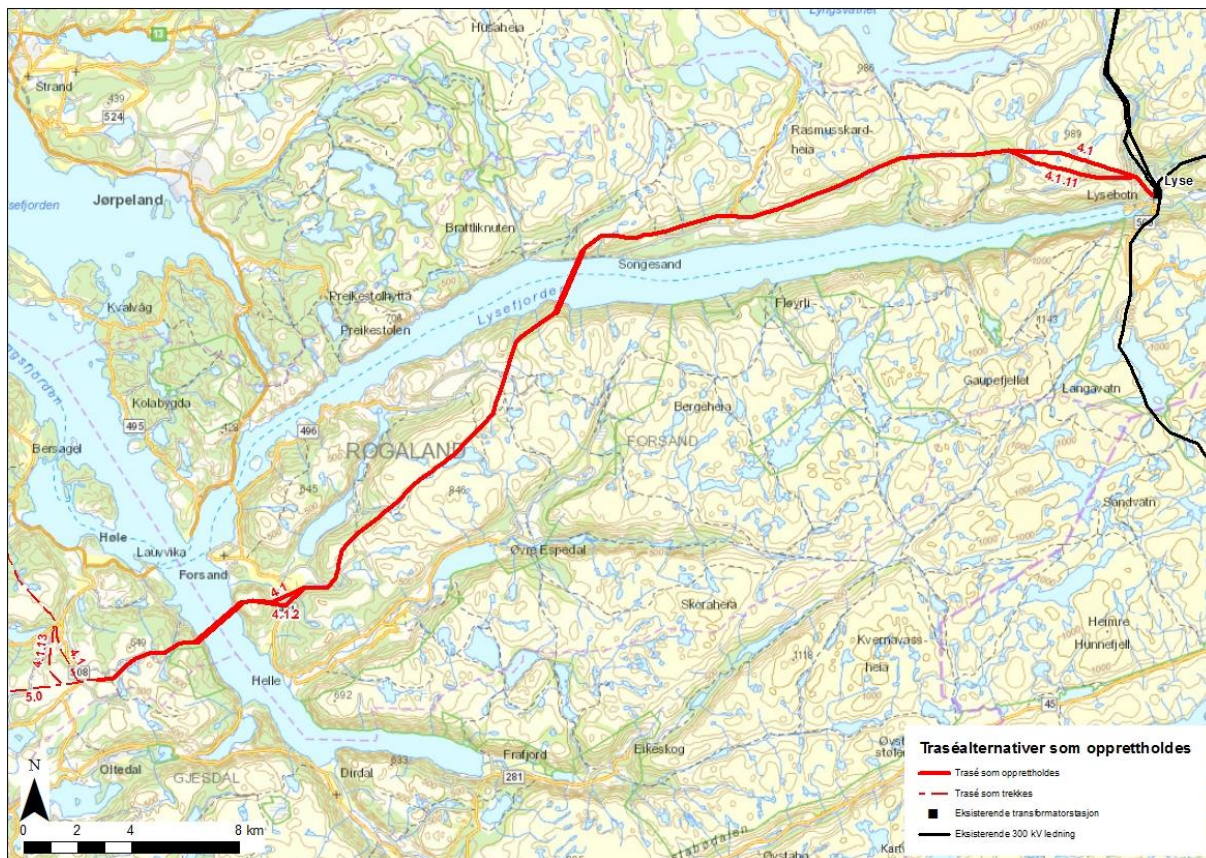
Statnett trekker tidligere omsøkt løsning fra området Seldalsheia i Sandnes kommune til Stølaheia transformatorstasjon i Stavanger kommune. De omsøkte endringene og utvidelsene av Stølaheia transformatorstasjon trekkes også. Bakgrunnen for at Statnett velger å trekke disse løsningene er redegjort for i kapittel 4.2 konseptvalg. Veier og riggplasser i tilknytning til anleggene som trekkes, og som trekkes som følge av dette, beskrives i vedlegg 5.

2.2 Tidligere omsøkte tiltak som opprettholdes

Som del av nytt utbyggingsprosjekt Lyse–Fagrafjell opprettholdes følgende omsøkte tiltak:

- Ny 420 kV ledning fra Lyse transformatorstasjon i Lysebotn i Forsand kommune til området Seldalsheia i Sandnes kommune (t.o.m. mast 121) etter alternativ 4.1, med alternativene 4.1.2 og 4.1.11.
- Søknad om tillatelse til riving av eksisterende 132 kV ledning Lysebotn– Tronsholen 2. Tilleggssøkte alternativer 5 og 2B åpner for at dette behovet bortfaller fra området Seldalsheia til Tronsholen, men Statnett opprettholder søknaden om tillatelse til riving av hele forbindelsen til dette spørsmålet er avklart.

- Riggplasser og veier omsøkt i forbindelse med ovennevnte alternativer, i tillegg til riggplasser og veier omsøkt for riving av eksisterende Lysebotn–Tronsholen 2 opprettholdes. Alle tidligere omsøkte veier og riggplasser som opprettholdes beskrives i vedlegg 5.



Figur 3: Opprettholdt omsøkt ny 420 kV ledning med traséalternativer

2.3 Søknad om konsesjon for nye tiltak

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

- Ny transformatorstasjon på Fagrafjell med tilhørende adkomstvei (2 alternativer)
- Ny 420 kV ledning Lyse– Fagrafjell
- Ny 420 kV ledning etter alternativ 5 + X.2 (1. prioritert)
- Ny 420 kV ledning etter alternativ 2 + X.2 (2. prioritert)
- Ny 420 kV ledning etter alternativ 2B + X.2 (variant av alternativ 2 under gitte forutsetninger)
- Alternativ 2.1
- Alternativ 5.1
- Alternativ 5.2

Alternativene 2.1, 5.1, og 5.2 innenfor hovedalternativene 5.0 og 2.0, omsøkes på linje med hovedalternativene. Disse alternativene inngår ikke i konsekvensutredningene av nye tiltak.

- Midlertidig omlegging av 300 kV Kjelland–Stokkeland etter alternativ K-S(m)
- Permanent innføring av eksisterende 300 kV ledning Tonstad–Stokkeland til Fagrafjell transformatorstasjon etter alternativ T-F og F-S 1, inkludert fiberforbindelse til eksisterende Stokkeland transformatorstasjon.
- Permanent innføring av eksisterende 300 kV ledning Kjelland–Stokkeland til Fagrafjell etter alternativ K-F og F-S 2
- Tilleggsøkte veier og riggplasser vist i oversiktskart (vedlegg 1) og tabeller i kapittel 5.
- Endring av linetverrsnitt for strømførende liner

Omsøkte tiltak er nærmere beskrevet i kapitlene 5.2 og 5.3 og vist på kart i vedlegg 1.

2.4 Utrede alternativer

Statnett har vurdert en rekke alternative plasseringer av ny transmisjonsnettsstasjon, i tillegg til flere alternativer for ny 420 kV kraftledning og omlegging av eksisterende 300 kV ledninger som ikke omsøkes i denne søknaden. Flere av disse alternativene har inngått i konsekvensutredningene i forkant av søknaden. Oversikt over alternativer som er utredet, men ikke omsøkt, inngår i kapittel 5.

Begrunnelse for endringene og tilleggene som omsøkes, samt vurdering av de ikke konsesjonssøkte alternativene, redegjøres for i kapittel 4.

2.5 Oppfyllelse av utredningsplikten

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

Vedlagt denne søknaden (vedlegg 2) er konsekvensutredninger (KU) av alle nye omsøkte tiltak, i tillegg til enkelte alternativer som er konsekvensutredet, men ikke omsøkt. Tiltakene er utredet i henhold til det opprinnelige utredningsprogrammet for tidligere omsøkt Lyse – Stølaheia som er gjeldende også for denne konsekvensutredningen. Utredningsprogrammet fra 2013 er imidlertid oppdatert med tanke på ny informasjon og nye veiledere, håndbøker og metodikk. Oppdatert utredningsprogram foreligger i et tilleggsnotat av 1. mars 2016 (i vedlegg 2 – hoveddel).

Beregninger av støy, elektriske og magnetiske felt er utredet av Jøsok Prosjekt på vegne av Statnett og rapporten foreligger som vedlegg 8.

Rapporten "Kraftsystemet i Sør-Rogaland, analyse av behov og tiltak" er underlaget for det endrede konseptet og foreligger på www.statnett.no fra 15. desember. Hovedpunktene er gjengitt i kapittel 4.2. Statnett har også utarbeidet en samfunnsøkonomisk løsningsvalg rapport som er vedlagt i sin helhet (vedlegg 3). Hovedpunktene i rapporten er gjengitt i kapittel 4.3.

2.6 Søknad om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Det henvises til tidligere søknad om konsesjon og ekspropriasjonstillatelse av mai 2013. Der endringene i tilleggssøknaden går utover dette søkes det om at søknaden utvides til å gjelde også disse tiltakene. Liste med berørte grunneiere og rettighetshavere er vedlagt søknaden (Vedlegg 4).

Statnett tar sikte på å oppnå frivillige avtaler med berørte grunneiere og rettighetshavere. For det tilfelle at slike avtaler ikke fører fram, søkes det nå i medhold av oreigningsloven av 23.10.1959, § 2 punkt 19, om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de omsøkte elektriske anleggene med hjelpeanlegg/bianlegg, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel og transport.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Nødvendig terrengkjøring og landing med helikopter til bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlisten (vedlegg 4), 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 kart i vedlegg 1, herunder også rett til nødvendige utbedringer. Statnett har angitt en del kjørespor i terreng (vist i vedlegg 1), men denne oversikten er ikke utfyllende og det vil bli aktuelt med terrengtransport utover dette.

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

2.7 Gjeldende konsesjoner

Det henvises til tidligere innsendt søknad og tilleggssøknader. I tillegg berører tiltaket eksisterende konsesjoner som listet opp under.

Eksisterende ledninger som omsøkes omlagt:

NVE-referanse	Konsesjon	Dato	Konsesjonær
NVE 201006012-20	Kjelland – Stokkeland	21.03.2012	Lyse Sentralnett AS
NVE 201006012-20	Tonstad – Stokkeland	21.03.2012	Lyse Sentralnett AS

Eksisterende kraftledninger som kan bli berørt av midlertidig kabling i kryssings spenn:

NVE-referanse	Konsesjon	Dato	Konsesjonær
NVE 201000922-9	Ålgård – Tronsholen	22.04.2010	Lyse Elnett AS
NVE 201000922-9	Ålgård – Oltedal	22.04.2010	Lyse Elnett AS
NVE 199902841-12	Riska – Oltedal	30.11.2000	Lyse Elnett AS

2.8 Andre nødvendige tillatelser

2.8.1 Undersøkelser etter lov om kulturminner

Kulturminneundersøkelser av tidligere omsøkt del av traseen er igangsatt av Rogaland Fylkeskommune. Behov for registreringer av de tilleggssøkte tiltakene vil bli avklart med kulturminnemyndighetene i fylket, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 8, 9 og 14 oppfylles før anleggsstart.

Det er gjennom konsekvensutredningen (KU) for temaet kulturminner og kulturmiljø avdekket at enkelte av de omsøkte tiltakene er i direkte konflikt med registrerte, automatisk fredete kulturminner. Det endelige omfanget av konflikt vil bli kartlagt i forbindelse med de videre undersøkelsene. Statnett vil søke å tilpasse anleggene i størst mulig grad til funnene, og søke dispensasjon fra kulturminneloven for de direkte konfliktene vi eventuelt ikke klarer å løse gjennom tilpasning.

2.8.2 Forhold til naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldlovens §§ 8-10 er redegjort for i konsekvensutredningen om Naturmangfold (vedlegg 2). Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet langs de ulike alternativene for kraftledning og plassering av transformatorstasjon som er konsekvensutredet, som grunnlag for en beslutning om konsesjon. Det er foreslått avbøtende tiltak som kan vurderes videre av aktuelle myndigheter for å sørge for at føre-var-prinsippet overholdes, og det er vurdert om tiltaket vil øke den samlede belastningen på økosystemene som blir berørt.

Ingen av ledningstraseene berører eller gir nærføring til områder som er vernet etter medhold av naturmangfoldloven. Alternativ 2 for ny 420 kV kraftledning går i ca. 1,5 km avstand fra Kydlesvatnet naturreservat, og blir ifølge synlighetsberegninger også synlig herfra. Synlighetsberegningen tar imidlertid ikke hensyn til skjermende vegetasjon. Ingen av transformatorstasjonsalternativene berører naturvernområder.

2.8.3 Kryssing av veier og jernbane, samt avkjøringstillatelser

Statnett vil søke vedkommende eier om tillatelse til kryssing av eller nærføring med eksisterende veier i henhold til Forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg. Statnett vil inngå kryssingsavtale med Jernbaneverket vedr. Ålgårdbanen. Det vil også bli søkt om avkjøringstillatelse fra offentlig veg der dette er nødvendig.

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.

2.8.9. Luftfartsloven

Kraftledninger kan være luftfartshindre og medføre fare for kollisjoner med fly og helikopter. Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder 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. Statnetts foreløpige vurdering inngår i konsekvensutredningene og VR-modell utarbeidet i forbindelse med søknaden.

2.8.10. Forskrift om elektriske forsyningsanlegg

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

Statnett vil samarbeide med aktuelle teleoperatører om tiltak for å holde støy og induerte spenninger i telenettene innenfor akseptable nivå. Hvilke tiltak som er nødvendige, vil bli vurdert nærmere og gjennomført før ledningen settes i drift.

3. Planprosessen

3.1 Tidsplan

Tilleggssøknaden fra oktober 2014 skisserer idriftsettelse desember 2020. På grunn av endringene omsøkt i denne søknaden er prosjektet skjøvet noe ut i tid. Statnett planlegger idriftsettelse av anlegget 4-5 år etter konsesjonsvedtak fra Olje- og energidepartementet (OED).

3.2 Utførte forarbeider

NVE og berørte kommuner ble i slutten av november 2015 varslet om at Statnett ønsket å utrede alternativer til omsøkt 420 kV-forbindelse Lyse–Stølaheia. Arbeidet med tekniske og økonomiske utredninger og konsekvensutredninger av planlagte tiltak har pågått i perioden fra november 2015 og fram mot innsending av foreliggende søknad. I denne perioden har Statnett hatt flere møter med berørte kommuner og andre berørte myndigheter og interessenter, og avholdt to åpne møter der grunneiere berørt av utredningene har vært invitert. I møtene har Statnett informert om status og innholdet i våre planer og fått løpende innspill til utredningene.

Det er ikke innhentet skriftlige forhåndsuttalelser til søknaden.

4. Begrunnelse for tiltakene

4.1 Innledning

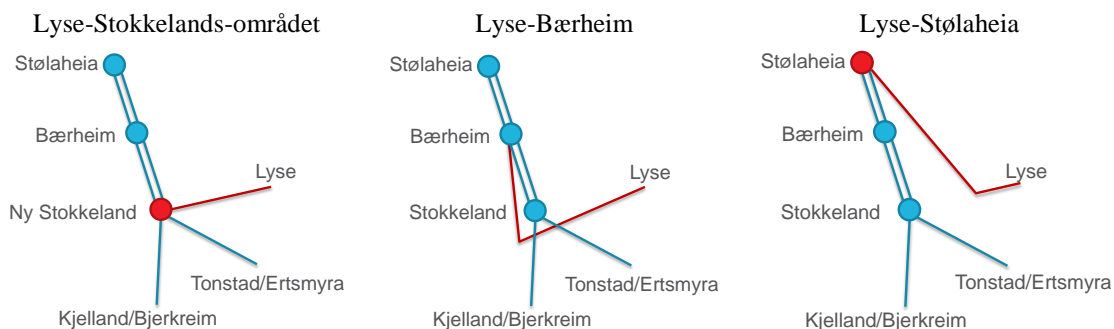
I rapporten "Kraftsystemet i Sør-Rogaland, analyse av behov og tiltak" (tilgjengelig på www.statnett.no fra 15. desember) fremgår Statnetts vurdering og anbefaling om konsept for å sikre strømforsyningen til Sør-Rogaland i sin helhet. Rapporten er utformet i henhold til føringer gitt i Stortingsmelding 14 2011-2012 (Nettmeldingen, tilgjengelig på www.regjeringen.no). Statnett har valgt å gjennomføre ekstern kvalitetssikring i henhold til OEDs veileder for konseptvalgutredning og ekstern kvalitetssikring av store kraftlednings saker. Statnett har hatt et nært samarbeid med Lyse Elnett i utarbeidelse av rapporten. Lyse Elnett stiller seg bak konklusjonene i rapporten. Utredningen og kvalitetssikring er publisert på Statnetts hjemmesider www.statnett.no For en mer detaljert gjennomgang av behov, mål og rammer, mulighetsstudie, alternativanalyse og føringer for neste fase, se denne utredningen. Her følger en kort overordnet oppsummering av konklusjonene fra alternativanalysen.

Analysen anbefaler en ny transmisjonsnettsledning fra Lyse transformatorstasjon til en ny transmisjonsnettsstasjon i Stokkelands-området. Det er vurdert flere løsningsalternativ innenfor konseptet (vedlegg 3). Hovedpunktene i løsningsvalgsrapporten er redegjort for i kapittel 4.3.

4.2 Konseptvalg

Bakgrunnen for tidligere omsøkt løsning Lyse-Stølaheia, og søknaden som foreligger nå, er at Sør-Rogaland har dårlig forsyningssikkerhet i dag. Det er gjort en ny behovs- og lønnsomhetsanalyse som erstatter den som ble fremlagt i forbindelse med tilleggssøknad for prosjektet i oktober 2014.

Hovedkonklusjonen om at det er behov for en ny transmisjonsnettsledning inn til området er bekreftet i analysene som er gjennomført i forkant av foreliggende søknad. Statnett har vurdert tre ulike endepunkt for en ny ledning fra Lyse, Stokkelands-området, Bærheim og Stølaheia.



De første 50 km av ledningsstrekningen (Lyse- området Seldalsheia i Sandnes) er felles for alle alternativene. Forskjellen i den samfunnsøkonomiske analysen er knyttet til den siste delen av strekningen, stasjonstiltakene i henholdsvis Stokkelands-området, Bærheim og Stølaheia samt mulige oppfølgingsinvesteringer etter at ledningen fra Lyse er på plass.

En ledning fra Lyse til Stokkelands-området er det beste første trinnet for videre utvikling av nettet i Sør-Rogaland. Lyse-Stølaheia er det minst lønnsomme konseptet som er vurdert grunnet høye investeringskostnader. Selv om forskjellen i prissatte og ikke-prissatte virkninger mellom en ledning til Stokkelands-området og til Bærheim er liten, er rangeringen robust. Dette fordi ledning til Stokkelands-området gir flere valgmuligheter i den videre nettutviklingen. Verdien av å innhente mer informasjon før det besluttes tiltak nord for Stokkelands-området er betydelig i lys av usikkerheten i nytte- og kostnadsvirkninger. Videre er det i konseptet med ledning til Stokkelands-området mulig å oppnå tilsvarende forsyningssikkerhet som i Lyse-Bærheim ved å gjennomføre oppfølgingsinvesteringer uten at samlede kostnader blir høyere enn om vi går til Bærheim med en gang.

4.2.1.1 Målt i prissatte og ikke prissatte virkninger er ledning fra Lyse til Stokkelands-området noe bedre enn ledning til Bærheim

En ledning til Stokkelands-området kommer noe bedre ut enn til Bærheim målt i prissatte virkninger. Lyse-Stølaheia er et vesentlig dårligere alternativ, hovedsakelig grunnet høye investeringskostnader. Sammenliknet med nullalternativet har konseptet med ledning til Stokkelands-området omtrent nøytrale prissatte virkninger. Det forventes imidlertid at nullalternativet ikke kommer til å tilfredsstillende SKAL-kravet om at alle skal ha strømforsyning ved intakt nett. Det er kun en marginal forskjell i ikke-prissatte virkninger mellom konseptene. Alle utbyggingskonsept medfører rundt middels negative miljøkonsekvenser og en liten positiv konsekvens for forsyningssikkerheten.

4.2.1.2 De mest usikre faktorene for konseptvalget er forbruksvekst og investeringskostnader.

Det er stor usikkerhet knyttet til tidspunktet for når utkobling av forbruk ved intakt nett kan inntreffe. Analysene indikerer en slik situasjon kan inntreffe allerede på midten av 2020-tallet, men det kan også skje før. Under forutsetning om videre forbruksvekst er det derfor ikke et spørsmål om det skal gjøres tiltak, men når. Med ledning fra Lyse til Stokkelands-området er vi fremdeles sårbare for langvarige feil på dobbeltkursforbindelsen mellom Stokkeland og Stølaheia. Sannsynligheten for en slik hendelse er liten, men konsekvensen stor. Dette gir lave forventede avbruddskostnader, men et høyt utfallsrom. Denne usikkerheten reduseres i Lyse-Bærheim og fjernes helt i Lyse-Stølaheia. Usikkerheten i samlede investeringskostnader er i stor grad felles for ledning til Stokkelands-området og til Bærheim, men Lyse-Bærheim har flere usikre kostnadsdrivere som kan gi høyere investeringskostnader. Den siste strekningen mellom Stokkelands-området og Bærheim er i tillegg mindre utredet enn de øvrige konseptene. Det er derfor lite sannsynlig at Lyse-Bærheim kan bli billigere enn Lyse-Stokkelands-området.

4.2.1.3 En ledning til Stokkelands-området gir flere muligheter for videre trinnvis utbygging

Konseptet med ledning til Stokkelands-området gir større valgmuligheter for den videre utviklingen av transmisjonsnettet på Nord-Jæren enn i de øvrige konseptene. Ved å stoppe ledningen i Stokkelands-området som et første trinn kan man utrede tiltak for å redusere sårbarheten for dobbeltkursen og optimalisere stasjonsstrukturen i området. I lys av usikkerheten i behov og lønnsomhet mener Statnett denne opsjonen har stor tilleggsverdi. I Lyse-Bærheim lukkes muligheten til å utrede nærmere behovet for å redusere sårbarheten på dobbeltkursen frem til Bærheim stasjon og mulighetene for å finne billigere tiltak tilpasset behovet. Det kan også bli dyrere å endre stasjonsstrukturen med dette konseptet. I Lyse-Stølaheia elimineres sårbarheten på dobbeltkursen, men har mindre fleksibilitet i den videre nettutviklingen.

4.2.1.4 Samme forsyningssikkerhet kan oppnås til lavere kostnader med ledning til Stokkelands-området som ledning til Stølaheia

Statnett har i en tilleggsanalyse grovt beregnet forskjellen i samlede investeringskostnader mellom ledning til Stokkelands-området og ledning til Stølaheia under forutsetning av at vi på sikt skal oppnå samme grad av forsyningssikkerhet og tilstrekkelig transittkapasitet i begge konseptene. Dette for å være sikrere på at ledning til Stokkelands-området er det beste første trinn i den videre nettutviklingen i Sør-Rogaland. Det understrekes at det ikke er gjort en samfunnsøkonomisk analyse av denne problemstillingen utover det som foreligger i alternativanalysen. Det er heller ikke gjennomført en usikkerhetsanalyse av de langsiktige kostnadene. I vurderingen av kostnader som kan påløpe dersom ledning til Stokkelands-området blir første trinn, er det antatt et omfattende alternativ for en langsiktig utvikling. Statnett planlegger kommende år å gjennomføre analyser for å avdekke om behovene kan møtes med mindre omfattende tiltak.

I Lyse-Stokkelands-alternativet har Statnett undersøkt kostnadene ved å bygge to uavhengige forbindelser mellom Stokkeland og Stølaheia transformatorstasjon. Slik kan vi eliminere sårbarheten på dagens dobbeltkurs. Med Lyse-Stølaheia som første trinn sikres allerede tosidig forsyning inn til området. Det forventes imidlertid at kapasitetsbehovet mellom Stølaheia og Bærheim stasjon øker som følge av høyere transitt gjennom området. På sikt antar vi derfor at vi må oppgradere kapasiteten i nettet mellom Stølaheia og ny stasjon i Stokkelands-området til 420 kV.

De initiale investeringskostnadene for en ny forbindelse fra Lyse er om lag 1,3 milliarder kroner høyere til Stølaheia enn til Stokkelands-området. Denne kostnadsforskjellen er omtrent den samme når investeringskostnadene knyttet til de langsiktige tiltakene inkluderes. En forbindelse fra Lyse til

Stokkelands-området anses derfor som et betydelig billigere konsept enn forbindelse til Stølaheia også på sikt.

MNOK nåverdi 2016-kroner	Null- alternativet	Lyse - Stokkelands-området	Lyse - Bærheim	Lyse - Stølaheia
Investeringskostnader*	0	-1520	-1200	-2500
Reinvesteringskostnader	-2560	-2070	-2560	-2290
Drift- og vedlikehold nytt nett	0	-10	-20	-20
Ekstra tiltak i Dugeringen	-360			
Avbruddskostnader	-290	-80	-50	-40
Tvangsmessig utkobling av forbruk	-260			
Reduserte overføringstap		190	190	190
Sum prissatte virkninger	-3470	-3490	-3640	-4660
Differanse fra nullalternativet	0	-20	-170	-1190
Ikke prissatte avbruddskostnader (netto)		+	+	+
Miljøvirkninger (netto)		-/-	--	--

*Nåverdiregninger basert på forventet investeringskostnad i 2016-verdi (uten påslag for byggelånsrenter, prisstigning og valuta)

Tabell 1: Oppsummering av samfunnsøkonomisk analyse konseptvalg

4.3 Løsningsvalg

I denne delen har vi vurdert følgende løsningsvalg for ledning fra Lyse til Stokkelands-området:

- Nødvendig kapasitet på forbindelsen
- Ny stasjon eller ombygging av dagens stasjon
- Antall spenningsnivå i stasjonen
- Behov for transformering
- Ledningskonfigurasjon (topologi)
- Stasjonsplassering

I løsningsvalget har vi gjort en omfattende vurdering av omfang og tilhørende investeringskostnader. I hovedsak er investeringskostnadene noe høyere, men fortsatt på nivå med det vi anslo i konseptvalget, I lys av størrelsen, og usikkerheten, på nytte- og kostnadsvirkninger står våre konklusjoner fra konseptvalget seg.

Lønnsomheten blir redusert dersom kostnadsøkninger ikke gir tilsvarende økning i nytteverdi. Det blir derfor viktig å ha fokus på kostnadseffektive løsninger i den videre planleggingen. Utfyllende begrunnelse for løsningsvalg for en ny ledning fra Lyse til Stokkelands-området fins i rapporten "Løsningsvalg Lyse-Stokkelands-området" (vedlegg 3).

4.3.1 Tapsreduksjon med dupleks athabaska forsvarer merkostnaden

Det er tre linetyper som er aktuelle: Dupleks parrot (feal 481), dupleks athabaska og tripleks grackle (feal 380). Athabaska er en kompakt linetype hvor ledertverrsnittet er større enn i konvensjonelle linetyper, uten at ytre diameter økes. Athabaska er dyrere enn parrot, men merkostnaden oppveies av tapsbesparelsen. Tripleks grackle gir høyere kapasitet enn dupleks athabaska, men er mer kostbart og gir ingen ytterligere tapsbesparelse. Statnett vurderer at vi ikke kommer til å trenge en kapasitet tilsvarende tripleks grackle i framtiden. Vi anbefaler derfor dupleks athabaska som linetype for den nye ledningen, gitt at denne blir teknologikvalifisert og godkjent for bruk i Statnett. Hvis ikke er det tilstrekkelig med dupleks parrot.

4.3.2 Ny stasjon med to spenningsnivå og tre 132 kV transformatorer

Ombygging av eksisterende Stokkeland stasjon vil ta minst tre år lengre og er mer kostbart enn å bygge en ny stasjon. Vi anbefaler derfor å bygge en helt ny stasjon. I henhold til funksjonskrav (FIKS) og beredskapsforskriften må vi ha fullverdige dublerede koblingsanlegg for både 300 kV og 420 kV i ny stasjon. Dette gir oss i fleksibilitet ved videre utvikling av nettet i området, ettersom stasjonen vil være sentral i en gradvis omlegging fra 300 til 420 kV i tiårene som kommer. Vi anbefaler tre transformatorer til 132 kV i den nye stasjonen for å legge til rette for at Lyse Elnett kan etablere mellomtransformering fra 132/50 kV i eksisterende Stokkeland transformatorstasjon eller en annen distribusjonsnettsstasjon.

4.3.3 Fagrafjell med begge ledninger innom er marginalt bedre enn de øvrige alternativene

Valg av ledningskonfigurasjon går på om vi skal legge én (alternativ L1) eller begge (alternativ L2) de eksisterende 300 kV-ledningene inn i den nye stasjonen. Stasjonsplasseringene som er vurdert er Helgeland, Espeland og Fagrafjell. Fagrafjell med L2 kommer marginalt best ut når vi ser på prissatte virkninger, fordi investerings- og reinvesteringskostnader i transmisjons- og distribusjonsnett er noe lavere enn de øvrige alternativene. Espeland med L1 kommer like etter målt i prissatte virkninger. Det er ingen vesentlig forskjell i ikke-prissatte virkninger som påvirker rangeringen.

Gitt størrelsen på samlede investeringer og usikkerhet i disse, er forskjellen i prissatte liten. Størsteparten av investeringskostnadene er imidlertid felles for de seks alternativene, og det er dermed liten forskjell i usikkerhet. L2 gir mulighet for å realisere en mer rasjonell nettutvikling videre nordover til en lavere kostnad enn L1. I tillegg reduserer vi utfallsrommet for nødvendige reinvesteringer i eksisterende Stokkeland ettersom transmisjonsnettdelen av stasjonen kan saneres tidligere enn med L1. L2 kommer derfor totalt sett bedre ut enn L1. Vi finner dermed grunnlag for å rangere Fagrafjell med L2 først på bakgrunn av denne analysen. Men vi understreker at usikkerheten i rangeringen er stor, siden forskjellen i nåverdi mot nest beste alternativ målt i prissatte virkninger er liten.

Tabellen under oppsummerer de prissatte og ikke prissatte virkningene for ledningskonfigurasjon og stasjonsplassering. Investeringskostnaden for Lyse-Fagrafjell med L2 (omsøkt løsning) er estimert til mellom 1.700 og 2.200 MNOK i 2016-verdi (uten påslag for byggelånsrenter, prisstigning og valuta). Dette gir en beregnet nåverdi på 1560 MNOK.

Estimatene i løsningsvalget avviker fra de vi bruker i konseptvalget. Det gjør at prissatt lønnsomhet blir noe lavere for konseptet Lyse-Stokkelands-området enn det vi kom til i konseptvalget. Dette endrer allikevel ikke konklusjonen. Dette er forklart nærmere i kapittel 3.7 i rapporten om løsningsvalg.

MNOK nåverdi 2016-kroner	Null- alternativet	L1			L2		
		Espeland	Helgaland	Fagrafjell	Espeland	Helgaland	Fagrafjell
Lyse- Stokkeland*	0	-1420	-1520	-1520	-1620	-1580	-1560
Regionalnett	0	-70	-80	-30	-120	-130	-80
Reinvesteringer	-2560	-2230	-2230	-2230	-2070	-2070	-2070
Drift- og vedlikehold nytt nett	0	-50	-50	-50	-10	-10	-10
Ekstra tiltak i Dugeringen	-360	0	0	0	0	0	0
Avbruddskostnader	-290	-80	-80	-80	-80	-80	-80
Utkobling av forbruk, intakt nett	-260	0	0	0	0	0	0
Reduserte overføringstap	0	180	190	190	180	190	190
Prissatte virkninger (brutto)	-3470	-3670	-3370	-3720	-3720	-3680	-3610
Prissatte virkninger vs nullalt.	0	-200	-300	-250	-250	-210	-140
Ikke prissatte virkninger							
Miljøvirkninger					-/-		
Ikke prissatte avbruddskostnader					+		
Opsjoner							
Kostnader etter trinn 1			Størst			Minst	

* Nåverdiberegninger basert på forventet investeringskostnad i 2016- verdi (uten påslag for byggelånsrenter, prisstigning og valuta)

Tabell 2: Oppsummering av samfunnsøkonomisk analyse løsningsvalg

4.4 Nettutviklingsstrategi og videre arbeid

På grunn av det store reinvesteringsbehovet i transmisjons- og distribusjonsnettet nord for eksisterende Stokkeland, samt sårbarheten for feil på dobbeltkursen mellom Stokkeland, Bærheim og Stølaheia, vil Statnett og Lyse Elnett utrede videre nettutvikling nord for Stokkeland etter at tilleggssøknaden er sendt. Partene har inngått en intensjonsavtale som skal sikre nødvendig utvikling for å møte forventet vekst i regionen både på kort og lang sikt. Tiltak i nettet skal konkretiseres i en koordineringsavtale som selskapene skal inngå i desember. Sentrale temaer er:

- Struktur i det fremtidige transmisjonsnettet nord for Stokkelands-området
- En ny transmisjonsnettsforbindelse nordover fra Fagrafjell / Stokkelands-området
- Tiltak i distribusjonsnettet i form av nye 132 kV forbindelser, oppgraderinger og transformering

Når det gjelder kapasitet inn til Sør-Rogaland vil Statnett vente og se an forbruksutviklingen før vi beslutter flere større tiltak for å øke kapasiteten.

5. Beskrivelse av nye tiltak

5.1 Innledning

Statnett har vurdert flere ulike plasseringer av ny transmisjonsnettsstasjon innenfor det området behovsanalysen peker på. Viktige faktorer for at en plassering har blitt vurdert som teknisk og økonomisk gunstig av Statnett er mulighet for påkobling til eksisterende nett i området, vurderinger av selve tomten og konfliktgrad med annen infrastruktur eller annen arealbruk. Konsekvenser for natur- og lokalmiljø, kjente kulturminner og andre miljøtemaer er redegjort for i konsekvensutredningene (vedlegg 2).

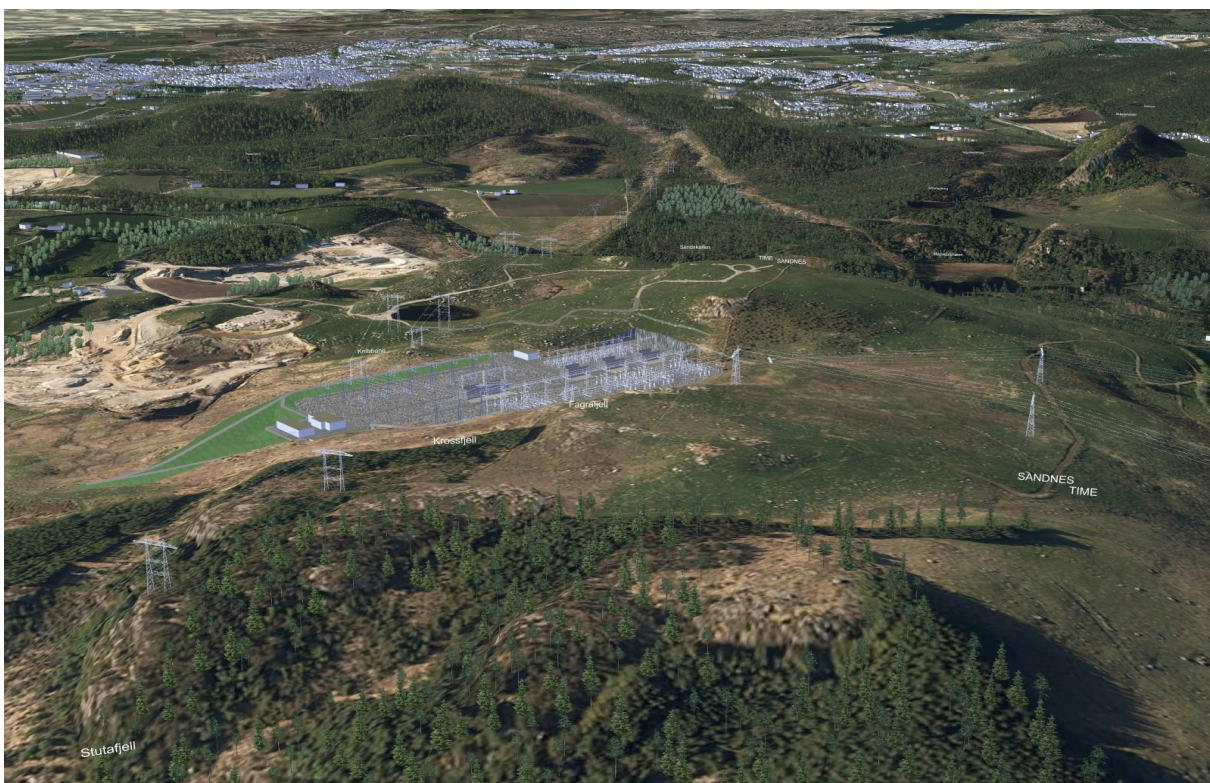
En transmisjonsnettsstasjon er arealkrevende og planlegges med levetid på minimum 50-70 år. Innenfor en slik tidshorisont er det grunn til å tro at behovene for nettforsyning i området sentralnettstasjonen skal forsyne vil endre seg, og mulighet for utvidelser i stasjonen utover det vi søker om å bestykke i denne søknaden har derfor vært et viktig moment når vi har vurdert ulike alternativer.

Lyse Elnett har behov for 132 kV bryterfelt for tilkobling av distribusjonsnettsledninger med tilhørende kontrollutrustning. Lyse Elnett vil være eier av distribusjonsnettsanleggene i ny transformatorstasjon. Statnett søker konsesjon for distribusjonsnettsanleggene i stasjonen på vegne av Lyse Elnett.

5.2 Ny Fagrafjell transformatorstasjon

Ny Fagrafjell transformatorstasjon omsøkes i området Kalberg, på kommunegrensen mellom Time og Sandnes kommuner. Tomten ligger i nær tilknytning til dagens 300 kV ledning fra Kjelland transformatorstasjon til Stokkeland transformatorstasjon, og har dagens 300 kV ledning mellom Tonstad transformatorstasjon og Stokkeland transformatorstasjon noen hundre meter øst for seg.

Området transformatorstasjonen er planlagt i, er preget av noe beitemark og åpent landskap, men også drift av masseuttak. Det er en god del registrerte vernede kulturminner i området og en registrert forekomst av naturtypen kystlynghei. Miljøvirkninger av tiltaket redegjøres for i kapittel 6 og i de vedlagte konsekvensutredningene (vedlegg 2).



Figur 4: Visualisering av Fagrafjell transformatorstasjon etter ferdigstillelse, sett fra sørøst mot nordvest

Følgende anlegg omsøkes i Fagrafjell transformatorstasjon:

- 6 stk. 420 kV bryterfelt (3 stk. til transformatorene, 2 stk. til autotransformatorene, 1 stk. til Lyse transformatorstasjon)
- 6 stk. 300 kV bryterfelt (2 stk. til autotransformatorene, 2 stk. til Stokkeland transformatorstasjon, 1 stk. til Kjelland transformatorstasjon, 1 stk. til Tonstad transformatorstasjon)
- 3 stk. 132 kV bryterfelt til transformatorene
- 3 stk. 420/132 kV 300 MVA transformatorer
- 2 stk. 420/300 kV 1000 MVA autotransformatorer
- Kontrollbygg Statnett (ca. 350 m²)
- Lagerbygg Statnett (ca. 400 m²)
- Oppmøtebygg for Statnetts driftspersonell i området (ca. 550 m²)
- Nødvendig høyspenningsanlegg
- Vei til transformatorstasjonen bygget i henhold til krav spesifisert under (2 alternativer for veitrasé omsøkes)
- 403 dekar til stasjonstomt, inkludert båndlagt areal på grunn av nærhet til pukkverk

Det avsettes plass til framtidige utvidelser av stasjonen:

- 6 stk. bryterfelt for fremtidige 420 kV ledninger til Tonstad, Kjelland og nordover mot Sandnes/Stavanger
- 2 stk. bryterfelt for kondensatorbatteri og reaktor
- 1 stk. bryterfelt for fremtidig 300 kV ledning til Bærheims-området (i påvente av avgjørelse om ny ledning nordover skal driftes på 300 kV eller 420 kV)

Statnett søker på vegne av Lyse Elnett om:

- Kontrollbygg Lyse Elnett (ca. 240 m²)
- 5 stk. 132 kV bryterfelt (1 stk. til Kalberg, 1 stk. til Hatteland, 1 stk. til Sandnes Øst/Ålgård, 2 stk. til Stokkeland)
- 6 stk. bryterfelt for fremtidig reserve 132 kV
- Nødvendig høyspenningsanlegg

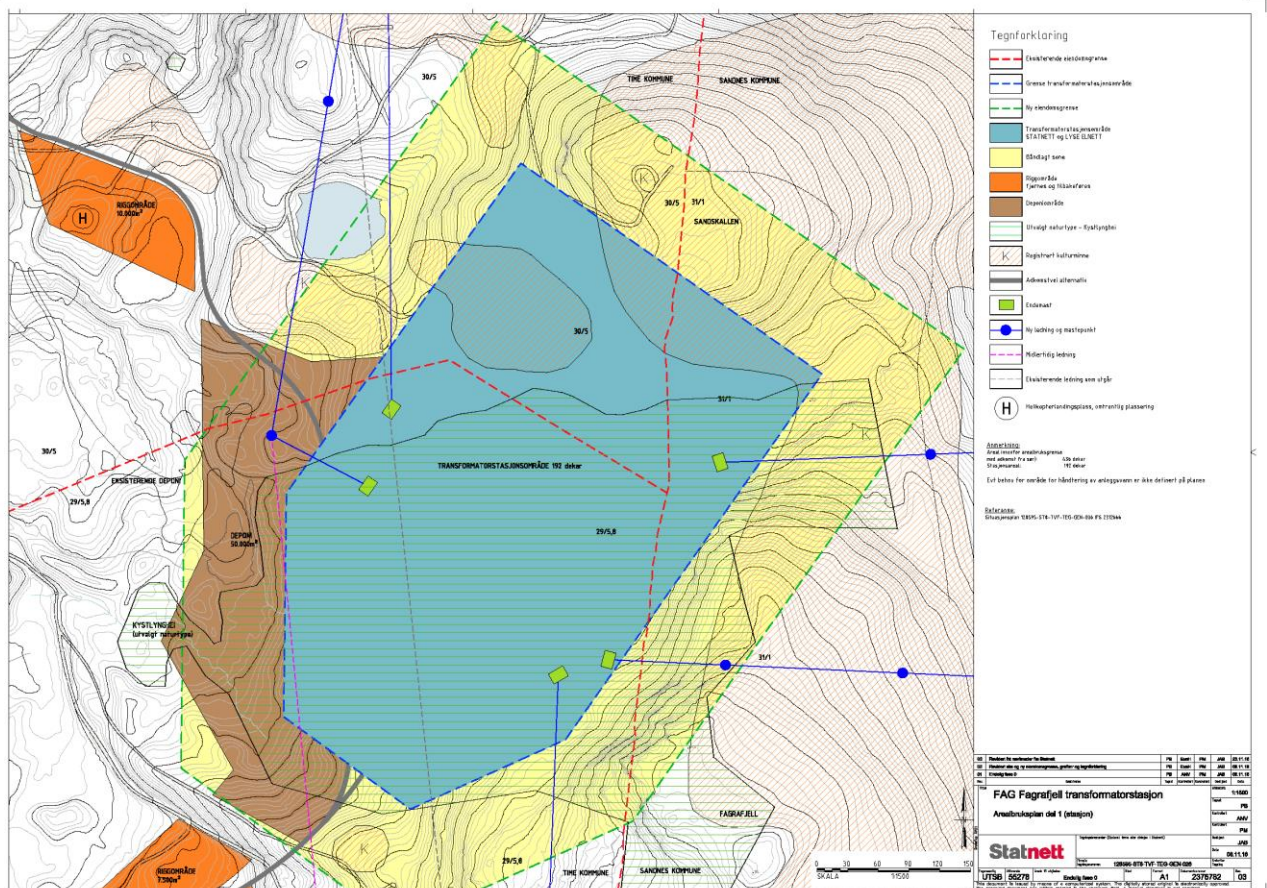


Figur 5: Situasjonsplan Fagrafjell transformatorstasjon

Oppmøtebygget er tiltenkt personell fra stasjonsgruppen, ledning- og innsatsgruppen. Det er fleksibilitet i anlegget til å plassere inn flere felt, eller plassere feltene annerledes enn vist på situasjonsplanen.

Situasjonsplanen viser en omsøkt båndlagt sone. I denne sonen omsøker Statnett forbud mot sprengning. Statnett har fått utredet mulig påvirkning av støv og rystelser på ny stasjon og konkludert med at dagens drift i masseuttakene ikke skaper problemer for drift av transformatorstasjonen. Noe utvidelse av dagens drift kan også være aktuelt, men sprengning nærmere anleggene enn 100 meter vil kunne skade disse direkte og Statnett omsøker derfor dette arealet båndlagt og ervervet. Arealbruken utover dette området reguleres av planmyndighetene (kommunen). Statnett er som anleggs- og grunneier høringspart i regulerings- og byggesaker som kan berøre eller er tilstøtende våre anlegg, men krever ingen båndlagt sone utover det som er beskrevet i søknaden. Etter Statnetts vurdering er det fra et drifts- og vedlikeholdsperspektiv ikke behov for særlige, faste begrensninger av bruken av omliggende arealer rundt ny transformatorstasjon.

For Statnetts ledninger gjelder kravene i beredskapsforskriften som tilsier at sprengning innenfor 200 m fra kraftledning skal varsles ledningseier. Sprengning innenfor 30 meter fra ledningen krever at ledningseier stiller med leder for sikkerhet (LFS) under arbeidsoperasjonen. Kravene om varsling og LFS fritar ikke aktøren som gjennomfører sprengning for ansvar knyttet til eventuelle skader på energianleggene. Disse kravene vil gjelde for nye ledninger i området, og gjelder også for 300 kV ledningen som går gjennom området i dag.

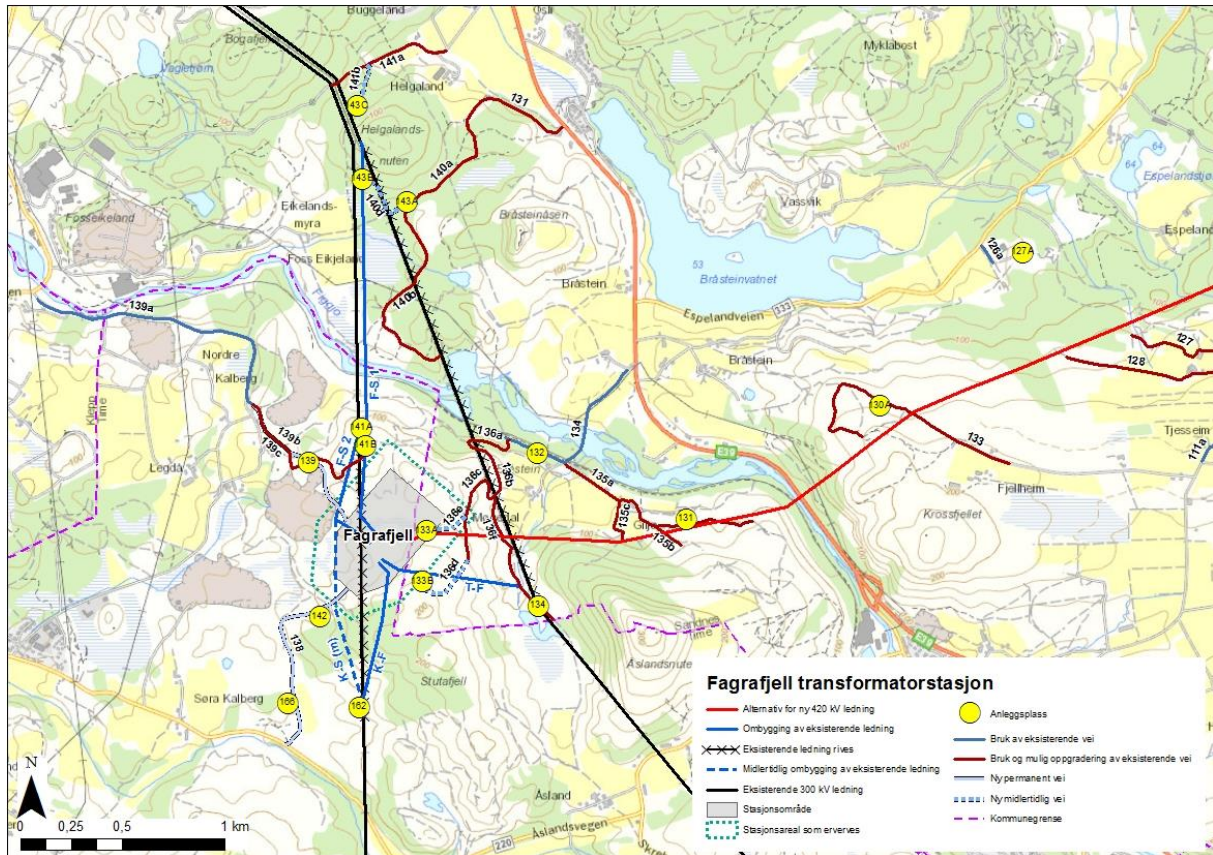


Figur 6: Arealbruksplan Fagrafjell transformatorstasjon

Arealbruksplanen viser i tillegg til selve stasjonstomten, båndlagt sone som omsøkt over, i tillegg til de to veialternativene og områder for deponi og riggplass i anleggsfasen. Statnett presiserer at hele det omsøkt ervervede området kan bli benyttet som anleggsområde i anleggsperioden. I tillegg til arealbruksplanen som er gjengitt her foreligger det arealbruksplaner som viser omsøkte arealer berørt av veg og anleggsvirksomhet nord, sør og nordvest for stasjonstomten. Disse arealbruksplanene er samlet i vedlegg 6.

De to alternativene for bygging av vei inn til transformatorstasjonen (omtalt som Nord og Sør) er på arealbruksplanen vist med en veibredde på seks meter. Dette er veiledende og det kan forekomme avvik fra dette som vil bli vist i detalj når valgt veiløsning detaljprosjekteres. Veien må bygges i henhold til Statnetts krav til transformatortransport. Ved kurver kan bredden måtte økes utover det som er angitt i arealbruksplanen. Stigningen på veien skal være maksimalt 1:10. Bæreevnen på veien må kunne tåle 16 tonn akseltrykk over ca. 15 meter lengde og veien omsøkes asfaltert. Statnett omsøker å erverve eiendomsretten til grunnen for ny adkomstveg.

For å kunne bygge Fagrafjell transformatorstasjon på en måte som er sikker både for opprettholdelse av forsyningssikkerhet i anleggsperioden og sikkerhet for personell i byggeperioden, omsøker Statnett en midlertidig omlegging av eksisterende 300 kV ledning Kjelland– Stokkeland som går over området for ny transformatorstasjon i dag. Omleggingen er vist på figur 7.



Figur 7: Omsøkt Fagrafjell transformatorstasjon med ny 420 kV ledning, midlertidig og permanente omlegginger av eksisterende 300 kV ledninger, og veier og riggplasser.

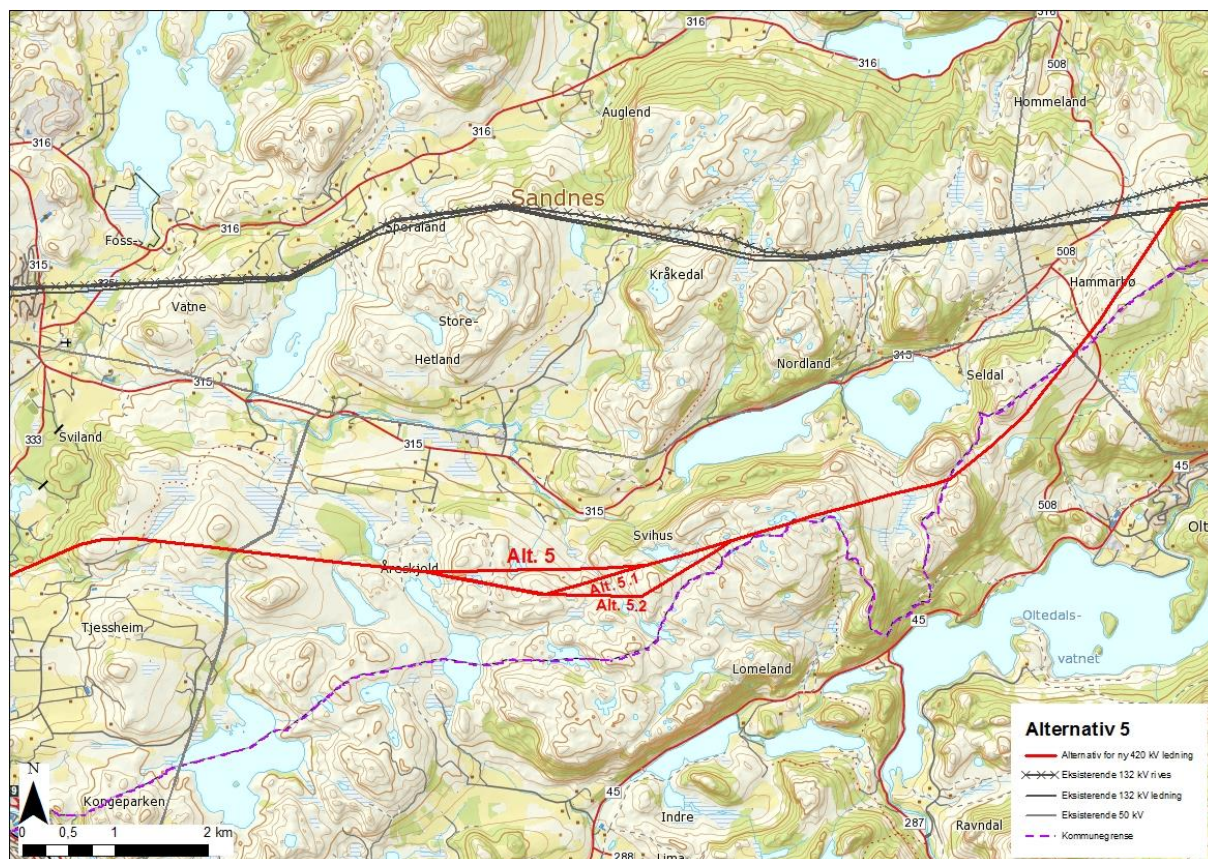
5.3 Kraftledninger

For ny 420 kV ledning fra området Seldalsheia til Fagrafjell transformatorstasjon søker Statnett på to hovedalternativer omtalt som alternativ 5 og alternativ 2, der alternativ 5 prioriteres. For alternativ 2 foreligger det også en variant omtalt som 2B som omsøkes på linje med alternativ 2 gitt forutsetninger som det redegjøres for under. Innenfor begge hovedalternativene foreligger det også alternativer som justerer disse (2.1, 5.1 og 5.2). Disse omsøkes på linje med det hovedalternativet de inngår i uten videre prioritering.

5.3.1 Alternativ 5 (1. prioritet)

Alternativ 5 går i områder med lite bebyggelse og uavhengig av forbindelsene som går i området i dag. For Statnett gir dette mulighet for sikrere og mer effektiv bygging enn å bygge nært eksisterende ledninger som i alternativ 2. Statnett skal i dette prosjektet bygge nært, og for enkelte strekk mellom, eksisterende 132 kV ledninger fra Lysebotn og inn mot Sandnes. Slik bygging gir utfordringer knyttet til sikkerhet for arbeiderne som skal bygge på grunn av fare for overslag, og risiko ved bruk av helikopter nær ledninger i drift. For å redusere risiko for personell er det behov for utkoblinger av eksisterende ledninger under ulike arbeidsoperasjoner, noe som kan gå på bekostning av forsyningssikkerheten i området. Et slikt behov for utkoblinger gir også lang byggetid på grunn av behov for å tilpasse utkoblingene til perioder med lav last på ledningene, for å opprettholde kravene til forsyningssikkerhet så langt som mulig. Behov for utkoblinger vil også oppstå ved vedlikehold av ledningen etter at den er satt i drift og påvirke driftssikkerheten og forsyningssikkerheten for området negativt. Statnett ønsker derfor, der det finnes tilstrekkelig gode alternativer til bygging nær eksisterende ledninger, å prioritere disse.

I konsekvensutredningen for landskap (vedlegg 2) pekes alternativ 2 og 2B som alternativer som har mindre negative landskapsvirkninger enn alternativ 5 siden alternativ 5 bryter med prinsippet om å samle inngrep. Dette gir en høyere negativ konsekvens for landskap. Alternativ 5 vurderes også å ha en høyere negativ konsekvens for fagtemaene INON og naturmangfold. Alternativet er derimot vurdert å ha mindre negativ konsekvens for kulturminner og naturressurser enn alternativ 2.



Figur 8: Alternativ 5 området Seldalsheia til området Espeland

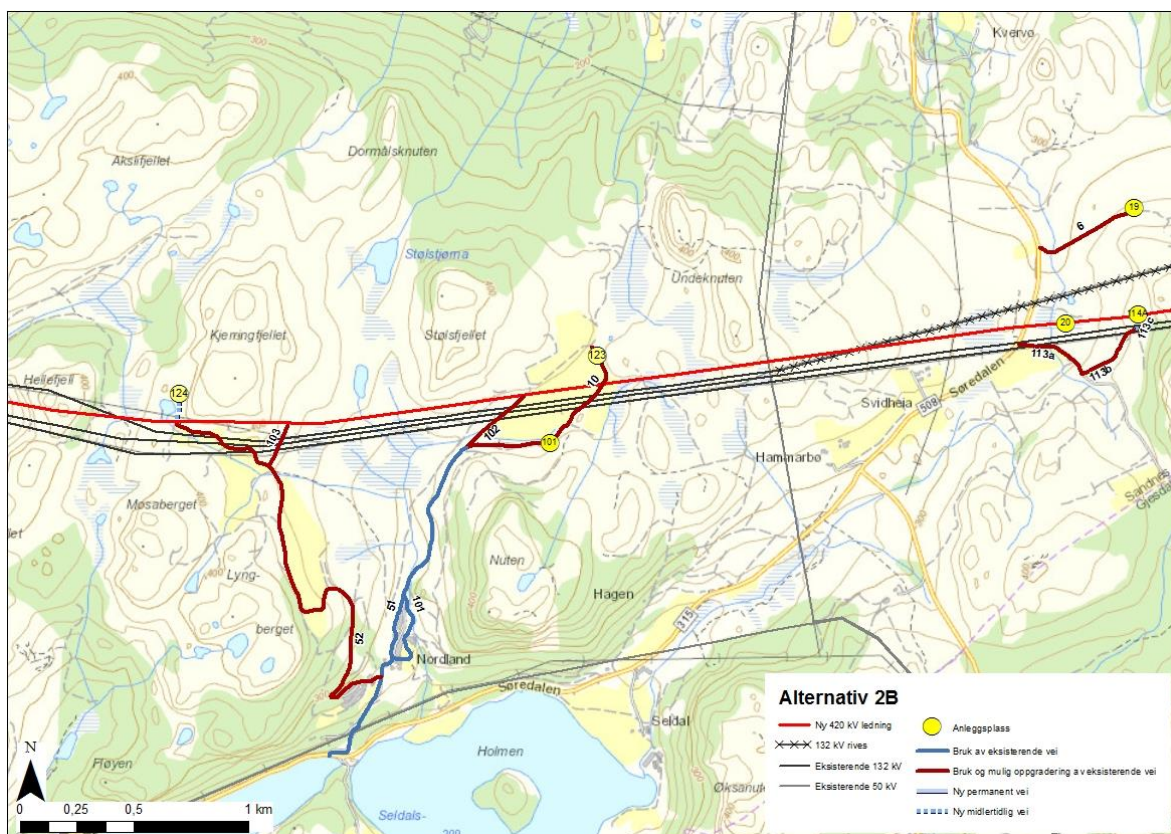
Statnett omsøker alternativ 5, og prioriterer dette over alternativ 2 og 2B.

5.3.2 Alternativ 2 (2. prioritet)

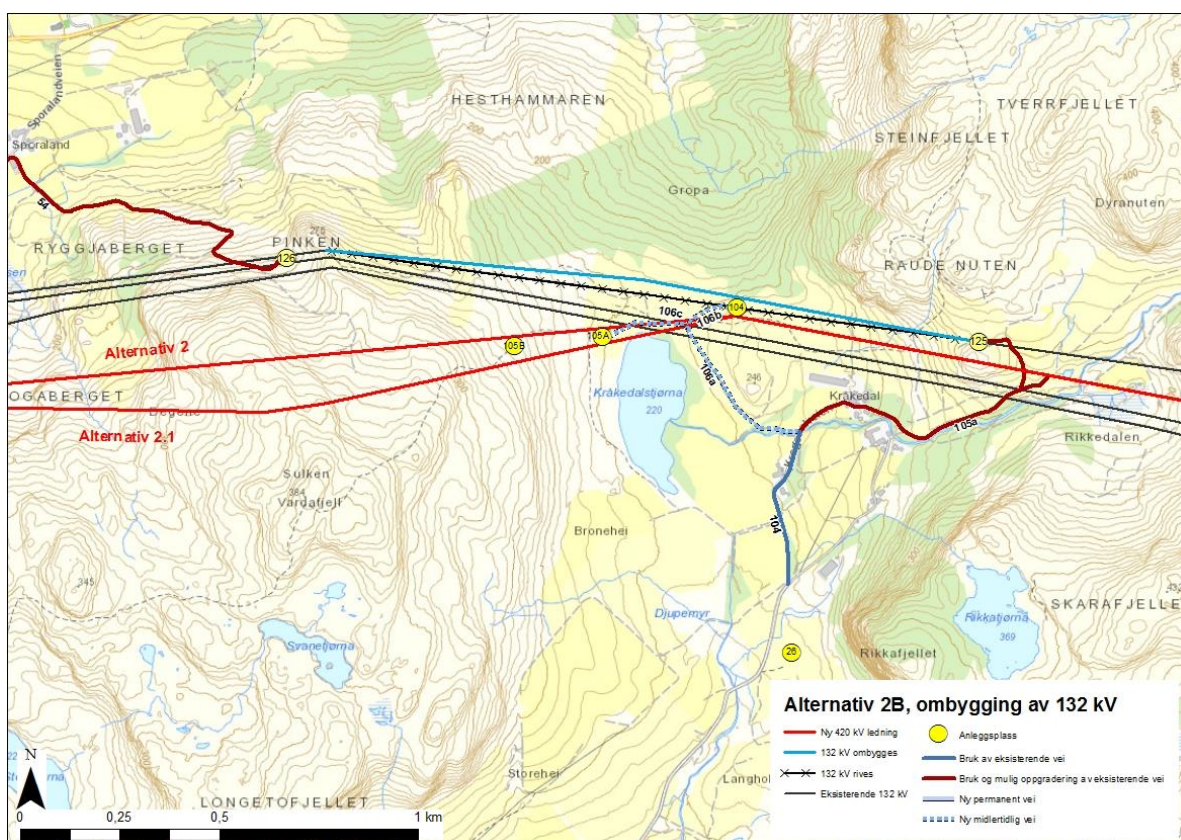
Alternativ 2 følger traseen som ble utredet som konsept 3 våren 2015 ca. til kryssingen av FV315, der ledningen går noe lengre øst enn konsept 3. Justeringen av konsept 3 i dette området er gjort for å trekke ledningen lenger unna bebyggelsen på Sviland, og for å unngå nærhet til sprengstofflager i området. Alternativet legger til grunn at Lysebotn–Tronsholen 2 (L-T2) rives, som omsøkt i 2013.

5.3.2.1 Alternativ 2B (uten riving av 132 kV Lyse–Tronsholen 2)

Statnett tilleggssøker alternativ 2B som en variant av alternativ 2 hvis masterekken fra området Seldalsheia til Tronsholen transformatorstasjon, som i dag er en del av L–T2, får ny konsesjon som følge av varslet søknad fra Lyse Elnett. Denne varianten av alternativ 2 muliggjør bygging av ny 420 kV ledning nord for dagens eksisterende tre 132 kV ledninger (herunder L-T2). Alternativet krever omlegging av 7 master ved Kråkedal i eksisterende L-T2, og gir 4 ledninger i parallell fra Seldalsheia til ny ledning går sørover ved Skjelbreitjørna. Dette vil gi en samlet ledningstrasé for de fire ledningene på ca. 130 meters bredde.



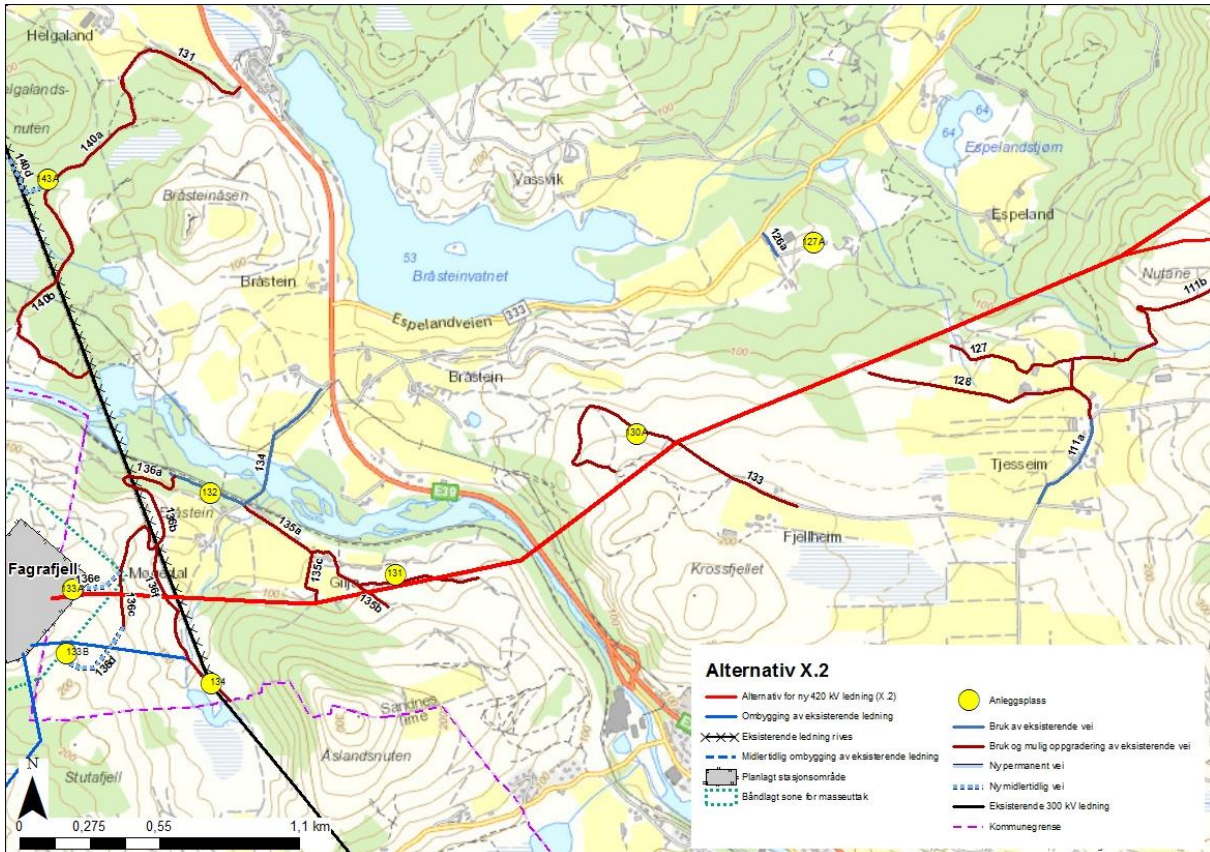
Figur 9: Kartskisse av alternativ 2B fra Seldalsheia til Mattisfjellet med omsøkte tilkomster og anleggsplasser.



Figur 10: Nødvendig omlegging av L-T2 ved Kråkedal ved alternativ 2B, med omsøkte tilkomster og anleggsplasser.

5.3.2.2 Alternativ X.2

Alternativ X.2 går fra området Espeland og inn til ny transformatorstasjon på Fagraftjell. Alternativet omsøkes som del av begge hovedalternativene for ny 420 kV ledning. For dette strekket omsøkes kun ett alternativ. X.2 krysser E39, den nedlagte jernbanestrekningen Ålgårdsbanen og Figgjo-elva i et område der disse ligger tett på hverandre og gunstig i terrenget for kryssing, noe som har vært førende for hvor denne traseen er planlagt.



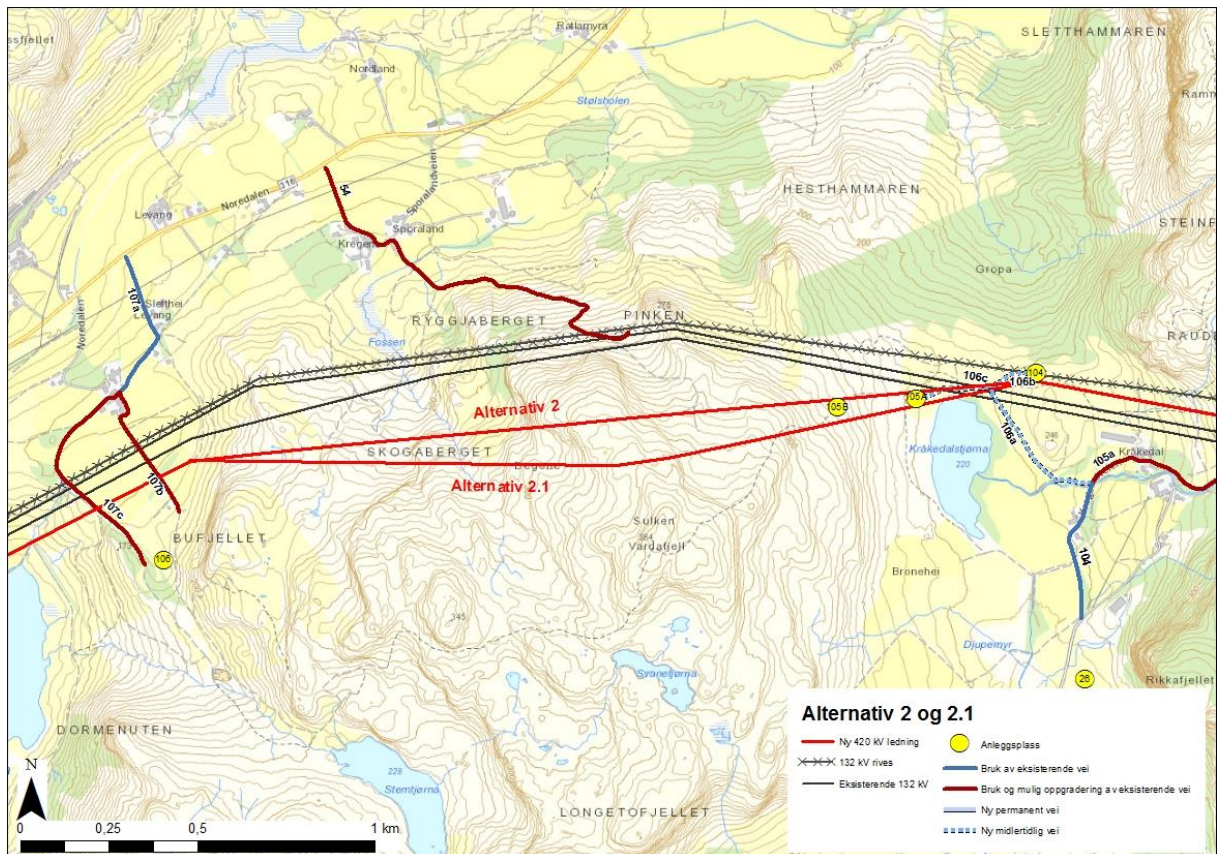
Figur 11: Alternativ X.2 med omsøkte tilkomster og anleggsplasser.

5.3.3 Justeringer til hovedalternativene

Etter innspill fra berørte i området gjennom grunneiermøter har Statnett vurdert enkelte justeringer i hovedalternativene. Disse forslagene har kommet opp sent i utredningsprosessen og ikke inngått i konsekvensutredningene av tiltakene. Statnett vurderer at alle forslagene er teknisk og økonomisk på linje med hovedalternativene og velger derfor å omsøke disse selv om vi ikke har full oversikt over miljøvirkningene. Justeringene omsøkes som tillegg, og ikke i stedet for alternativ 2 (og 2B) og 5.

5.3.3.1 Alternativ 2.

Alternativ 2.1 trekker ledningen lenger inn på platået under Vardafjell. Dette vil gjøre ledningen mindre synlig fra bebyggelsen i Noredalen. Enkelte master kan derimot bli mer synlige fra bebyggelsen i Kråkedal ved dette alternativet enn ved alternativ 2.

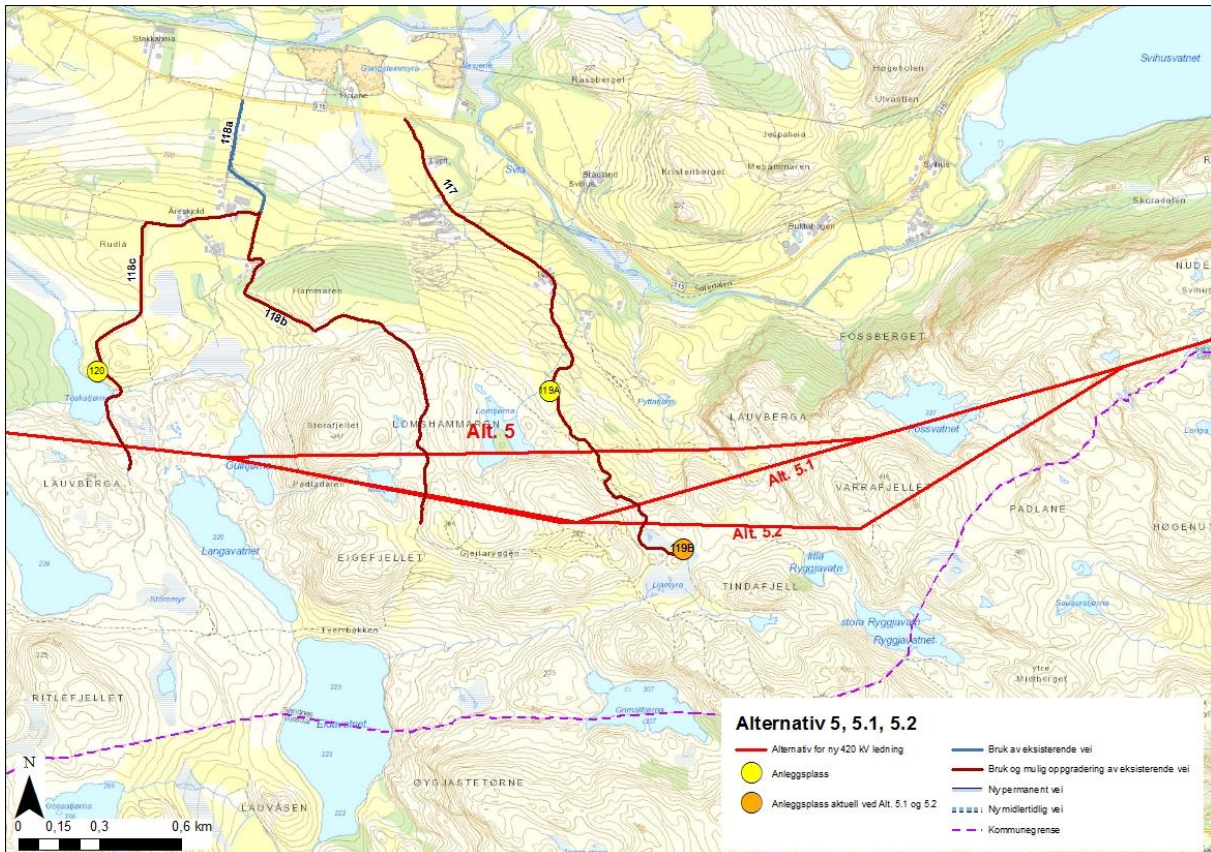


Figur 12: Alternativ 2 og 2.1 ved Sporaland.

Alternativ 2.1 omsøkes på linje med alternativ 2 og 2B.

5.3.3.2 Alternativ 5.1 og 5.2

Alternativ 5.1 og 5.2 har kommet som følge av at grunneiere i området ønsker ledningen bort fra gjødslet beitemark. I dette området brukes spredning av gjødsel med kanon som metode for gjødsling av jorder og beitemarker, og dette er en metode som kan medføre risiko for ledningen. Statnett har ikke full oversikt over hvor stor risiko dette medfører for våre ledninger og kan derfor ikke utelukke at det kan komme krav om restriksjoner på metode for gjødsling rundt ledningen. Vi har derfor imøtekommet innspillene ved å se på alternative ledningsføringer i området som trolig i større grad gjør det mulig å unngå slike restriksjoner.



Figur 13: Alternativ 5, 5.1 og 5.2 med tilkomster og riggplasser.

Alternativ 5.1 og 5.2 omsøkes på linje med alternativ 5.

5.3.3.3 Endring av linetverrsnitt

Statnett tilleggssøker endret tverrsnitt på strømførende line for hele luftledningen fra triplex Grackle til duplex Athabaska, forutsatt at denne blir teknologikvalifisert i Statnett. Hvis ikke omsøkes ledningen bygd med duplex Parrot. Endringen i linetverrsnitt og overgang til duplex vil ikke endre det visuelle inntrykket av ledningen i vesentlig grad, men siden det nå blir færre strømførende liner blir den noe mindre synlig.

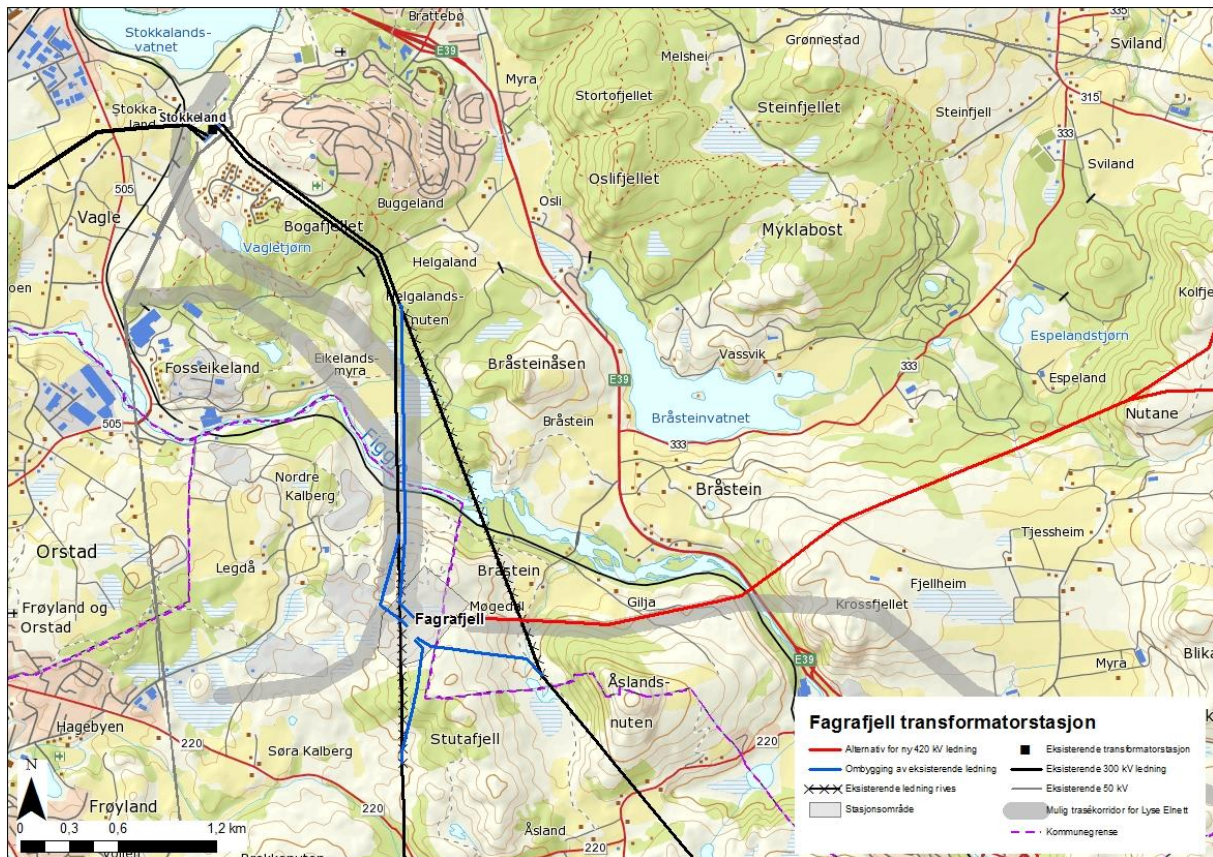
5.3.3.4 Omlegginger av eksisterende 300 kV ledninger

Statnett søker om omlegging av eksisterende 300 kV ledninger Kjelland-Stokkeland og Tonstad-Stokkeland i tråd med skisser vist i kartvedlegg 1 og figur 7. De permanente ombyggingene vil bli utført med 420 kV master. Statnett omsøker at disse ombyggingene inkluderer fiberforbindelse mellom Fagrafjell og eksisterende Stokkeland transformatorstasjoner.

5.3.4 Lyse Elnetts forbindelser ut fra ny stasjon

Ny transmisjonsnettsstasjon vil bli et svært viktig punkt for forsyning av Lyse Elnetts distribusjonsnett. Plasseringen av ny transformatorstasjon er avgjørende for Lyse Elnett sine planer for videreutvikling og oppgradering av distribusjonsnettet, herunder meldte planer for oppgradering av Jærnettet. Som beskrevet i kapittel 5.2 omsøkes det bestykket fem 132 kV felt i ny transformatorstasjon for forbindelser til Lyse Elnett sine transformatorstasjoner i distribusjonsnettet. Lyse Elnett sine forbindelser vil bli konsekvensutredet og konsesjonsøkt av Lyse Elnett, og behandlet etter energiloven av NVE med tilhørende høring.

Skissen under viser mulige korridorer for Lyse Elnett sine forbindelser ut av ny stasjon på Fagrafjell. Det understrekes at dette er grove skisser for å kunne gi et inntrykk av samlet omfang, og at Lyse Elnett sine kommende konsesjonsøknader vil kunne avvike fra disse korridorene.



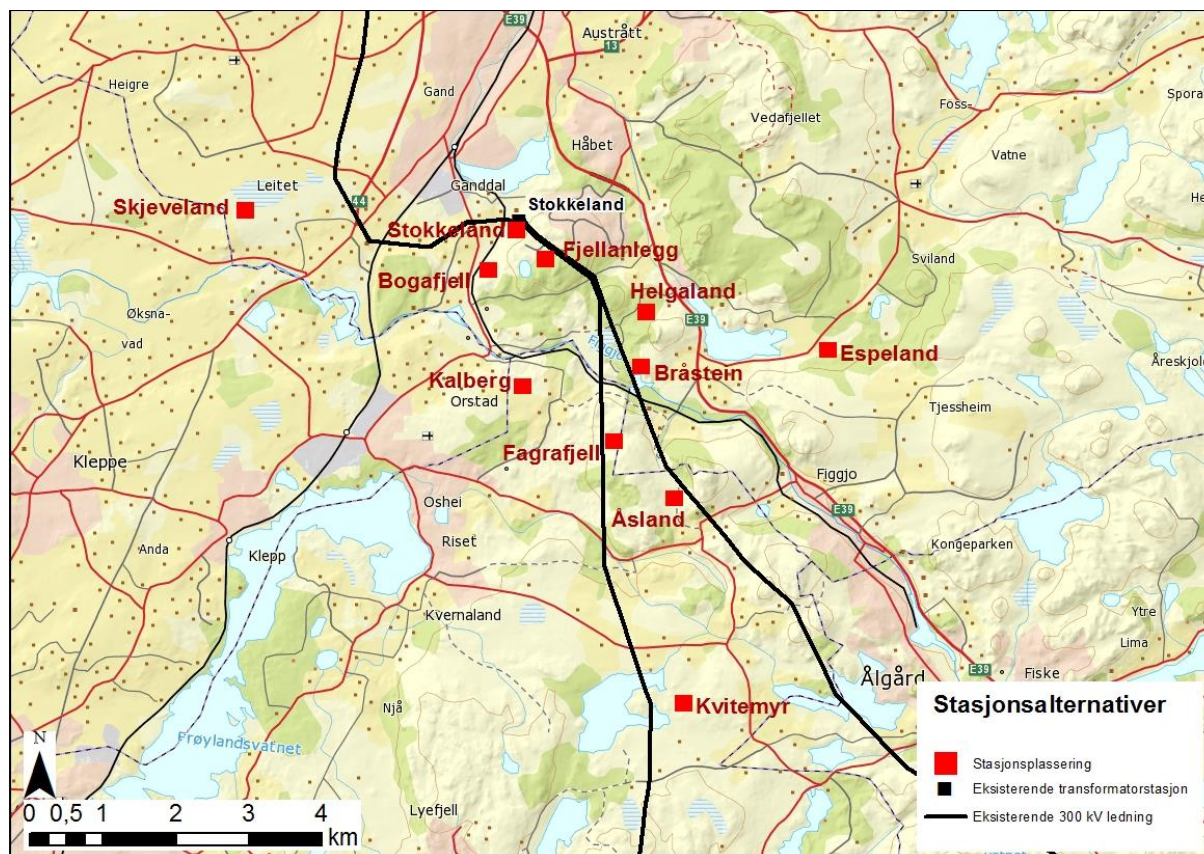
Figur 14: Skisse av mulige korridorer for distribusjonsnett ut fra ny transformatorstasjon

5.4 Utrede, ikke omsøkte, alternativer

5.4.1 Plassering av ny transformatorstasjon

I arbeidet med å finne den beste plasseringen av en ny transmisjonsnettsstasjon har Statnett vurdert en rekke alternativer med utgangspunkt i egne forslag og innspill fra andre aktører. Målet har vært å finne den samfunnsøkonomisk beste plasseringen, og hensyn til behov for ombygginger og investeringer i eksisterende nett, plassering i forhold til nåværende og framtidig forventede lasttyngdepunkter, tomtens beskaffenhet, arealbrukskonsekvenser og muligheter for inn- og utføring av ledninger på ulike spenningsnivå har vært vurdert i dette arbeidet.

I denne delen presenteres alternativer som har vært utredet og vurdert til litt ulikt nivå, men som Statnett ikke ønsker å omsøke ut i fra den informasjonen vi har tilegnet oss. Begrunnelsen for at alternativene ikke er anbefalt fra vår side varierer noe mellom alternativene og er beskrevet i de følgende punktene.

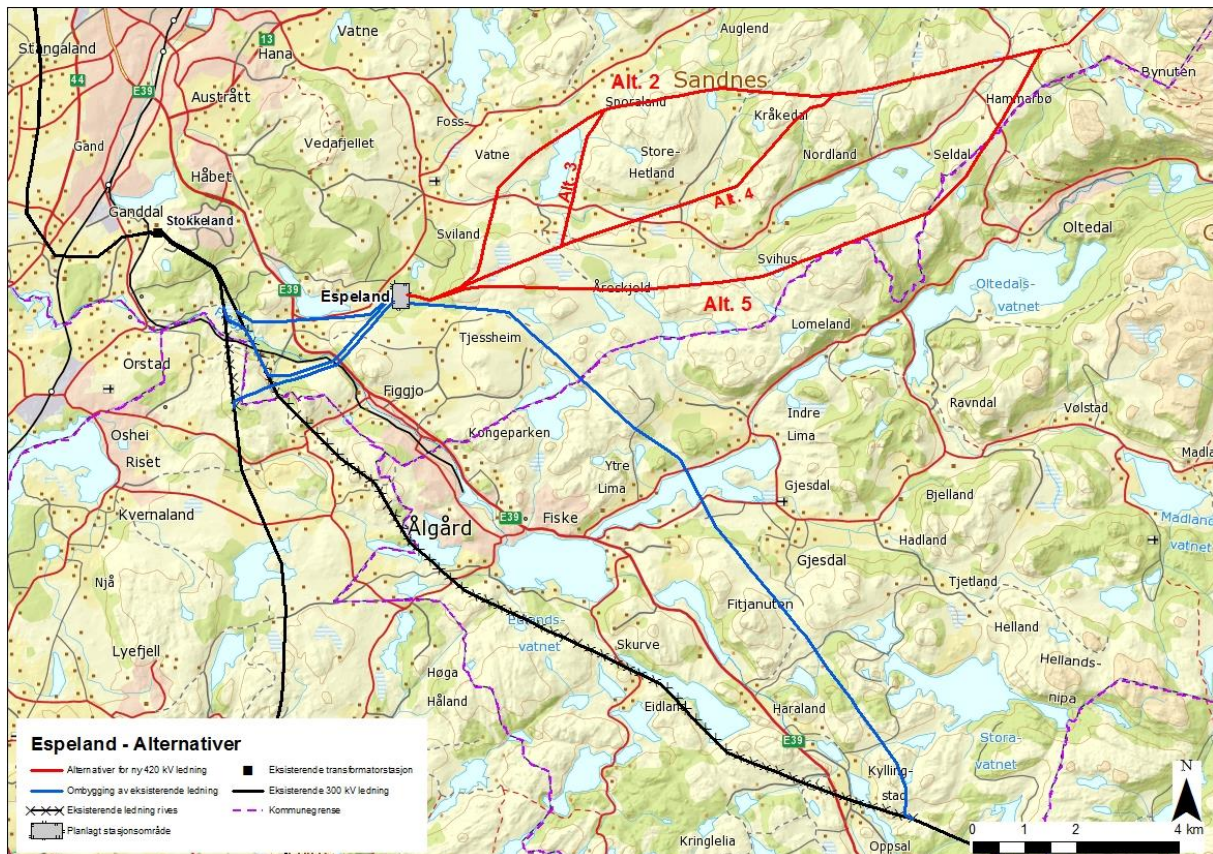


Figur 15: Vurderte alternativer for plassering av ny transmisjonsnettsstasjon

5.4.1.1 Espeland

Alternativet Espeland ligger ca. 800 meter øst for Bråsteinvatnet og rett sør for FV 333, i Sandnes kommune. Den vurderte tomten ligger delvis på et areal som er regulert som masseuttak, men som ikke lenger er i drift. Plasseringen har, basert på konsekvensutredningene, en middels til stor negativ konsekvens for naturmangfold på grunn av områdets verdi som del av beite- og yngleområde for en rekke dyrearter. Tomten ligger tett på registrerte kulturminner, men er ikke i direkte konflikt med disse, og stasjonstomten er vurdert å ha liten til middels negativ konsekvens for kulturminner.

Espeland ligger ca. 3 km fra eksisterende 300 kV-ledninger. Plasseringen er også noe langt øst i forhold til Lyse Elnett sitt lasttyngdepunkt og gir noe lengre ledningsforbindelser til eksisterende Stokkeland transformatorstasjon enn Fagrafjell.



Figur 16: Espeland med utredete omlegginger av 300 kV og alternativer for ny 420 kV.

For å ha mulighet til å komme ut av transformatorstasjonen vestover med tilstrekkelig antall transmisjons- og distribusjonsnettsledninger har Statnett utredet en lengre omlegging av eksisterende 300 kV ledning Tonstad–Stokkeland som gjør at denne kommer inn i stasjonen fra øst. Dette innebærer en omlegging av eksisterende ledning fra Kyllingstad i Gjesdal kommune fram til Espeland. Konsekvensutredningene vurderer at sanering av eksisterende 300 kV ledning i forbindelse med ombyggingen ikke i vesentlig grad opphever det negative omfanget av ny 300 kV ledning, som går gjennom flere friluftsområder med høy verdi og berører 29 kulturmiljø direkte (fire med meget stor negativ konsekvens), selv om det reduserer konsekvensgrad for naturmangfold noe.

Espeland er et mulig alternativ for plassering av ny transformatorstasjon og har noen fordeler som gode grunnforhold og enkel adkomst til selve tomten. Plasseringen vil derimot gi behov for omfattende omlegginger og blant annet gi behov for flere ledninger nær bebyggelse på Bråstein. På grunn av behov for lengre ledningsforbindelser for Lyse Elnett og større omlegginger av 300 kV-ledningene enn Fagrafjell, som gir større kostnader for denne plasseringen for både transmisjons- og distribusjonsnett, velger Statnett å ikke omsøke Espeland som alternativ for plassering av ny transformatorstasjon.

5.4.1.2 Helgaland

Statnett har utredet muligheten for plassering av ny transmisjonsnettsstasjon på Helgaland i Sandnes kommune. Plasseringen er gunstig med tanke på nærhet til eksisterende transmisjonsnett og Stokkeland transformatorstasjon. Tomten ligger ca. 2 km sørøst for Stokkeland transformatorstasjon mellom Helgelandsnuten og Bråsteinåsen i Sandnes kommune. For å få transportert transformatorer til tomten må ca. 1 km eksisterende vei rustes opp, og ca. 1 km vei må nybygges. Adkomst i driftsfasen er utredet etablert fra E39 via eksisterende avkjøring og vei, som må opprustes noe. Begge adkomstene vil gå nært boliger og berøre dyrket mark og friluftsområder. Ved anleggelse av ny transformatorstasjon på Helgaland vil det bli behov for å deponere store mengder myrmasser. Grunnforholdene er undersøkt og tomten er delvis svært myrlandt.



Figur 17: Visualisering av Helgaland transformatorstasjon, sett fra sør mot nord.

Helgaland ligger i et område som er tilrettelagt for friluftsliv av Sandnes kommune med skilting og turveier. Turvei ville måtte legges om, og påvirkningen av stasjonen på nærområdet (landskap og friluftsliv/nærmiljø) vurderes i KU til å være middels til stor negativ (--/--). Helgaland er det stasjonsalternativet som blir vurdert å ha størst negative konsekvenser for disse miljøtemaene av de fire alternative plasseringene som er vurdert i KU.

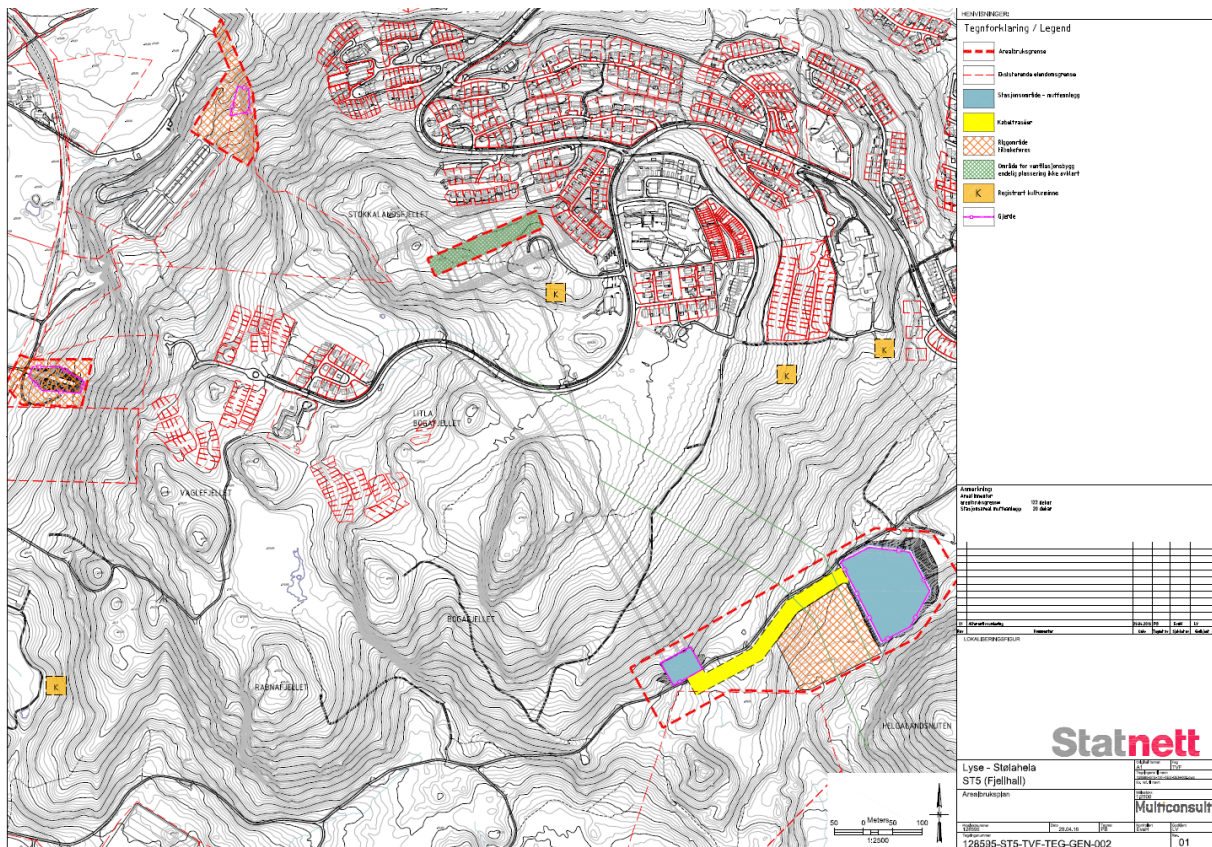
Helgaland er en mulig plassering for ny transformatorstasjon, men alternativet har usikkerhet rundt grunnforhold for tomten. Plasseringen ligger også relativt tett på boligområder og arealer som kan være aktuelle for videre byutvikling, i tillegg til den viktige funksjonen området har som bynært rekreasjonsområde i dag. Statnett velger derfor å ikke omsøke alternativet Helgaland som plassering av ny transformatorstasjon.

5.4.1.3 Fjellhall Bogafjell

Statnett ble av Sandnes kommune bedt om å vurdere en løsning der ny transmisjonsnettsstasjon bygges i fjell for å minimere ulempene for omgivelsene. Statnett har forprosjektert en mulig løsning i Bogafjell i Sandnes og vurdert dette alternativet opp mot andre løsninger for transmisjonsnettsstasjon. Alternativet er også konsekvensutredet for de ulike miljøtemaene.

Anleggelse av en fjellhall som kan romme en ny transmisjonsnettsstasjon vil gi store kostnader knyttet til sikkerhetstiltak (eksplosjonslast, evakueringsløsninger og ventilasjon), i tillegg til høye kostnader for sprengning og bortkjøring av masser. I tillegg kommer høye kostnader for kabling av ledningsforbindelsene inn i anlegget både for Statnett og Lyse Elnett. Samlet er kostnadene for ny transmisjonsnettsstasjon anlagt i fjell beregnet til ca. 2 – 2,5 mrd.

I konsekvensutredningene er anleggelsen av en fjellhall vurdert å ha middels negative konsekvenser for landskap og nærmiljø og friluftsliv på grunn av de utendørs muffeanleggene som er nødvendige for å føre ledningene inn i transformatorstasjonen i fjell. Konsekvensutredningene har ikke vurdert belastningen på nærmiljøet i byggefasen, med behov for sprengning og bortkjøring av store mengder sprengstein, siden konsekvensutredninger vurderer konsekvenser av tiltakene i driftsfasen.



Figur 18: Utredet alternativ Bogafjell fjellhall med utendørsanlegg.

Statnett ser ikke at de noe reduserte ulempene for omgivelsene i en driftsfase forsvarer den store kostnadsforskjellen mellom denne løsningen og de andre vurderte alternativene, og omsøker ikke dette alternativet.

5.4.1.4 Skjeveland

Alternativet Skjeveland skiller seg fra de andre vurderte alternativene ved at det ligger på vestsiden av både RV44 og de mest tettbygde områdene i Sandnes kommune. Selve tomten er vurdert å være egnet for bygging av ny transformatorstasjon, men omkringliggende bebyggelse gjør det vanskelig å komme inn og ut med tilstrekkelig antall ledninger på transmisjons- og distribusjonsnettsnivå. Sammenkobling av distribusjonsnettet mellom Skjeveland og Stokkeland/Tronsholen med flere forbindelser ville være nødvendig siden lasttyngdepunktet for distribusjonsnett som skal forsynes fra ny stasjon for en stor del ligger øst for Skjeveland.

Statnett omsøker ikke alternativet Skjeveland for plassering av ny transformatorstasjon.

5.4.1.5 Kvitemyr

Kvitemyr ligger i Time kommune ca 7 km sør for eksisterende Stokkeland transformatorstasjon. En plassering såpass langt sør ville gi behov for lange, nye forbindelser i distribusjonsnettet som ville gi både høye kostander og negative miljøvirkninger.

Statnett omsøker ikke Kvitemyr som plassering av ny transformatorstasjon.

5.4.1.6 Bogafjell

Statnett har vurdert en plassering på vestsiden av Bogafjell tett på eksisterende Vagle transformatorstasjon i distribusjonsnettet. Tomten ble etter noe teknisk utredning vurdert å være for trang på grunn av arealbegrensninger som Vagle transformatorstasjon i nord, morenerigg i nordøst Ålgårdbanen i vest og Statens vegvesen sine planer for ny tverrforbindelse i sør.

Tomten har også flere registrerte kulturminner som vil være i direkte konflikt, uten mulighet for tilpasning, med en ny transformatorstasjon og ligger i områder som er attraktive for annen næringsutvikling i Sandnes kommune.

Statnett omsøker ikke Bogafjell som plassering av ny transformatorstasjon.

5.4.1.7 Åsland

Statnett vurderte tidlig i utredningene en plassering av ny transformatorstasjon på Åsland i Time kommune. Innledende grunnundersøkelser på tomten viste at en stor del av tomten består av dyp myr som ville gi stort behov for masseutskifting og sannsynlig direkte påvirkning av Mogedalstjørn.

Statnett omsøker ikke Åsland som plassering av ny transformatorstasjon.

5.4.1.8 Kalberg

Statnett har vurdert en plassering av ny transmisjonsnettsstasjon litt lenger vest i området Kalberg enn omsøkt Fagrafjell transformatorstasjon. Denne plasseringen var på et areal som tidligere har vært drevet som masseuttak og nå er gjenfylt og omregulert til landbruksjord. På grunn av stor usikkerhet rundt grunnforholdene valgte Statnett å gå bort fra dette alternativet.

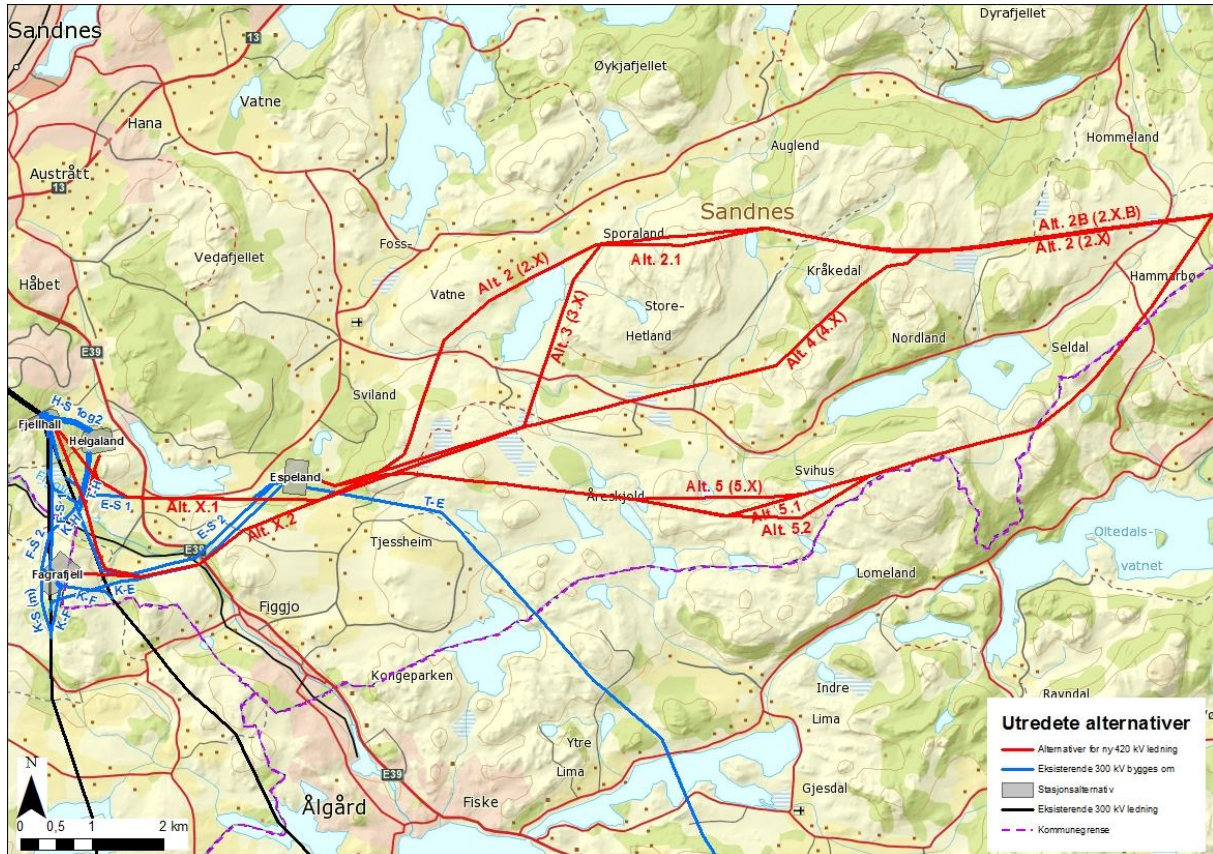
5.4.1.9 Bråstein

Plasseringen Bråstein ligger mellom Figgjo-elva og det vurderte alternativet Helgaland i Sandnes kommune. Statnett gikk bort fra denne på grunn av sannsynlig direkte konflikt med dyrket mark, i tillegg til at dette landskapsmessig ville vært en eksponert plassering svært synlig fra E39 og områdene sør for Bråsteinsvatnet. Plasseringen ligger også i tilknytning til det samme friluftsområdet som Helgaland ligger i og Statnett vurderte tidlig at dette var et alternativ vi ikke ønsket å utrede videre.

5.4.1.10 Utvidelse av eksisterende Stokkeland transformatorstasjon

I tillegg til de nye lokalitetene som har vært vurdert har Statnett vurdert muligheten av å utvide dagens Stokkeland transformatorstasjon til å dekke behovene. Statnett fant at utvidelse av dagens transformatorstasjon vil ha minimum 5-6 års byggetid, og kreve omfattende utkoblinger av ledningsforbindelser i deler av byggetiden. Kostnaden er beregnet til ca. 900 til ca. 950 MNOK, altså 150 til 200 MNOK mer enn ny stasjon på Fagrafjell. Ombygging av stasjonen i drift, og på en trang og bratt tomt, ville kunne gi store HMS-utfordringer i byggeperioden. Statnett omsøker ikke en utvidelse av eksisterende Stokkeland transformatorstasjon.

5.4.2 Kraftledning



Figur 19: Utredete alternativer for ny 420 kV ledning til ny stasjon i Stokkelands-området, inkludert omlegginger av eksisterende 300 kV nett.

Kartet viser vurderte alternativer for ny 420 kV-forbindelse til de fire stasjonsalternativene som er vurdert i konsekvensutredningene. Ledningstraseer til de andre vurderte stasjonsalternativene har ikke vært vurdert til et nivå som gjør at vi mener det er hensiktsmessig å omtale disse i denne søknaden.

5.4.2.1 Alternativ 3

Alternativ 3 følger alternativ 2 til Levang og tar sørover herfra, på østsiden av Skjelbreitjørna. Alternativet vurderes i KU til å ha middels til stor negativ konsekvens for landskap og friluftsliv og nærmiljø, mens det har middels konsekvens eller mindre for kulturminner, naturmangfold, naturressurser og reiseliv. Alternativet avviker fra parallellføring med eksisterende 132 kV ledninger, uten at Statnett etter vurdering av KU og innspill fra lokale interessenter ser at alternativet reduserer ulemper vesentlig i forhold til alternativ 2. Alternativet gir heller ikke vesentlig økt fleksibilitet i byggingen av ledningen i sin helhet som alternativ 5 gjør.

Statnett omsøker ikke alternativ 3 for ny 420 kV ledning.

5.4.2.2 Alternativ 4

Alternativ 4 følger alternativ 2 til litt øst for Kråkedal og tar sør-vestover derfra. Alternativet kommer som alternativ 3 i KU ut med middels til stor negativ konsekvens for landskap, men med noe lavere grad av negative konsekvenser enn alternativ 3 for de andre utredningstemaene. Situasjonen med delvis parallellføring og redusert effekt av fleksibilitet i byggefasen er sammenlignbar med alternativ 3 og Statnett har også fått innspill fra lokale interessenter i utredningsfasen om at dette alternativet ikke er ønskelig.

Statnett omsøker ikke alternativ 4 for ny 420 kV ledning.

5.5 Nye veier og riggområder

De omsøkte tiltakene gjør det nødvendig for Statnett å få tilgang til ledningstraseen via veier og terrengtransport, og arealer til midlertidige riggplasser i anleggsfasen.

Riggområdene vil være fra ca. 0,5 til 5 dekar store og vil bli benyttet til blant annet lagring av materiell og premontering av masteseksjoner for videre transport ut i ledningstraseen. De vil også bli brukt som helikopterplasser for transport til og fra anleggsarbeidet i traséen, og som utgangspunkt for transport av kjøretøyer, der transport på bakken er hensiktsmessig. Noen riggområder vil bli brukt som vinsj- og/eller trommelplasser i forbindelse med oppstrekking av linene. På noen av riggområdene kan det bli etablert brakkerigger.

Statnett tilleggssøker veier og riggområder som vist i tabellene nedenfor og på kartvedlegg 1.

5.5.1 Veier og kjørespor

Veg ID i tabellen henviser til tilsvarende nummer på kart for den enkelte vei. Statnett omsøker bruk/opprusting/anleggelse av de ulike veiene i tråd med beskrivelsen i kolonnen "bruk av vei".

Veg ID	Område	Bruk av vei
101	Nordland	Bruksrett på eksisterende veg
102	Nordland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
103	Nordland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
104	Kråkedal	Bruksrett på eksisterende veg
105a	Kråkedal	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
105b	Kråkedal	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
106a	Kråkedal	Planlagt midlertidig veg
106b	Kråkedal	Planlagt midlertidig veg
106c	Kråkedal	Planlagt midlertidig veg
107a	Levang	Bruksrett på eksisterende veg
107b	Levang	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
107c	Levang	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
108	Skjelbrei	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
109	Skjelbrei	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
110	Svilandsfossen	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
111a	Tjesseim	Bruksrett på eksisterende veg
111b	Tjesseim	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
111c	Tjesseim	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
111d	Tjesseim	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
111f	Tjesseim	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
111g	Tjesseim	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
112	Høleheia	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
113a	Seldalsheia	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
113b	Seldalsheia	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
113c	Seldalsheia	Planlagt midlertidig veg
113e	Seldalsheia	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
114	Seldalsheia	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
115	Seldalsheia	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
116	Røyneli	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei

117	Tveit	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
118a	Åreskjold	Bruksrett på eksisterende veg
118b	Åreskjold	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
118c	Åreskjold	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
120a	Ur-Eikjeland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
120b	Ur-Eikjeland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
120c	Ur-Eikjeland	Midlertidig kjøretsré
121	Nordland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
123	Nordland	Planlagt midlertidig veg
126a	Espeland	Bruksrett på eksisterende veg
127	Tjesseim	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
128	Tjesseim	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
131	Helgaland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
133	Fjellheim	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
134	Bråstein	Bruksrett på eksisterende veg
135a	Gilja	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
135b	Gilja	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
135c	Gilja	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
136a	Møgedal	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
136b	Møgedal	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
136c	Møgedal	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
136d	Fagrafjell	Planlagt midlertidig veg
136e	Fagrafjell	Planlagt midlertidig veg
136f	Møgedal	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
138	Fagrafjell	Planlagt permanent veg (alternativ Sør)
139a	Fagrafjell	Bruksrett på eksisterende veg
139b	Fagrafjell	Planlagt permanent veg (alternativ Nord)
139c	Sandskallen	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
140a	Helgaland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
140b	Helgaland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
140d	Helgaland	Planlagt midlertidig veg
141a	Helgaland	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
141b	Helgaland	Planlagt midlertidig veg

5.5.2 Riggplasser

Nummer	Område	Beskrivelse
101	Nordland	Midlertidig riggområde på område opparbeidet for lagring av landbruksutstyr
102	Nordland	Midlertidig riggområde på beitemark
103	Nordland	Midlertidig riggområde på utmark/myr
104	Kråkedalstjørna	Midlertidig riggområde på beitemark
105A	Kråkedalstjørna	Midlertidig riggområde på beitemark
105B	Skjelbreitjørn	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
106	Levang	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
107	Skjelbreitjørna	Midlertidig riggområde på utmark/skog/myr
108	Kolfjell	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
114A	Seldalsheia	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
114B	Seldalsheia	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
114C	Seldalsheia	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
115	Seldalsheia	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
116	Seldalsheia	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
117	Røyneliheia	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
118A	Røyneliheia	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
118B	Røyneliheia	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
119A	Tveit	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
119B	Tveit	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
120	Åreskjold	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
121	Kolfjell	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
122A	Kolfjell	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
122B	Kolfjell	Midlertidig riggområde på beite-/dyrket mark
123	Nordland	Midlertidig riggområde på dyrket mark
124	Nordland	Midlertidig riggområde på utmark/myr/skog
125	Kråkedal	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
126	Sporaland	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
127A	Espeland	Hovedriggområde inne på området for det nedlagte grusuttaket. Dette området er på ca. 45 daa og tiltenkt mottak av materiell, kontor- og eventuelt boligbrakker under byggeperioden.
130A	Rupholen	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
131	Gilje	Midlertidig riggområde på beitemark/grustak
132	Bråstein Stasjon	Midlertidig riggområde ved nedlagte Bråstein stasjon, på et areal som er i ferd med å gro igjen
133A	Fagrafjell	Riggområde inne ved transformatorstasjonen
133B	Fagrafjell	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
134	Møgedal	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
139	Kalberg	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
141A	Sandskallen	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark

141B	Sandskallen	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
142	Fagrafjell	Midlertidig riggområde i forbindelse med adkomstvei fra sør på beitemark/utmark
143A	Helgaland	Midlertidig riggområde i skogsområde
143B	Helgaland	Midlertidig riggområde i skogsområde
143C	Helgaland	Midlertidig riggområde i skogsområde
162	Stutafjell	Midlertidig riggområde på beitemark/utmark
166	Fagrafjell	Midlertidig riggområde i forbindelse med adkomstvei fra sør på beitemark/utmark

5.5.3 Veier og riggplasser opprettholdt fra tidligere konsesjonssøknader.

Oversikt over veier og riggplasser som er omsøkt tidligere og som Statnett opprettholder søknaden på foreligger i vedlegg 5.

5.5.4 Veier og riggplasser som trekkes som følge av tilleggssøknaden

Oversikt over veier og riggplasser som har omsøkt i tidligere konsesjons- og tilleggssøknader for prosjektet Lyse–Stølaheia, men som vi nå trekker søknaden på foreligger i vedlegg 5. Hvis en tidligere omsøkt vei eller riggplass ikke står på denne lista er den å betrakte som opprettholdt og skal kunne finnes på listene over nye omsøkte veier eller riggplasser, eller på listene over opprettholdte veier eller riggplasser. Dersom noen oppdager feil på disse listene ber vi om at Statnett kontaktes så raskt som mulig.

6. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Multiconsult har på oppdrag fra Statnett utført konsekvensutredninger (KU) av de omsøkte og vurderte tiltakene for temaene 1) Landskap og inngrepssone, 2) Kulturminner og kulturmiljø, 3) Naturmangfold, 4) Naturressurser, 5) Forurensning (vann og støy), 6) Friluftsliv og nærmiljø og 7) Reiseliv, verdiskaping og luftfart. I tillegg har Jøsok Prosjekt AS på oppdrag fra Statnett utført beregninger av elektromagnetiske felt (EMF) og konsekvensutredet støy fra ledning.

I dette kapittelet oppsummeres hovedpunktene for de ulike teamene som har vært vurdert i KU og EMF-utredningen. Det henvises til rapportene (vedlegg 2 og 8) for mer detaljerte og utfyllende vurderinger av det enkelte fagtema.

6.1 Bebyggelse og bomiljø

6.1.1 Elektromagnetiske felt (EMF)

Det er foretatt generelle beregninger av størrelsen på de elektriske og magnetiske feltene rundt den omsøkte ledningen og i kombinasjon med parallelførte ledninger. Magnetfelt er beregnet med utgangspunkt i gjennomsnittlig strømstyrke i ledningen over året. Retningslinjer fra Statens Strålevern tilsier at ved høyere magnetfelt enn $0,4 \mu\text{T}$ i boliger og andre bygninger med varig opphold, så skal det utredes mulige tiltak for å redusere feltene til under $0,4 \mu\text{T}$. Feltnivå, kostnader og mulige helseeffekter skal avveies før det eventuelt vil være aktuelt å iverksette avbøtende tiltak. Ved planlegging av ny 420 kV ledning fra området Seldalsheia til Fagrafjell holder ledningen så stor avstand til eksisterende boligbebyggelse at det gjennomsnittlige magnetfeltet fra ledningen ikke vil overstige $0,4 \mu\text{T}$ ved boliger. Beregninger for støy, elektriske og magnetiske felt for ny kraftledning Lyse–Stokkelandsområdet er vedlagt i sin helhet i vedlegg 8.

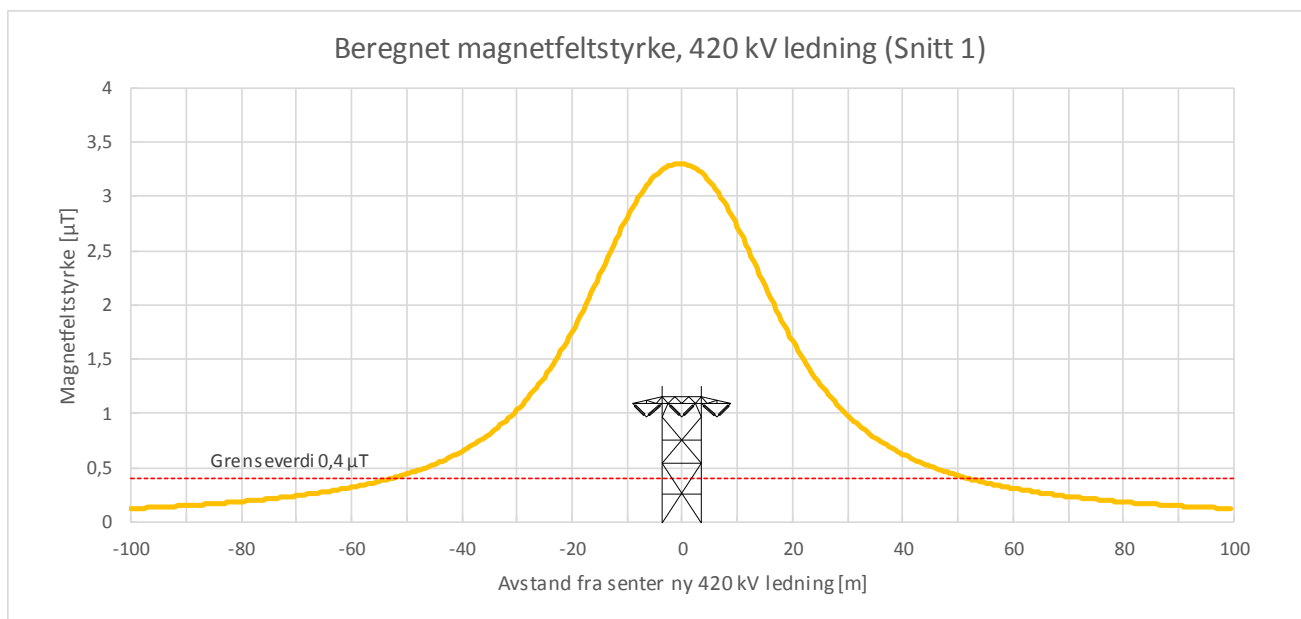
I beregningene er det lagt til grunn at de nye 420 kV ledningen vil ha en gjennomsnittlig strømstyrke (årsmiddel) på 369 A. For de ulike 132 kV ledningene er følgende årsmiddel strømstyrke lagt til grunn:

Forsand—Tronsholen	111 A
Lysebotn—Tronsholen 2	230 A
Lysebotn—Tronsholen 3	192 A

Beregninger er utført for midten av spennene, der strømførende ledninger kommer nærmest bakken. For 420 kV ledningen er dette satt til 17,5 m, mens for 132 kV ledningene er det 9,0 m. Feltstyrkeverdiene som er beregnet er gjeldene for 1 meter over bakken.

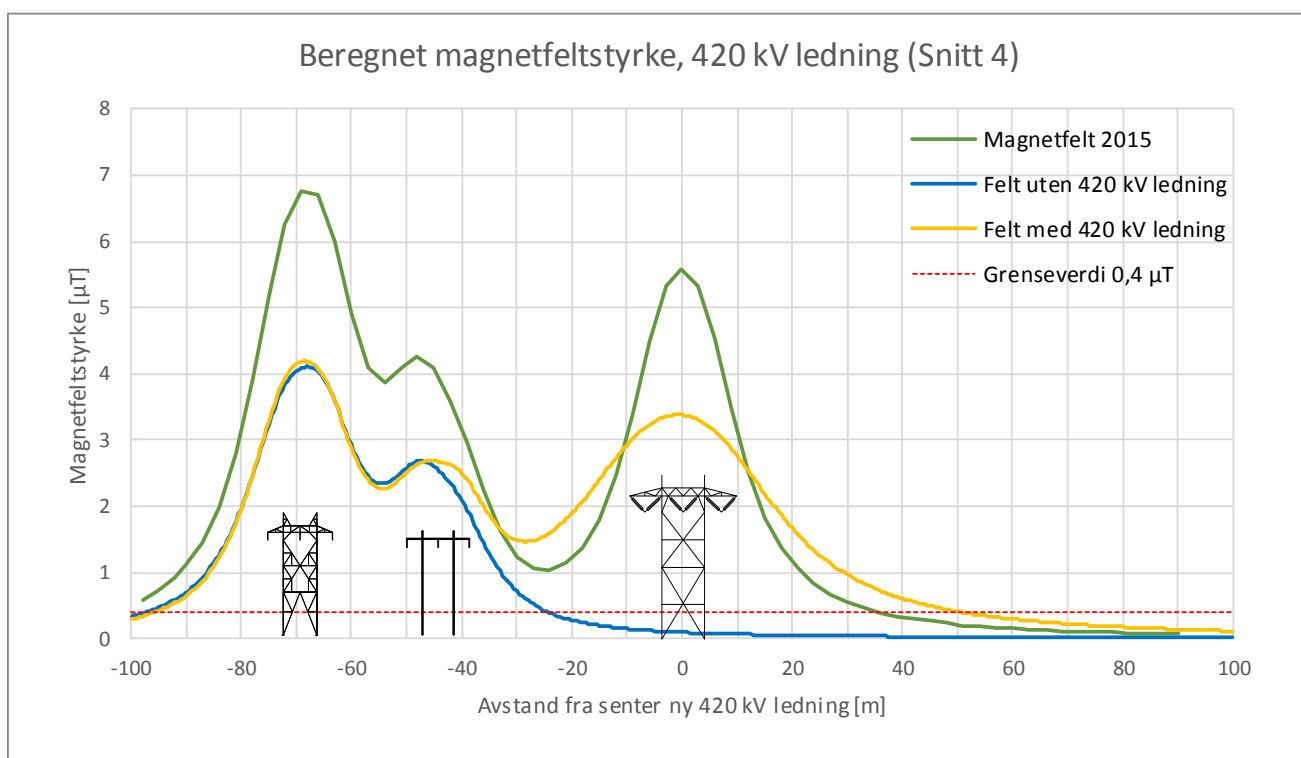
Statens strålevern har gitt ut brosjyrene "Bolig nær høyspentanlegg" og "Bebyggelse nær høyspentanlegg", som informasjon til henholdsvis allmennheten og kommuner og utbyggere. Brosjyrene kan lastes ned fra hjemmesiden til Statens strålevern: <http://www.nrpa.no/>. Her finnes også annen relevant informasjon.

Rundt den omsøkte ledningen vil magnetfeltet være som vist i figur 20, hvor høyeste beregnede magnetfelt er på $3,3 \mu\text{T}$ og utredningsgrensen på $0,4 \mu\text{T}$ er 53 m fra senter ledning.



Figur 20: Beregnet magnetfeltstyrke for 420 kV ledningen

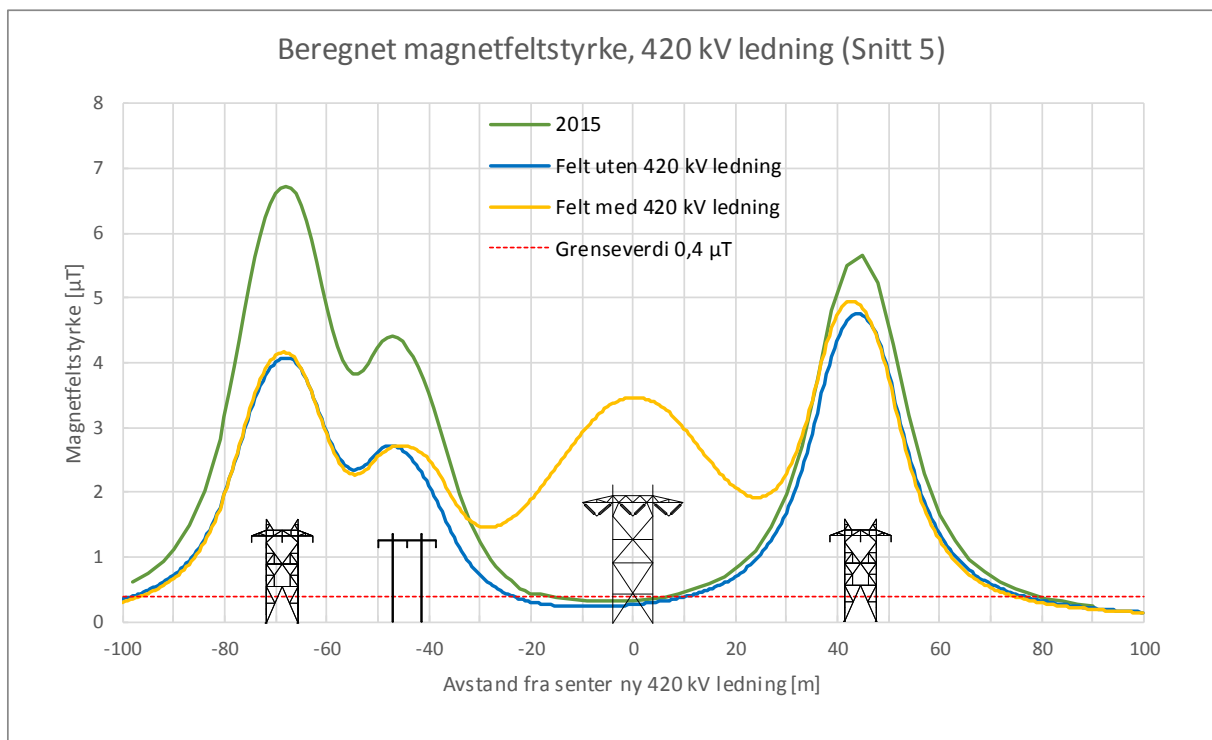
For ledningsalternativ 2 vil den nye 420 kV ledningen gå parallelt med to 132 kV ledninger. Figur 21 viser hvordan det elektromagnetiske feltet da vil se ut.



Figur 21: Beregnet magnetfeltstyrke for 420 kV ledningen hvor den går parallelt med to eksisterende 132 kV ledninger

I figuren over viser den gule linjen utbredelsen av magnetfeltet med en ny 420 kV ledning og to 132 kV ledninger. Det er her forutsatt at overføringen på 132 kV nettet reduseres med 60 % når det nye kraftverket i Lysebotn begynner å levere inn på transmisjonsnettet. Høyeste beregnede magnetfelt med 420 kV ledning i drift er på 4,19 µT og utredningsgrensen er ved 51 m til høyre (nord) for senter ledning og 96 m til venstre (sør). Den blå linjen viser hvordan feltet er uten at 420 kV ledningen er i drift. Den grønne viser utbredelsen dersom den nye ledningen driftes på 132 kV (fungerer som Lysebotn-Tronsholen 2) og med gjennomsnittlige verdier fra 2015.

For alternativ 2B vil den ny 420 kV ledningen gå parallelt med tre 132 kV ledninger. I dette alternativet vil den nye 420 kV ledningene ligge mellom 132 kV ledningen Forsand–Tronsholen og Lysebotn—Tronsholen 2 (vist på figur 22), i området ved Kråkedal.



Figur 22: Beregnet magnetfeltstyrke for 420 kV ledningen hvor den går parallelt med tre eksisterende 132 kV ledninger.

I figuren over viser den gule linjen utbredelsen av magnetfeltet med en ny 420 kV ledning og tre 132 kV ledninger. Det er her forutsatt at overføringen på 132 kV nettet reduseres med 60 % når det nye kraftverket i Lysebotn begynner å levere inn på transmisjonsnettet. Høyeste beregnede magnetfelt med 420 kV ledning i drift er på 4,95 μT og utredningsgrensen er ved 76 m til høyre (nord) for senter ledning og 96 m til venstre (sør). Den blå linjen viser hvordan feltet er uten at 420 kV ledningen er i drift. For begge disse tilfellene er det antatt at 132 kV ledningen Lysebotn—Tronsholen 2 (ledning til høyre i figuren) er endret til å ta inn vindkraft fra Gilja (230 A). Den grønne linjen i figuren viser dagens utbredelse (gjennomsnittstall fra 2015) på 132 kV nettet.

I Tabell 3 gis en oversikt over bygninger (kategoriene bolig, fritidsbolig, og annen bebyggelse) som ligger innenfor 100 meter horisontal avstand fra senterlinjen på de ulike ledningsalternativene.

Stasjonalt.	Ledningsalt.	Type bebyggelse	0-20 m	21-40 m	41-60 m	61-80 m	81-100 m
Fagrafjell	Alternativ 2	Bolig					
		Fritidsbolig					
	Annen bebyggelse		1		1	4	
Fagrafjell	Alternativ 5	Bolig					
		Fritidsbolig					
		Annen bebyggelse				1	3
Fagrafjell	Ombygging 300 kV	Bolig					
		Fritidsbolig					
		Annen bebyggelse					

Tabell 3: Oversikt over bebyggelse i nærheten til ledningsalternativene

6.2 Landskap og INON

I konsekvensutredningen om Landskap og INON omfatter landskapsbegrepet de fysiske omgivelsene vi lever og beveger oss i. Det omfatter alle typer områder fra villmarkspregete områder, åpent hav og kyst, til jordbrukslandskap med inn- og utmark, skogsbygder, tettsteder og urbane miljøer og alt fra hverdagslandskapet til opplevelsesrike reisemål. Landskapet kan være en viktig identitetsskaper eller skape ramme for opplevelser. Konsekvensen for landskap vurderes ut fra at det er mange ulike interesser og brukergrupper knyttet til et landskap, og like mange ulike måter å oppleve landskapet på. Landskapet har en egenkvalitet og er i stadig endring gjennom både menneskelig aktivitet og av naturprosesser. Derfor er det viktig å beskrive kvalitetene i og verdiene av et landskap for å kunne forvalte det som en ressurs. Begrepet landskapsbilde brukes i denne sammenhengen som en betegnelse på de visuelle og estetiske kvalitetene i landskapet. Begrepet omfatter både det åpne natur- og landbrukslandskapet og det mer bebygde landskapet. I denne rapporten redegjøres det for landskapet som blir påvirket av utbyggingen av ny 420 kV ledning fra Seldalsheia og til Stokkelandsområdet, inkl. ny transformatorstasjon i Stokkelandsområdet og omlegging av 300 kV transmisjonsnett. Landskapets visuelle egenskaper omtales og kvalitetene i landskapet, trusler og dets sårbarhet og tåleevne for inngrep vurderes og beskrives. I tillegg vurderes landskapets verdi. Til slutt vurderes hvilke konsekvenser utbyggingen vil få for det berørte landskapet, og mulige avbøtende tiltak for negative konsekvenser beskrives. Denne informasjonen vil bidra til at hensynet til landskapskvalitetene blir innarbeidet i den videre prosessen, og at man i størst mulig grad velger løsninger som tar vare på området sine kvaliteter for ettertida.

Alternativet som kommer best ut samlet sett for tema landskap er Fagrafjell transformatorstasjon med alternativ 2 + X.2 for ny 420 kV samt omlegging av 300 kV Tonstad– Stokkeland og Kjelland– Stokkeland. Fagrafjell transformatorstasjon utgjør den andre beste transformatorstasjonen av de fire utredete tomtene når man ser på plassering av transformatorstasjon isolert.

Bogafjell fjellhall kommer best ut dersom man ser på transformatorstasjonstomtene isolert. Dette fordi det er en fjellhall med begrensede synlige inngrep i dagen. Nye inngrep som blir synlige i forbindelse med fjellhallen ligger hovedsakelig i allerede berørte områder. Men kraftledningsalternativene til Bogafjell gjør at dette stasjonsalternativet samlet sett ikke kommer best ut. Både omleggingen av 300 kV og ny 420 kV ledning for Bogafjell fjellhall krysser rett over Helgalandsnuten og vil utgjøre store synlige inngrep i skogsområdene.

Transformatorstasjonstomten som kommer ut med størst negative konsekvenser er Helgaland. Tomten ligger i et område som i dag er mye brukt til turgåing og inngrepet kommer nær de karakteristiske høydene Helgalandsnuten og Bråsteinåsen. Området er relativt uberørt og det må etableres lang adkomstvei inn til området. Selv om Helgaland transformatorstasjonstomt kommer dårligst ut, er det likevel ikke Helgaland som samlet sett inkludert ny 420 kV og omlegging av 300 kV kommer ut som dårligste alternativ for tema landskap. Alternativet som kommer dårligst ut samlet sett er Espeland transformatorstasjon med alternativ 5 for ny 420 kV og omlegging av 300 kV for både Tonstad- og Kjellandledningen. Både alternativ 5 og omleggingen av 300 kV fra Tonstad til Stokkeland utgjør lange traséer som går gjennom relativt uberørt terreng. Flere av mastepunktene for 5 vil være på høydedrag og synlige mot himmelen. Omleggingen av 300 kV Tonstad-Stokkeland via Espeland transformatorstasjon (T-E) vil blant annet krysse Limavatnet og fortsette inn i relativt uberørt terreng og høydedrag mot Espeland.

Alternativ 5 for ny 420 kV kraftledning medfører bortfall av et INON-område og får middels til stor negativ konsekvens. For de andre ledningsalternativene (2/2B, 3 og 4), omlegging av 300 kV og transformatorstasjonslokalteter har tiltaket ingen konsekvenser på inngrepsfrie områder.

6.3 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner som utredningstema omfatter freda kulturminner (automatisk freda, vedtaksfreda og forskriftsfreda), nyere tids kulturminner og kulturmiljø i planområdet. Kulturminneloven § 2 definerer kulturminne som «alle spor etter menneskelig aktivitet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til». Dette kan være bygninger, boplasser, gravminner, dyrkingslag, fangstanlegg, jernvinneanlegg, kirker og kultsteder og rester av middelalderbyer. Med kulturmiljø menes områder der ett eller flere kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng.

Kraftledninger er store byggverk som vises godt i terrenget og som går over lange strekninger og gjennom en rekke ulike landskap. Den visuelle virkningen kan påvirke både opplevelsen og bruken av kulturminner og kulturmiljø. Ledningene kan påvirke sammenhengen mellom kulturmiljø og omgivelsene både på kort og lengre avstand. Endringer i omgivelsene kan påvirke den kulturhistorisk konteksten og sammenhengen mellom kulturmiljø. For å reduserer de negative virkningene, vil det å flytte en mast, slik at den ikke er i direkte konflikt med kulturmiljø være et avbøtende tiltak.

Samlet sett er beste alternative linjeinnføring for 420 kV ledning alternativ 5 og X.1 som gir liten til middels negativ konsekvens (-/-). Her berøres 16 kulturmiljø negativt bl.a. kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein. Samlet sett er det alternativ 2 og X.2 som gir de høyeste negative konsekvensene, med stor negativ konsekvens (---). Alternativene berører 21 kulturmiljø negativt, bl.a. meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø ved Skjelbreitjørna, kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.

Fagrafjell utgjør det minst heldige alternativet for transformatorstasjon med meget stor negativ konsekvens (----) for kulturminner. Området har mange automatisk freda kulturminner og er direkte konflikt med to automatisk freda kulturminner. Plassering av stasjonen gjør også at ledningsinnføringen får stor negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljø på Fagrafjell. Ser man på alternativene for transformatorstasjon isolert, kommer Helgaland ut som beste stasjons plassering med tanke på kulturminner med liten negativ konsekvens (-).

Samlet er det vurdert at det mest negative tiltaket i sin helhet er Fagrafjell transformatorstasjon med innføringsalternativ 2 + X.2 for ny 420 kV og omlegging av 300 kV. Dette gir samlet stor til meget stor negativ konsekvens (---/----) og innebærer meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø ved Skjelbreitjørna, på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell. Samlet vurdert er beste alternative innføring for ny 420 kV ledning alternativ 5 som gir liten til middels negativ konsekvens (-/-).

6.4 Naturmangfold

For naturmangfold er influensområdet av tiltakene inndelt i flere mindre delområder der det er gjort en egen verdivurdering for hver av disse. I verdivurderingene er registrerte naturtypelokaliteter, intakte landskapsøkologiske sammenhenger, viltbiotoper, vassdrag og vannforekomster, samt areal med forekomst av rødlistearter og andre forvaltningsrelevante arter tillagt vekt. Ved omfangsvurderingene er de naturverdier som er mest sårbare for denne type utbygging tillagt mest vekt. Dette gjelder fuglevilt, med spesiell fokus på kollisjonsutsatte arter som dagrovfugl og ugler (spesielt hubro), lommer, andefugl, tyngre vadefugl og rikser. Videre er det vurdert at større landskapsøkologiske sammenhenger vil brytes opp ved ledninger og transformatorstasjoner. For ledninger er det vurdert at naturtyper som ikke utsettes for drenering grunnet anleggsveger eller fundamenter, eller hogstgater vil være relativt lite sårbare. Dette kan f.eks. gjelde kystlynghei. Imidlertid vil transformatorstasjoner totalt legge beslag på naturtyper.

Av ledningsalternativene er de strekninger som krysser viltbiotoper for vannfugl, og som går tett inn mot registrerte hekkeplasser for rovfugl vurdert med størst negativ konsekvens. Det er også vurdert som mer negativt om en ledning går gjennom arealer med lav inngrepsgrad, og det er vurdert som mer negativt om et ledningsalternativ innebærer lengre total ledningsstrekning enn andre hvis dette berører naturverdier. Etablering av ny ledning nært, eller parallelt med eksisterende ledning er vurdert som beste løsning med mindre det kan påvirke spesielt sårbare naturverdier over en antatt tålegrense. Eksempel på dette kan være om flere ledninger kommer tett inn på en aktiv hekkeplass for hubro.

For alternativene av ny 420 kV-ledning frem til Espeland er alternativ 5 vurdert som mest negativ fordi denne vil føres over en relativt inngrepsfri rygg dominert av kystlynghei og med en rekke små og middels store vannforekomster med hekkeplasser for kollisjonsutsatt vannfugl. Rovfugl vil også bli berørt. Luftspenn og master vil ligge høyt og fritt i terrenget og passere over heilandskap med skar og brattskrenter med kollisjonsrisiko. Alternativ 2 er vurdert med minst negativ konsekvens, primært fordi ledningen her vil ligge nær eksisterende ledninger slik at inngrepene samles. Mellom Espeland og Stokkeland er alternativ X.1 vurdert med lavere negativ konsekvens enn alternativ X.2 fordi sistnevnte gir en lengre ledning, som krysser Figgjo to steder. Figgjo er vurdert som en viktig landskapsøkologisk sammenheng, der luftspenn som krysser elva gir kollisjonsrisiko for vannfugl, og kan gjøre det nødvendig å lage ryddegate i elvas kantsone. X.1 vil derimot ikke krysse større vassdrag, og vil ligge nær eksisterende bilveg, bebyggelse og innmark, slik at inngrepene samles.

Av de vurderte transformatorstasjonene vil Helgaland og Espeland ligge i areal som per i dag er dominert av plantefelt med barskog. Dette har i utgangspunktet liten verdi for naturmangfoldet, men for Espeland blir det også en lokalisering tett inn mot vannlokaliteter med verdi for fisk og fugl. Begge arealer har funksjon for fuglevilt tilknyttet skog. Fagrafjell vil lokaliseres slik at et større areal av en naturtypelokalitet med kystlynghei går tapt, og i kombinasjon med ledningsalternativ inn mot stasjonen er den også problematisk for spesielt forvaltningsrelevant fuglevilt. Bogafjell blir en fjellhall hvor massedeponi og atkomstveier, samt muffeanlegg vil være inngrep som direkte berører natur, men disse er for en stor del lokalisert innenfor plantefelter med barskog der den biologiske verdien er lav. I sum vurderes Fagrafjell transformatorstasjon med størst negativ konsekvens, mens Bogafjell vurderes med minst negativ konsekvens.

To eksisterende 300 kV ledninger vil omlegges til ny transformatorstasjon. Sanering av eksisterende ledning vil i noe grad dempe samlet negativ konsekvens for omlagte alternativ. For 300 kV-ledningen fra Kjelland vil det være minst negativ konsekvens med omlegging til Bogafjell (K-B + B-S 1), med kun en kort ny omlagt trasé gjennom barskog. Alternativet med omlegging til Espeland (K-E + E-S 2), få størst negativ konsekvens fordi det her blir lange nye ledningsstrekke med kryssing av Figgjo. For 300 kV-ledningen fra Tonstad vil beste alternativ for omlegging være til Bogafjell (T-B + B-S 2), der det kun er en kort omlagt trase gjennom barskog i samme området som eksisterende blir revet. Omlegging til Espeland (T-E + E-S 1) er vurdert med størst negativ konsekvens fordi ledning vil passere over et heilandskap med lav inngrepsgrad og arealer av kystlynghei, samt viktig biotop for vannfugl over Lima. Alternativet er også problematisk når det gjelder hensyn til rovfugl.

For omlegging av 300 kV-ledninger er innslyfingene til Bogafjell fjellhall (T-B, K-B, B-S 1, B-S 2) minst negative da disse kun er korte omlegginger nær ledningene som rives. Omlegging inn til Espeland er vurdert som klart mest negativt. Dette er begrunnet ut fra lange nye ledningsstrekke (T-E, K-E, E-S 2) som går nært arealer med verdi for arter unntatt offentlighet (se Vedlegg 3.3), og som krysser Figgjovassdraget og viktige viltbiotoper for vannfugl.

6.5 Andre naturressurser

Utredning innen fagtema naturressurser tar for seg verdier og virkninger på jordbruk, skogbruk, utmarksbeite og bergart- og malmressurser. Alle tre berørte kommuner er store og viktige landbrukskommuner, og per 2013 jobber om lag 2 % av totalt antall sysselsatte innen jordbruk, skogbruk og fiske hvorav det overveiende flertallet jobber innenfor jordbruket.

De mest verdifulle områdene i influensområdet utgjør fulldyrka mark, innmarksbeite, utmarksarealer og høybonitetsskog langs alle alternative korridorer av ny 420 kV. Områdene tilknyttet planlagt Espeland transformatorstasjon med innslyfing av Tonstad- og Kjellandleidingen består også av verdifulle jordbruksområder med høybonitetsskog og fulldyrka mark. Det forekommer også viktige områder for uttak av pukke i influensområdet samt andre mulige fremtidige uttaksområder bl.a. i området for planlagt Fagrafjell transformatorstasjon.

Alternativer for ny 420 kV påvirkes i noe ulik grad naturressurser i influensområdet. Alternativ 2 og 4 har marginalt større negativ konsekvens enn alternativ 3 og 5 og spesielt i kombinasjon med X.1. Samlet sett vurderes Bogafjell fjellhall og alternativ 5 + X.2 og 3 + X.2 (ny 420 kV) med tilhørende omlegging av eksisterende 300 kV ledning å medføre minst konsekvenser for naturressursene i området, dvs. liten negativ konsekvens (-). Påhugg og muffeanlegg i forbindelse med Bogafjell fjellhall medfører ikke beslag av viktige jord-, skog- eller utmarksarealer, og påvirker heller ikke grus- eller pukkeforekomster, og derfor vurderes Bogafjell fjellhall samlet som det beste alternativet med tanke på naturressursene i området.

Espeland transformatorstasjon vil medføre de største konsekvensene for naturressurser av stasjonsalternativene. Samlet sett kommer alternativet Espeland transformatorstasjon i kombinasjon med 2/2B eller 4 og omlegging av 300 kV dårligst ut. Dette er knyttet til et betydelig arealbeslag av produktiv, dyrkbar mark. Grusressursene i dette området regnes i denne sammenhengen som ikke-utnyttbare.

Helgaland og Fagrafjell rangerer som hhv. 2. og 3. beste alternativ mht. påvirkning på naturressurser. For Fagrafjell er det lagt til grunn at pukkeressursene på stasjonsområdet er utnyttbare i fremtiden. Dersom det viser seg at omsøkt reguleringsplan ikke åpner for fremtidig uttak av pukke, vil tiltaket

imidlertid ha ubetydelige konsekvenser på naturressurser på Fagrafjell, og det ville således blitt rangert som nr. 1 av de 4 alternativene samlet.

6.6 Forurensning og støy

6.6.1 Forurensning

For forurenset grunn anses influensområdet å omfatte tiltaksområdet der det utføres terrengingrep, samt områder som blir påvirket slik at det kan forventes økt erosjon. I praksis vil det si en korridor på ca. 100 m fra kraft ledningstraseene. For vannforekomster er influensområdet satt til ca. 1,5 km fra påvirkningspunktet. I bekker og elver gjelder dette kun nedstrøms.

Datagrunnlaget for konsekvensutredningen indikerer at flere vannforekomster har vært og kan være påvirket av forurensning, og at enkelte vannforekomster er påvirket av fysiske inngrep og tilførsel av næringsstoffer. Hovedinntrykket er imidlertid at området bærer preg av lite forurenset naturmark og kulturlandskap med verdifulle og sårbare vannforekomster. Registrerte drikkevannskilder i Oltedal, Dirdal og Sandnes ligger så langt fra alle ledningsalternativer at eventuell påvirkning anses som usannsynlig.

Det foreligger ingen kriterier for verdi- og omfangsvurdering av dette temaet. Antatte virkninger i drifts- og etableringsfase er derfor beskrevet. Disse er ikke tatt inn i den samlede vurderingen av konsekvenser fra tiltaket.

Etablering og drift av Helgaland og Fagrafjell transformatorstasjoner kan medføre risiko for partikkelspredning og uhellsutslipp til resipienter. Det må tas hensyn til dette i videre planlegging. Ved etablering av Bogafjell fjellhall vil det trolig kreves en vurdering av utlekkingspotensiale for nitrogen fra sprengsteinsdeponi. Virkninger av etablering og drift av transformatorstasjoner er vurdert som ubetydelig til små negative for Espeland, små negative for utbygging på Helgaland, ubetydelige for Fagrafjell og små negative for utbygging av Bogafjell fjellhall.

6.6.2 Støy

Støy fra transformatorer/reaktorer kan være sjenerende for nærmiljøet, og spesielt for boliger som ligger nærmere enn 100 m. Fra kraftledninger vil koronastøy, glimutladninger og kontaktstøy kunne være hørbart avhengig av værforhold. Det er i denne utredningen gjennomført støyberegninger med tilhørende støysonkart for Helgaland transformatorstasjon. For øvrige tre stasjonsalternativer (Espeland, Fagrafjell og Bogafjell fjellhall) er det gjort vurderinger kun basert på beregningene for Helgaland transformatorstasjon. Støy fra ledningene er vurdert i rapporten Støy, elektriske og magnetiske felt (vedlegg 8).

Støygrense for støyfølsom bebyggelse er 50 dBA. For friluftsområder (stille områder) er støygrensen 40 dBA. «Ordinære» grønne områder som for eksempel vanlige LNF-områder, bør ikke automatisk ha støygrense på 40 dBA, men områder som har stor betydning for rekreasjon og friluftsliv er vurdert ut fra en støygrense på 40 dBA.

Alle nye 420 kV kraftledningsalternativer (2 (2B), 3, 4, 5, X.1 og X.2) går gjennom populære friluftsområder som vil påvirkes noe av støy fra kraftledning. Alternativ 4 vurderes imidlertid å ha minst negative virkninger av støy, og alternativ 5 vil ha størst negative virkninger av støy, sett ut fra påvirkning på nærmiljø og friluftsliv. Det er ingen forskjell på alternativ 2 og 2B. Delstrekning X.1 vil påvirke tre boliger som ligger innenfor 100 m fra senterlinjen og delstrekning X.2 vil kunne påvirke en bolig og et idrettsanlegg ca. 100 m fra senterlinjen. Vurdert ut fra dette har X.2 marginalt mindre negative virkninger enn X.1.

Stasjonsområdene på Helgaland, Espeland og Bogafjell fjellhall har i dag ingen eksisterende støykilder unntatt eventuell vegtrafikk. Utbygging av stasjonsområde vil således innebære negative virkninger sammenlignet med dagens situasjon. På Fagrafjell transformatorstasjon ligger det imidlertid to aktive masseuttak i nærhet av området og utbygging av stasjonsområdet vurderes kun å gi små negative virkninger for omgivelsene. Støyvirkningene i driftsfasen fra de ulike stasjonslokalitetene er dermed vurdert størst for Helgaland og Espeland hvor støy fra planlagte stasjoner påvirker friluftsområder. På Fagrafjell vurderes støy fra stasjonen å ha små negative virkninger samt for Bogafjell fjellhall ubetydelige virkninger i driftsfasen.

Konsekvensene av støy er omhandlet i utredningen for friluftsliv og nærmiljø (Delrapport 6 i KU). For å unngå dobbel vektning i oppsummerte konsekvenser, tillegges derfor ikke temaet «Støy» noen ekstra vekt i den samlede vurderingen.

6.7 Friluftsliv og nærmiljø

6.7.1 Friluftsliv

Omfang av tiltaket på tema friluftsliv vurderes i hvilken grad det påvirker bl.a. et friluftsområdes attraktivitet og opplevelseskvaliteter for ferdsel, aktiviteter og opphold; områdets bruksmuligheter samt bruksfrekvensen av området og for bestemte brukergrupper. Alternative friluftsområder er også vurdert i konsekvensutredningen.

For friluftslivet er det Fagrafjell transformatorstasjon som er vurdert å være det minst konfliktfylte alternativet blant stasjonsalternativene, med liten negativ konsekvens. Denne er i tillegg vurdert å medføre de minste negative konsekvensene for friluftslivet uavhengig av hvilke alternative innføringer som velges for 420 kV ledninger. Som for alle stasjonene foreligger kun ett alternativ for innsløyfing av 300 kV ledninger, og den planlagte omleggingen er vurdert som positiv pga. samlokalisering av traséer gjennom friluftsområde hvor traséene tidligere har gått spredt. Konsekvensen er vurdert som middels negativ (-) for alle alternative utbyggingsløsninger for stasjon og ledninger, med alternativ 4 eller alternativ 2 som de minst konfliktfylte alternativene. Alternativ 5 vurderes som mest konfliktfylt pga. at denne ledningen går gjennom friluftsområde med færre inngrep enn de øvrige alternativene på strekningen, som går parallelt med eksisterende ledninger.

6.7.2 Nærmiljø

Med unntak av Fagrafjell, så medfører alle transformatorstasjoner ledningstraseer med boliger innenfor 100 m korridoren sør for Bråsteinvatnet og Møgedal. Disse traséene er E-S 1 (tre boliger), E-S 2 (én bolig), X.1 (tre boliger) og X.2 (én bolig) med unntak av X.2 til Fagrafjell. Espeland medfører også at en fritidsbolig ligger innenfor øst for Selstjørna. Konsekvensen vurderes som stor negativ (- -) for de enkelte boligene og fritidsboligen.

Konsekvensen vil også kunne være vesentlig for boliger som ligger med eksponering mot ledningene utenfor 100 m korridoren, uten at dette er spesifikt vurdert. Det er ingen skoler eller barnehager innenfor traséene. I den samlede vurderingen legges det til grunn at totalt sett få boliger og fritidsboliger innenfor influensområdet ligger så nær ledningene at det påvirker nærmiljøet, selv om traséene påvirker friluftsliv og landskap, og konsekvensen er derfor vurdert som liten negativ (-). I tabellene i konsekvensutredningen vurderes konsekvensgrader for friluftsliv og nærmiljø samlet.

6.8 Reiseliv, verdiskaping samt luftfart, Forsvaret og kommunikasjon

6.8.1 Reiseliv

Konsekvensutredningen konkluderer med at ny 420 kV ledning med transformatorstasjon og omlegging av 300 kV ledninger i liten grad vil påvirke antall turister som besøker de berørte kommunene og de områdene som har vesentlig verdi for reiselivet. Ingen av 420 kV kraftledningsalternativene skiller seg ut hva gjelder direkte påvirkning på reiselivsattraksjoner eller – bedrifter, er rangeringen utført mht. til påvirkning på landskapet. Dette gjør at alternativer som innebærer 2 kommer best ut, mens de mest konfliktfylte alternativene omfatter 5. Fagrafjell transformatorstasjon framstår som det beste alternativet for reiselivet, uavhengig av hvilket alternativ som velges for innføring av 420 kV ledning. Espeland transformatorstasjon er trolig det mest negative alternativet pga. nærhet til Rogaland Arboret, lang omlegging av eksisterende 300 kV ledning Tonstad – Stokkeland, og flere ledningstraseer på strekningen Bråstein-Espeland, som samlet sett medfører store inngrep.

6.8.2 Verdiskaping

Det antas at tiltaket vil medføre ubetydelige virkninger på befolkningsutvikling og boligbygging i Sandnes, Gjesdal og Time kommuner. Helgeland og Bogafjell transformatorstasjoner med tilhørende ledningsalternativer vurderes alle å medføre noe negative virkninger knyttet til boattraktivitet. Virkningene på lokal næringsvirksomhet og sysselsetting i driftsfasen antas i sum å bli ubetydelige.

Virkninger på kommuneøkonomien av kraftnettutbygging vurderes normalt ved å se de årlige kommunale inntektene fra eiendomsskatten i sammenheng med kommunens årlige driftsutgifter. Bare Gjesdal kommune, som har en relativt liten del av tiltaket, har innført eiendomsskatt. Kommunenes inntekter fra nettanleggene regnes dermed som ubetydelige.

6.8.3 Luftfart, Forsvaret og kommunikasjon

Konsekvensutredningen konkluderer med at tiltaket sannsynligvis ikke vil ha noen konsekvenser for luftfart. Deler av luftspenn på Kråkedal langs alternativ 2/3 er merkepliktig i henhold til forskrift om merking av luftfarthinder. Det legges derfor til grunn at dersom kraftledningen merkes og innrapporteres iht. gjeldende lovverk så vil den ikke utgjøre noe vesentlig problem for sivil luftfart. Det antas tiltaket ikke medfører vesentlige virkninger for militære anlegg eller kommunikasjonssystemer. På samme måte vurderes tiltaket å ha ubetydelig/ingen konsekvens (0) for sivile kommunikasjonssystemer.

6.9 Samlet konsekvensvurdering av Fagrafjell med ledningsalternativer

For alternativene for ny 420 kV Seldalsheia–Fagrafjell er det relativt stor spredning i konsekvenser. Alternativ 2 og X.2 kommer så vidt best ut av de fire skisserte alternativene. Alternativet har likevel stor negativ konsekvens for tema kulturminner og middels til stor negativ konsekvens for tema naturmangfold. Det er lite som skiller alternativ 3+ X.2, 4+ X.2 og 5+ X.2. Alle alternativene har store eller stor til middels negative konsekvenser for enten kulturminner, naturmangfold eller landskap. Alternativ 5+X.2 er vurdert som marginalt mest negativt, med store og store/middels negative konsekvenser både for landskap, naturmangfold, inngrepsfrie område og friluftsliv. Det er ubetydelige forskjeller i rangeringen av samlet tiltak og rangeringen per alternativ. Omlegging av 300 kV har generelt ubetydelige og små negative konsekvenser ved Fagrafjell, bortsett fra for kulturminner hvor det medfører store negative konsekvenser.

For di tiltaket berører flere kulturminnefelt direkte og gir meget store negative konsekvenser for temaet kommer Fagrafjell transformatorstasjon samlet sett ut som det mest negative alternativet av de fire lokalitetene som er utredet. Videre undersøkelser vil kunne gi et bedre grunnlag for å gjennomføre avbøtende tiltak. Det slår også svært negativt ut i den samlede rangeringen at tiltaket medfører meget store negative konsekvenser for naturmangfold på grunn av den registrerte utvalgte naturtypen kystlynghei på store deler av det omsøkte arealet. Statnett ønsker at kompenserende tiltak for potensielt å redusere de negative konsekvensene for kystlynghei blir vurdert av aktuelle myndigheter i den videre konsesjonsprosessen. Stasjonstomta ligger også i et mulig masseuttak og gir middels til store negative konsekvenser for tema naturressurser. Det er stor usikkerhet rundt om disse ressursene vil være utnyttbare i fremtiden, men det er her forutsatt at pukkressursene i området er utnyttbare. Dersom ressursene vedtas ikke utnyttbare, vil tiltaket ha ubetydelige konsekvenser for naturressurser.

Tabellen under er hentet fra konsekvensutredningene (Hoveddel), og viser sammenstilt vurdering av konsekvenser for Fagrafjell transformatorstasjon. Tabellen viser også ledningsalternativer Statnett har valgt å ikke omsøke. Tilsvarende sammenstilling for de tre andre konsekvensutredete stasjonsplasseringene finnes i KU.

Tema	Ny 420 kV				Omlegging 300 kV	Transformatorstasjon
	2.X* og X.2	3.X og X.2	4.X og X.2	5.X og X.2	Tonstad - Stokkeland, Kjelland-Stokkeland	Fagrafjell
Landskap	Middels negativ (-)	Middels til stor negativ (-/-)	Middels til stor negativ (-/-)	Stor negativ (-)	Middels negativ (-)	Liten til middels negativ (-/-)
INON	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (-/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Kulturminner	Stor negativ (-)	Stor negativ (-)	Stor negativ (-)	Liten til middels negativ (-/-)	Stor negativ (-)	Meget stor negativ (-)
Naturmangfold	Middels til stor negativ (-/-)	Stor til middels negativ (-/-)	Middels til stor negativ (-/-)	Stor til middels negativ (-/-)	Liten negativ (-)	Stor til meget stor negativ (-/-)
Naturressurser	Liten til middels negativ (-/-)	Liten negativ (-)	Liten til middels negativ (-/-)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (-/-)
Friluftsliv og nærmiljø	Middels negativ (-)	Middels negativ (-)	Middels negativ (-)	Middels negativ (-)	Ubetydelig til liten positiv (0/+)	Liten negativ (-)
Reiseliv	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten positiv (0/+)	Ubetydelig (0)
Rangering	1	3	2	4	NA	4**

*Alle tema kommer ut med samme konsekvensgrad for både 2.X og variant 2.X.b ** Rangering mellom de fire alternative plasseringene av transformatorstasjoner

Tabell 4: Sammenstilt konsekvensvurdering av konsekvenser for Fagrafjell transformatorstasjon med ledningsalternativer og omlegginger av eksisterende 300 kV ledninger.

7. Innvirkning på private interesser

7.1 Erstatningsprinsipper

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

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

7.2 Berørte grunneiere og rettighetshavere

Det er utarbeidet liste med berørte grunneiere/eiendommer for de konsesjonssøkte alternativene på bakgrunn av offentlige databaser (matrikkel og grunnbok). En liste over grunneiere berørt av nye tiltak er vedlagt (vedlegg 4).

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

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

8. Vedlegg

Vedlegg 1: Kart tilleggsøkte tiltak, inkludert veier og riggplasser (1:22 500)

Vedlegg 2: Konsekvensutredninger: Hoveddel med 7 fagrapporter

Vedlegg 3: Samfunnsøkonomisk løsningsvalgsrapport

Vedlegg 4: Liste over grunn- og rettighetshavere som berøres av nye tiltak

Vedlegg 5: Riggområder og anleggsveier som trekkes eller opprettholdes

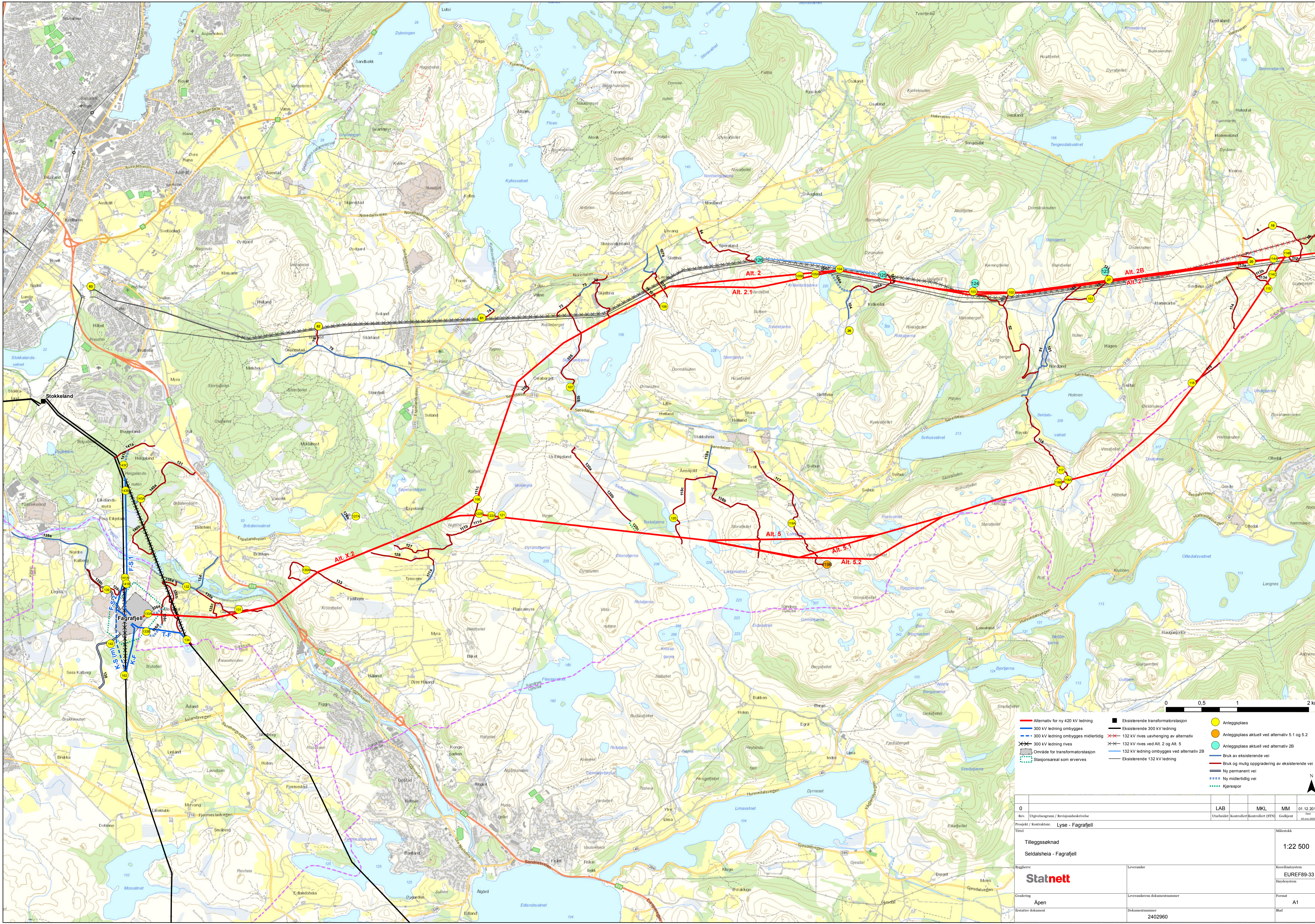
Vedlegg 6: Arealbruksplan stasjonsområde, nord, sør og nordvest Fagrafjell transformatorstasjon

Vedlegg 7: Enlinjeskjema Fagrafjell transformatorstasjon (unntatt offentlighet)

Vedlegg 8: Beregninger av støy, elektriske og magnetiske felt

Vedlegg 1

Kart tilleggssøkte tiltak, inkludert veier og
riggplasser (1:22 500)



- Alternativ for ny 420 kV ledning
- 300 kV ledning ombygges
- - - 300 kV ledning ombygges midlertidig
- - - 300 kV ledning rives
- - - 132 kV ledning ombygges ved alternativ 2B
- - - 132 kV ledning ombygges ved alternativ 2B
- - - 132 kV ledning ombygges ved alternativ 2B
- - - Eksisterende 132 kV ledning
- Eksisterende transformatorstasjon
- Eksisterende 300 kV ledning
- 132 kV rives uavhengig av alternativ
- 132 kV rives ved Ait. 2 og Ait. 5
- 132 kV ledning ombygges ved alternativ 2B
- Eksisterende 132 kV ledning
- Anleggsplass
- Anleggsplass aktuell ved alternativ 5.1 og 5.2
- Anleggsplass aktuell ved alternativ 2B
- Bruk av eksisterende vei
- Bruk og mulig oppgradering av eksisterende vei
- Ny permanent vei
- - - Ny midlertidig vei
- - - Kjørespor

<p>0</p> <p>Rev: Utgivningsgrunn / Revisjonsbeskrivelse</p> <p>Prosjekt / Kontrakt: Lyse - Fagrafjell</p> <p>Titel: Tilleggsøknad Seidsheia - Fagrafjell</p> <p>Byggherre: Statnett</p> <p>Gradering: Åpen</p> <p>Restater dokument</p>	<p>LAB</p> <p>MKL</p> <p>MM</p> <p>01.12.2016</p> <p>Utarbeid</p> <p>Kontrollert</p> <p>Kontrollert (STN)</p> <p>Godkjent</p> <p>Godkjent</p> <p>Målestokk: 1:22 500</p> <p>Koordinatsystem: EUREF89-33</p> <p>Blad: A1</p> <p>Dokumentnummer: 2402960</p>
---	--