

Fagrafjell – Humleberget ny 420 kV ledning



Blank side

Forord

Statnett SF søker herved om anleggskonsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge ny 420 kV luftforbindelse mellom Fagrafjell og Humleberget transformatorstasjoner.

Prosjektet vil berøre areal i Time og Sandnes kommuner i Rogaland fylke.

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

Statnett meldte tiltaket i juni 2021. NVE fastsatt utredningsprogrammet i februar 2022. Konsekvensutredninger er gjennomført.

Høringsuttalelser sendes til:

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

Spørsmål til Statnett vedrørende søknad og konsekvensutredning kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Tlf. nr.	e-post
Prosjektleder	Tor Morten Sneve	40065033	tor.sneve@statnett.no
Grunnerverver	Åge Emanuel Rovik	97633909	age@planogeiendom.no
Areal- og miljørådgiver	Erik Roalsø	93681830	erik.roalso@statnett.no
Kommunikasjonsrådgiver	Marianne Veggeberg	95095312	marianne.veggeberg@statnett.no

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

Oslo, februar 2025

Christian Færø
Konserndirektør Nett

Dokumentet er elektronisk godkjent

Sammendrag

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

Statnett og regionalnettselskapet Lnett har i fellesskap utredet forskjellige konsept og systemløsninger for kraftsystemet på Nord-Jæren. Dette er beskrevet i en egen konseptvalgutredning fra 2019 (vedlegg 2). Resultatet av konseptvalgutredningen ble presentert i et offentlig møte i Sandnes i februar 2020. Det ble besluttet at det skulle reinvesteres i transformatorstasjonene Stølaheia og Bærheim, og å etablere en ny 420 kV forbindelse fra Fagrafjell transformatorstasjon til Stølaheia. Konseptet fra 2019 ble bekreftet i Statnetts områdeplan for Sør-Rogaland og Agder i mars 2023.

Statnett søkte i oktober 2023 om konsesjon for ny Humleberget transformatorstasjon til erstatning for Bærheim. Søknaden ble oppdatert i januar 2024. På grunn av kostnader for ny teknologi vurderer Statnett en endret løsning for Humleberget stasjon. Statnett vurderer at grensesnittet mellom Humleberget stasjon og løsningen for ledning til Fagrafjell som omsøkes nå, ikke vil endres med ny løsning for Humleberget.

NVE gav konsesjon for ny Krossberg transformatorstasjon til erstatning for Stølaheia i mars 2024. Forberedende arbeid på Krossberg ble igangsatt i januar 2025.

Med dette som grunnlag søker Statnett om konsesjon til å bygge ny 420 (300) kV kraftledning fra Fagrafjell transformatorstasjon i Time og Sandes kommuner til Humleberget (Bærheim) transformatorstasjon i Sandnes kommune. Forbindelsen mellom stasjonene vil være ca. 14 km. Tiltaket medfører også utvidelse av anlegget i Fagrafjell stasjon innenfor dagens tomt og stasjonsgjerde.

Det er gjennomført konsekvensutredninger for tiltakene. Disse er basert på NVEs fastsatte utredningsprogram av 2022, etter meldingen av 2021. Utredningen er vedlagt konsesjonssøknad (vedlegg 3) og en oppsummering av temaene er også gitt i søknadens kapittel 7.

Interessenter oppfordres til å komme med sine synspunkter til NVE i høringsperioden. NVE er ansvarlig for høringen og vil informere alle høringsparter om hvordan denne blir gjennomført. Informasjon om prosjektet, sammen med konsesjonssøknaden m/vedlegg finnes på Statnetts nettside: www.statnett.no

Innholdsfortegnelse

1.	Presentasjon av tiltakshaver og konsesjonssøknad	8
1.1.	Presentasjon av tiltakshaver	8
1.2.	Forarbeider.....	8
2.	Omsøkte tiltak etter energi- og oreigningslova	10
2.1.	Søknad om konsesjon	10
2.2.	Eier og driftsansvarlig	10
2.3.	Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse.....	10
2.4.	Tillatelse til adkomst i og langs ledningstrasé	11
2.5.	Gjeldende konsesjoner og tillatelser etter annet lovverk.....	11
2.6.	Eksisterende konsesjon etter energiloven.....	11
2.7.	Samtidige søknader etter energiloven.....	11
2.8.	Framdriftsplan	11
3.	Beskrivelse av omsøkte tiltak.....	13
3.1.	Omsøkt 420 kV kraftledning mellom Fagrafjell og Humleberget	13
3.2.	Tiltak i transformatorstasjon	17
3.3.	Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	17
3.4.	Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg	17
3.5.	Beskrivelse av anleggsarbeidene	23
3.5.1.	Aktuelle byggesesonger.....	23
3.5.2.	Fremdriftsplan	23
3.5.3.	Aktuelle byggemetoder.....	23
3.5.4.	Planlagt bruk av veier og kjørespor	23
4.	Begrunnelse for søknaden	24
4.1.	Beskrivelse av nåsituasjonen	24
4.2.	Beskrivelse av behovet for å gjøre tiltak	25
4.3.	Beskrivelse av fremtidig utvikling.....	25
4.4.	Beskrivelse av konsekvensen av å ikke gjøre noe.....	25

5.	Teknisk og økonomiske forhold	27
5.1.	Beskrivelse av nullalternativet	27
5.2.	Teknisk/økonomisk vurdering	27
5.3.	Begrunnelse for valg av omsøkte anlegg	28
6.	Planprosess før søknad	29
6.1.	Vurderte alternativer	29
6.1.1.	Alternativ 1 (A, B, C, D)	31
6.1.2.	Alternativ 2 (A, B, C, D)	31
6.1.3.	Alternativ 3 (A, B, C, D)	31
6.1.4.	Foreslåtte justeringer	32
6.2.	Vurdering av kabel som alternativ til luftledning	32
6.2.1.	Kabel som alternativ for hele forbindelsen fra Fagrafjell til Humleberget.....	33
6.2.2.	Kabel siste del av traséen inn mot Humleberget transformatorstasjon	35
6.2.3.	Samlokalisering av jordkabel og hovedvannledning.....	37
7.	Virkninger for miljø og samfunn	39
7.1.	Arealbruk og forholdet til planer og verneområder.....	40
7.1.1.	Beskrivelse av arealbehov	40
7.1.2.	Bebyggelse og bomiljø.....	40
7.1.3.	Forholdet til offentlige og private planer.....	41
7.1.4.	Forholdet til andre offentlige og private tiltak	45
7.1.5.	Forholdet til verneområder	45
7.1.6.	Nødvendige tillatelser etter annet lovverk.....	45
7.2.	Naturmangfold	47
7.2.1.	Verneområder og områder med båndlegging	48
7.2.2.	Naturtyper	48
7.2.3.	Funksjonsområder for arter	48
7.2.4.	Landskapsøkologiske funksjonsområder.....	50
7.2.5.	Samlet belastning	53
7.3.	Landskap og visualiseringer.....	55

7.4.	Kulturminner og kulturmiljø	59
7.5.	Friluftsliv	60
7.6.	Støy	62
7.7.	Forurensning	63
7.8.	Klimagassutslipp	63
7.9.	Elektromagnetiske felt.....	64
7.10.	Landbruk og andre naturressurser	66
7.11.	Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur	67
7.11.1.	Kommunikasjonssystemer	67
7.11.2.	Utflygingsflater	67
7.12.	Nærings- og samfunnsinteresser.....	68
8.	Naturfare, sikkerhet og beredskap	69
8.1.	Vurdering av sikkerhet og beredskap	69
8.2.	Vurdering av flom- og skredfare.....	69
8.3.	Vurdering av overvann	70
8.4.	Vurdering av klimatilpasning.....	70
9.	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere	71
9.1.	Anskaffelse av nødvendige rettigheter	71
9.2.	Erstatningsprinsipper	71
9.3.	Berørte eiendommer, grunneiere og rettighetshavere	71
9.4.	Om rettigheter til dekning av juridisk og teknisk bistand.....	72
10.	Referanser	73
11.	Vedlegg.....	73

1. Presentasjon av tiltakshaver og konsesjonssøknad

1.1. Presentasjon av tiltakshaver

Søker	Statnett SF
Org.nr	NO 962986633 MVA
Organisasjonsform	Statsforetak
Prosjektleder	Tor Morten Sneve

Statnett SF er systemansvarlig nettselskap, og som har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Statnett eier og drifter det sentrale norske kraftnettet (transmisjonsnettet), og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet. Planlegging og utbygging av nettet i takt med behov og samfunnsøkonomisk lønnsomhet er en av Statnetts hovedoppgaver. Gjennom en effektiv utvikling av nettet er målet å bidra til økt verdiskaping, tilrettelegge for reduserte klimagassutslipp, og bevare en trygg strømforsyning. Statnett eies av staten og er organisert etter Lov om statsforetak. Energidepartementet representerer staten som eier.

1.2. Forarbeider

Statnett og regionalnettselskapet Lnett har i fellesskap utredet forskjellige konsept og systemløsninger for kraftsystemet på Nord-Jæren. Dette er beskrevet i en egen konseptvalgutredning fra 2019 (vedlegg 2). Resultatet av konseptvalgutredningen ble presentert i et offentlig møte i Sandnes i februar 2020. Det ble besluttet at det skulle reinvesteres i transformatorstasjonene Stølaheia og Bærheim, og å etablere en ny 420 kV forbindelse fra Fagrafjell transformatorstasjon til Stølaheia. Konseptet fra 2019 ble bekreftet i Statnetts områdeplan for Sør-Rogaland og Agder i mars 2023.

Statnett søkte i oktober 2023 om konsesjon for ny Humleberget transformatorstasjon til erstatning for Bærheim transformatorstasjon. Søknaden ble oppdatert i januar 2024. NVE har ikke startet behandling av konsesjonssøknaden for Humleberget. Statnett vurderer for tiden å sende en endret løsning for Humleberget stasjon i løpet av 2025.

NVE gav konsesjon for ny Krossberg transformatorstasjon til erstatning for Stølaheia i mars 2024. Arbeidet med denne stasjonen ble igangsatt i januar 2025.

Statnett meldte i juli 2021 to alternative traséer for en ny forbindelse mellom Fagrafjell og Bærheim til NVE. NVE fastsatte utredningsprogram i februar 2022, basert på innspill fra offentligheten. I høringsperioden for utredningsprogrammet hadde Statnett åpne kontordager hvor berørte og andre interessenter fikk anledning til å kommentere og foreslå justeringer i traséer og løsninger.

I forbindelse med konsekvensutredninger og vurdering av traséer har Statnett holdt møter med seksjon for kulturarv i Rogaland fylkeskommune om kulturminner og kulturmiljøer, Time kommune om planer for næringsutvikling ved Kalberg og IVAR IKS om mulighet for samordning av trasé med hovedvannledning. Statnett har også hatt flere møter med Avinor om restriksjoner for luftfarten og med Bane NOR SF om kryssing av jernbanen ved Ganddal. Statnett har hatt flere møter med berørte næringseiendommer (bl.a. Skjæveland Gruppen AS, Statskog SF og Vagle Næringspark AS). Statnett har også hatt flere møter med Lnett AS for samordning med deres eksisterende og planlagte ledninger. Statnett hadde møte med Sandnes kommune 24. oktober 2024 hvor planlagt omsøkt tiltak ble presentert. I etterkant av møtet med Sandnes kommune er det avholdt flere arbeidsmøter med kommunen, Rogaland fylkeskommune, Vagle Næringspark og Green Mountain AS for å samordne planer for ledning, ny veiforbindelse og planer om utvikling av et område regulert til næring ved Vagle. Statnett sendte senest 24.1.2025 høringsuttalelse til reguleringsplan ved Vagle med trasé for ny ledning og anleggsplasser med adkomst i henhold til enighet oppnådd i de nevnte arbeidsmøtene.

2. Omsøkte tiltak etter energi- og oreigningslova

2.1. Søknad om konsesjon

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av:

- 420 (300) kV ledning mellom Fagrafjell og Humleberget transformatorstasjoner (ca. 14 km).

Omsøkte anlegg er nærmere beskrevet i kapittel 3. Statnett søker også om tillatelse til etablering av nødvendige midlertidige hjelpeanlegg som beskrevet i avsnitt under (og i kapittel 3.4). Det vil være aktuelt å benytte eksisterende veinett, samt å anlegge midlertidige veier til mastepunkter eller til midlertidige anleggsområder. Disse veiene vil i hovedsak være oppgradering av eksisterende traktorveier, men i noen tilfeller vil det etableres midlertidige veier over dyrket mark eller andre areal. Det vil være behov for noe kjøring i terrenget, både i og utenfor klausuleringsbeltet for ledningen. Det kan stedvis bli nødvendig med noe graving og tilrettelegging for å muliggjøre terrengtransporten. Det vil bli utført nødvendig skogrydding i ledningstraséen. Det vil også bli aktuelt å opparbeide midlertidige riggplasser for plassering av mobilkran, trommel og vinsj i anleggsperioden. I den forbindelse kan det bli aktuelt med bruk av eksterne masser, plater eller lignende som midlertidig terrengforsterkning.

2.2. Eier og driftsansvarlig

Statnett vil være eier og driftsansvarlig for ny 420 (300) kV kraftledning mellom Fagrafjell og Humleberget transformatorstasjoner.

2.3. Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Statnett ønsker å oppnå minnelige avtaler med berørte grunneiere og rettighetshavere. I tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås, søkes det (iht. oreigningslova § 2 punkt 19) om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de elektriske anleggene og nødvendige anlegg, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel, transport og deponering av masser. Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Etablering og bruk av midlertidige veier, base- og anleggsplasser som beskrevet i kapittel 3.4.
- Nødvendig terrengkjøring og eventuelt landing med helikopter, for bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlista (vedlegg 4), herunder nødvendig skogrydding.
- Bruk av eksisterende veier og plasser til bygging og drift av ledningene, som vist på trasékart i vedlegg 1, herunder også rett til nødvendige utbedringer.

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

2.4. Tillatelse til adkomst i og langs ledningstrasé

I planleggingsfasen gir oreigningslova § 4 rett til atkomst for "mæling, utstikking og andre førehandsundersøkingar til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Statnett vil i tråd med loven varsle grunneier og rettighetshavere før slike aktiviteter igangsettes. I bygge- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn gi tillatelse til adkomst til ledningstraséen. Bruk av private veier vil søkes løst gjennom forhandlinger med grunneier. Statnetts søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter også transportrettigheter, i tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås. Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4, første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av ledningsanlegg.

2.5. Gjeldende konsesjoner og tillatelser etter annet lovverk

Omsøkt tiltak vil innebære krysning av eksisterende infrastruktur, både underliggende nett (eksisterende og fremtidig), jernbane og veinett (offentlig og privat). Statnett har kontakt med Lnett (regionalnett- og områdekonsesjonær), Bane NOR, Rogaland fylkeskommune og berørte kommuner. Søknader og andre former for avklaringer med eiere av infrastruktur vil gjøres i god tid før anleggsstart.

2.6. Eksisterende konsesjon etter energiloven

Omsøkt tiltak berører Statnetts anlegg i Fagrafjell, Bærheim og fremtidig Humleberget transformatorstasjon. I tillegg berøres Lnetts regional- og distribusjonsnett, både eksisterende og fremtidige ledninger.

Tabell 1 Oversikt over aktuelle anleggskonsesjoner som berøres av omsøkt tiltak.

Anlegg	Konsesjonær	Anleggskonsesjon
Fagrafjell transformatorstasjon	Statnett	OED 16/3829, 20.9.2019
Bærheim transformatorstasjon og 300 kV ledninger fra Stokkeland via Bærheim til Støleheia	Statnett	201006012-33
132 kV Hatteland-Vagle	Lnett	201912940-177
50 kV Hatteland-Vagle	Lnett	201920776-3

2.7. Samtidige søknader etter energiloven

I planlagt endringssøknad for Humleberget transformatorstasjon (2025) vil det inngå flere anleggsområder og veier som også vil bli benyttet i ledningsprosjektet Fagrafjell – Humleberget. Det er ikke kjent at Lnett har konsesjonssøknader inne til behandling som berøres av det omsøkte tiltaket.

2.8. Framdriftsplan

Statnett ser fordeler med å ferdigstille omsøkt forbindelse innen Humleberget transformatorstasjon skal settes i drift, etter nåværende plan i 2031. Det vil redusere behov for utkoblinger av 300 kV ledninger dersom

stasjonen kan settes i drift fra den nye ledningen. Fremdriften på lednings- og stasjonsprosjektet vil derfor bli koordinert. Det antas ca. to år fra entreprenør mobiliserer til ledning kan settes i drift. Denne planen forutsetter at endelig konsesjon og godkjent detaljplan foreligger i løpet av 2028.

3. Beskrivelse av omsøkte tiltak

3.1. Omsøkt 420 kV kraftledning mellom Fagrafjell og Humleberget

Omsøkt 420 kV forbindelse er ca. 14 km og omfatter hovedsakelig alternativ 2 fra melding (2021) og alternativ 2D fra konsekvensutredning, men avviker noe mellom Sandnesveien og Bærheim, i Sandnes kommune, for å øke avstand til planlagt boligfelt vest for Forusbeen i Sola kommune. Ledningen vil bygges for 420 kV, men vil de første årene drives på 300 kV. Den vil ha 45 - 50 master av typen Statnett standard mast (innvendig bardunerte master). I meldingen skrev Statnett at en alternativ mastetype ville bli vurdert. For å hensynta høyderestriksjoner knyttet til Stavanger lufthavn Sola, vurderer Statnett at standard mast er det beste alternativet da disse er lavere samtidig som de opprettholder nødvendig bakkeklaring og dermed ivaretar jordbruksinteresser.

Omsøkt forbindelse går fra nytt felt i Fagrafjell transformatorstasjon. Herfra vil det strekkes til første mast ca. 100 meter nordvest av Fagrafjell stasjon. Deretter krysser ledning over et område hvor det tidligere har vært masseuttak, men som nå er gjenfylt og oppdyrket. Videre nordover går ledningen over landbruksområder som planlegges omdisponert til næring (NK1 – Time kommune kommuneplanens arealdel og pågående områdeplanprosess). Ledningen krysser Figgjoelva ved Foss-Eikeland og følger høydedrag øst og nord for industri- og næringsanlegg på Foss-Eikeland. Traséen er her tilpasset foreslåtte løsninger for en ny tverrforbindelse mellom Vagle og E39 i regi av Rogaland fylkeskommune. Mellom industri- og næringsområdet på Foss-Eikeland og Lnetts transformatorstasjon på Vagle vil ledningen krysse over tre 50 kV ledninger og en planlagt/konsesjonsgoitt 132 kV ledning (Hatteland-Vagle, Lnett). Ledningen krysser deretter Kvernelandsveien, sneier sørvestre del av Vagle Næringspark og krysser Kvernelandsveien igjen.

Ledningen går så på nordsiden av Vagleskogen. Nordvest for Vagleskogen krysser ledningen jernbanen og godsterminalen ved Ganddal, og et industriområde vest av jernbanen. Det planlegges et mastepunkt inne på næringsområdet. Videre vestover og deretter nordover vil ledningen føres i relativt åpne landbruksområder.

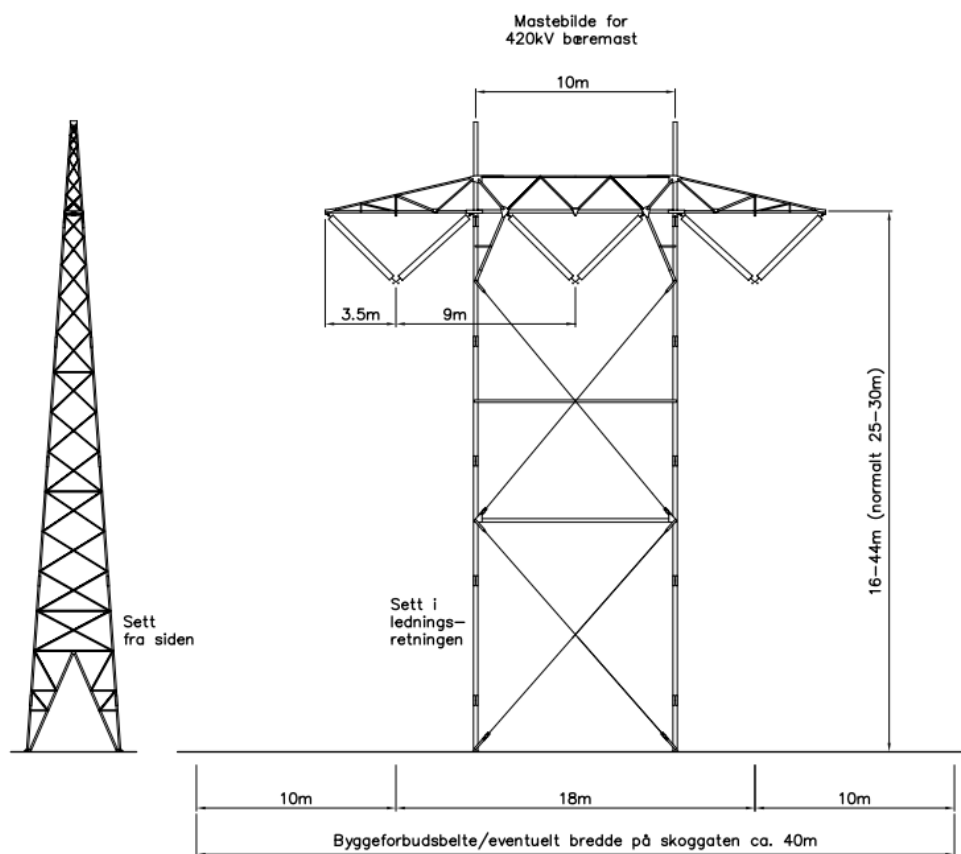
Ledningen går delvis parallelt med den nye hovedvannledningen tilhørende IVAR IKS. Her har IVAR satt krav om at mastefundament må være utenfor hensynssonen, 10 meter fra vannledningen. Statnetts ledning og IVARs vannledning vil derfor få felles hensynsområde, som totalt vil bli ca. 48 meter bredt. Øst for Stavanger lufthavn Sola, og nord av Sandnesveien, vil flere master bryte restriksjonsflaten for flyplassen (nærmere omtalt i kapittel 7.1.6, og 7.11.2). Videre mot Humleberget avviker traséen noe fra meldt løsning. Traséen er justert østover for å gi akseptabel avstand til planlagt nytt boligfelt i Sola kommune, og eksisterende boliger og gårdsbruk vest for Bærheimsnuten. Nord for Bærheimsnuten blir det parallellføring med eksisterende 300 kV ledning inn til Humleberget stasjon.



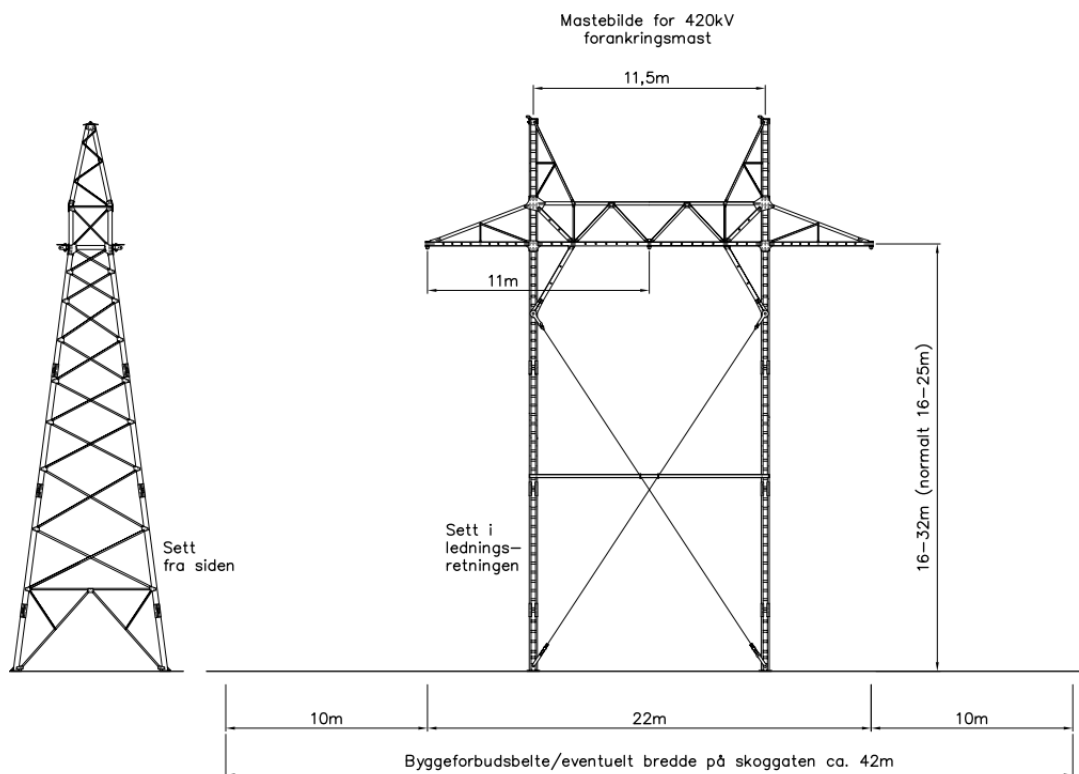
Figur 1 Omsøkt 420 kV forbindelse mellom Fagraftjell og Humleberget transformatorstasjoner (blå stiplet strek) og eksisterende 300 kV forbindelse mellom Fagraftjell, Stokkeland og Bærheim (svart strek).

Tabell 2 Nøkkeltall for omsøkt tiltak

Nøkkeltall	Beskrivelse
Spenningsnivå	Bygges for 420 kV driftsspenning, men driftes på 300 kV
Avstand fra – til	14 km mellom Fagrafjell og Humleberget transformatorstasjoner
Strømførende liner	Dupleks Athabaska
Toppline	Sveid, to toppliner hvorav én med fiberoptisk kommunikasjonskabel
Faseavstand	9 m for bæremaster, 11 for forankringsmaster
Isulatorer	Glass i strekk- og V-kjeder
Mastetype	Statnetts selvbærende mast i stål med innvendig bardunering
Antall master	45-50
Arealbeslag per mast	90 – 140 m ² for forankringsmast og 50 – 80 m ² for bæremast
Mastehøyder	Normalt 20 - 30 meter, varierende fra 15-45 meter målt til underkant travers
Mastefundament	Betong
Spennlengder	150 – 800 meter, normalt ca. 3 master pr. km.
Termisk grenselast	3688 A ved 20 grader C lufttemperatur
Byggeforbudsbelte	Ca. 40 meter, dvs. ca. 20 meter fra senter av ledning
Avstand ved parallellføring	Ca. 20 meter mellom ytterfasene
Ryddebelte	I skog vil ryddebeltet normalt bli likt byggeforbudsbeltet, men kan økes noe for å holde ledningen sikker mot trefall, for eksempel i skrått terreng. Om nødvendig ryddes også enkeltrær utenfor ryddebeltet (sikringshogst)



Figur 2 Statnetts selvberende mast. Dette er en boremast som brukes i strekk med liten eller ingen vinkel.



Figur 3 Statnetts selvberende mast. Dette er en forankringsmast som brukes i vinkelpunkt og som avspenning.

3.2. Tiltak i transformatorstasjon

Det søkes om tillatelse til å utvide eksisterende 300 kV anlegg i Fagrafjell transformatorstasjon. Det er allerede opparbeidet plass til dette formålet. Stasjonsområdet må ikke utvides.



Figur 4 Fagrafjell transformatorstasjon er klargjort for utvidelse med ett nytt 300 kV felt.

3.3. Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

Det planlegges ikke permanente hjelpeanlegg i forbindelse med det omsøkte tiltaket. Alle hjelpeanlegg, herunder veier og anleggsområder, planlegges som midlertidige anlegg.

3.4. Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

I forbindelse med anleggsarbeidet vil det være behov for å etablere flere midlertidige anleggsplasser, angitt i tabell 3. Baseplass er areal som er nødvendig for bygging av den nye forbindelsen, mens lunneplass er areal som er nødvendig for oppstabling, lagring og henting av tømmer og trevirke.

Det vil være behov for å etablere flere adkomstveier inn til traséen, og til base- og lunneplassene. Flere av de angitte adkomstveiene er foreslått på eksisterende veinettverk (både opparbeidete veier og traktorveier). Omfanget av bruk og behov for opprusting vil avklares gjennom detaljplanlegging- og prosjektering i dialog med aktuelle grunneiere. Det vil også være aktuelt å etablere midlertidige nye veier. Omfanget vil avhenge

av lokale forhold, samt hvilken funksjon veiene skal ha. Der det søkes om tillatelse til etablering av midlertidige veier, skal området etter endt bruk tilbakeføres til opprinnelig tilstand. Det innebærer at duk og/eller overliggende masser skal fjernes og eventuelle jordmasser som er mellomlagret tilbakeføres for revegetering. En detaljplan vil beskrive hvor og hvordan dette skal gjennomføres. Mellom Fagrafjell og Vagle vil reising av master gjøres ved bruk av helikopter og med kranbil. Mellom Vagle og Humleberget vil det i hovedsak benyttes kranbil, mens bruk av helikopter må vurderes nærmere enkelte steder. Kapittel 3.5 beskriver planlagt anleggsarbeid.

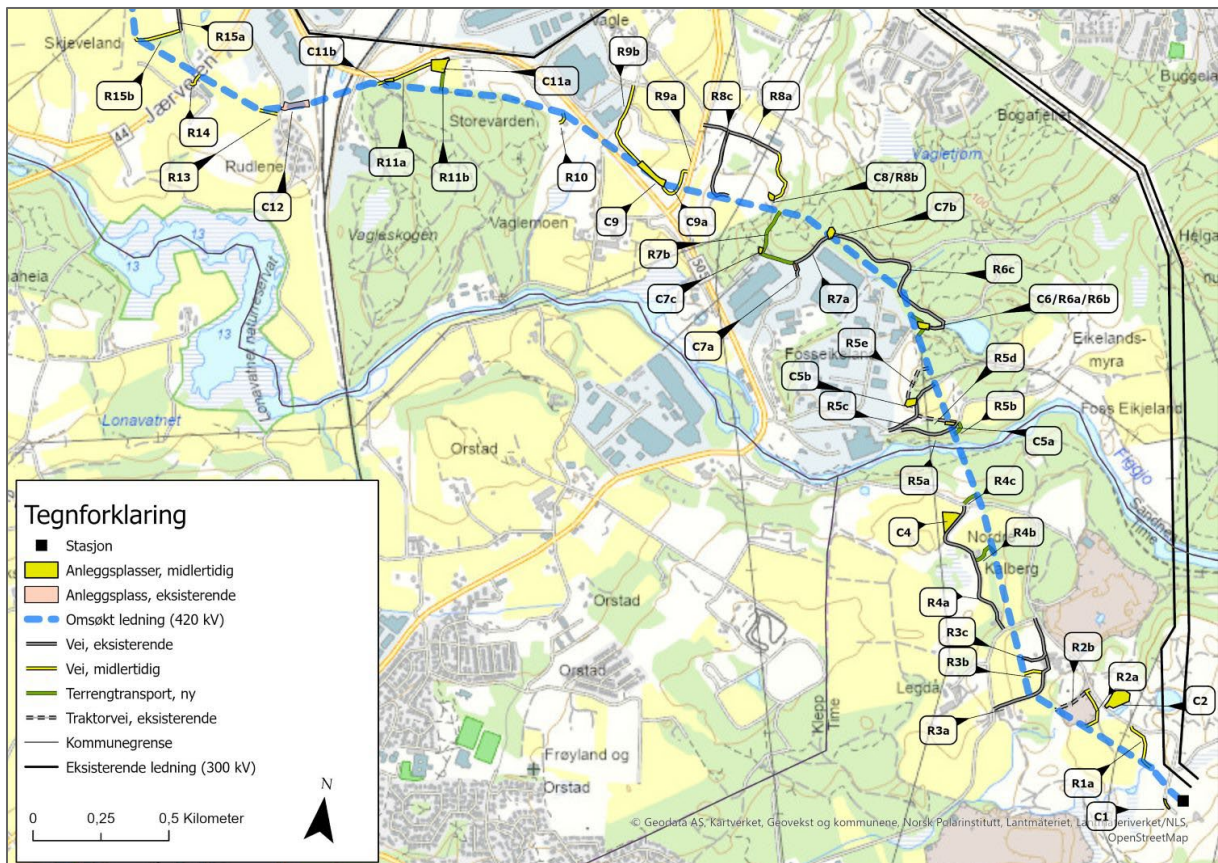
Tabell 3 Midlertidige base- og lunneplasser. Angitt areal er foreløpige anslag.

Nr.	Funksjon	Areal (ca. daa)
C1	Baseplass (opparbeidet til annet formål)	0,3
C2	Baseplass	4
C4	Baseplass	2,7
C5a	Lunneplass	0,4
C5b	Baseplass	1
C6	Lunneplass	0,95
C7a	Baseplass (opparbeidet til annet formål)	0,25
C7b	Baseplass	0,9
C7c	Baseplass	0,3
C8	Baseplass	0,5
C9	Baseplass	2,5
C11a	Baseplass	2,5
C11b	Baseplass	0,3
C12	Baseplass (opparbeidet til annet formål)	2,2
C17	Baseplass	3,2
C18	Baseplass	2,4
C23	Baseplass	3,6
C24	Baseplass	0,7
C27	Baseplass	3,1
C30	Baseplass	3,9
C33	Baseplass	3,1

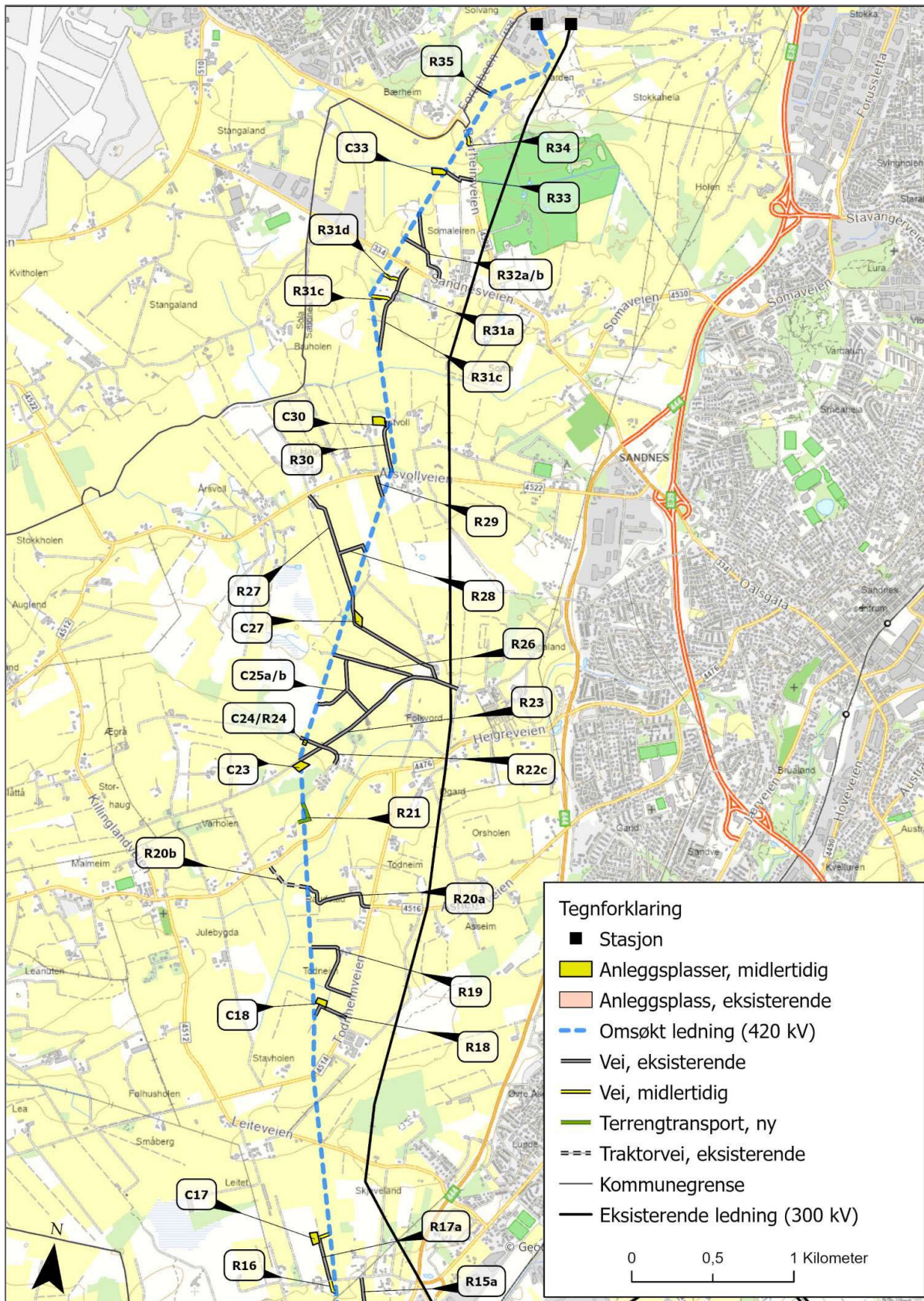
Tabell 4 Midlertidige veier, bruk av eksisterende veier og traktorveier og terrengtransport. Foreløpig anslått lengde.

Nr.	Tilrettelegging	Lengde (ca. m)
R1a	Midlertidig, etableres	188
R2a	Midlertidig, etableres	180
R2b	Eksisterende traktorvei, opprustes ved behov	135
R3a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	472
R3b	Midlertidig, etableres	72
R3c	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	60
R4a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	587
R4b	Terrengtransport, etableres	113
R4c	Terrengtransport, etableres	60
R5a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	226
R5b	Terrengtransport, etableres	58
R5c	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	268
R5d	Eksisterende traktorvei, opprustes ved behov	148
R5e	Eksisterende traktorvei, opprustes ved behov	192
R6a	Terrengtransport, etableres	41
R6b	Terrengtransport, etableres	51
R6c	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	685
R7a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	209
R7b	Terrengtransport, etableres	306
R8a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	296
R8b	Midlertidig, etableres	200
R8c	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	277
R9a	Midlertidig, etableres	156
R9b	Midlertidig, etableres	330
R8b	Midlertidig, etableres	200
R9a	Midlertidig, etableres	156
R9b	Midlertidig, etableres	330
R10	Midlertidig, etableres	47
R11a	Midlertidig, etableres	277
R11b	Terrengtransport, etableres	70
R13	Midlertidig, etableres	67
R14	Midlertidig, etableres	54
R15a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	269
R15b	Midlertidig, etableres	157
R16	Midlertidig, etableres	83

Nr.	Tilrettelegging	Lengde (ca. m)
R17a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	270
R17b	Midlertidig, etableres	72
R18	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	257
R19	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	578
R20a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	518
R20b	Eksisterende traktorvei, opprustes ved behov	280
R21	Terrengtransport, etableres	183
R22a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	488
R22c	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	170
R23	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	1166
R24	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	121
R25a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	405
R25b	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	200
R26	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	513
R27	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	1500
R28	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	197
R29	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	138
R30	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	330
R31a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	230
R31b	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	323
R31c	Midlertidig, etableres	130
R31d	Midlertidig, etableres	112
R32a	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	462
R32b	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	140
R33	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov	204
R34	Midlertidig, etableres	68
R35	Eksisterende privatvei, opprustes ved behov.	100



Figur 5 Oversikt over planlagte adkomstveier og anleggsplasser mellom Fagrafjell og Skjæveland



Figur 6 Oversikt over planlagte adkomstveier og anleggsplasser mellom Humleberg og Skjæveland.

3.5. Beskrivelse av anleggsarbeidene

Utgangspunktet for anleggsplanleggingen er at bruk av helikopter skal begrenses. Årsaken til dette er nærheten til Stavanger Lufthavn Sola med tilhørende restriksjoner og som et miljøtiltak for å redusere støy. Redusert bruk av helikopter gjelder på strekningen hvor det er god adkomst til mastepunktene, det vil si fra Vagle til Humleberget. Mellom Fagrafjell og Vagle planlegges det bruk av helikopter da adkomsten til mastepunktene er mer krevende og avstanden til flyplassen er større.

3.5.1. Aktuelle byggesesonger

Traséen går i lavlandet i et område med mildt klima. Det planlegges med ledningsbygging hele året. Anleggsarbeidet forventes å ta i underkant av to år, med foreløpig antatt oppstart tidlig 2029 og ferdigstilling i løpet av 2030. Det gir tilstrekkelig tid til planlagt idriftsetting av Humleberget stasjon fra sommeren 2031. Begrenset bruk av helikopter og liten variasjon i klima langs traséen gjør at risikoen for utsettelse på grunn av værforhold anses liten.

3.5.2. Fremdriftsplan

En grov fremdriftsplan viser byggetid på 18 måneder med samtidig oppstart av opparbeidelse av veier og baseplasser, skogrydding og fundamentering fordelt langs ledningstraséen. Ledningsstrekking starter sommeren 2029 slik at de mest krevende seksjonene hvor det kreves utkobling blir lagt i lavlastperiode på sommeren. Dette gjelder også for kryssing av jernbanen ved Ganddal, hvor det må regnes med stans i togtrafikken under strekkearbeidene.

3.5.3. Aktuelle byggemetoder

Fra Fagrafjell til Vagle planlegges det med ordinær ledningsbygging hvor både støping av fundamenter og mastereis gjøres ved bruk av helikopter. Fra Vagle til Humleberget planlegges det med støping direkte fra betongbil, eventuelt ved bruk av slange eller pumpebil. Mastereis gjøres her med kran. Der det ikke er direkte adkomst til mastepunkt vil det kreves kjøreplater eller opparbeidelse av midlertidig vei for kran og betongbil samt materiell og personell. Utgraving for jordfundament krever adkomst for gravemaskin til alle mastepunkt. Ved strekking av liner vil det være behov for noe helikopterbruk langs hele traséen.

3.5.4. Planlagt bruk av veier og kjørespor

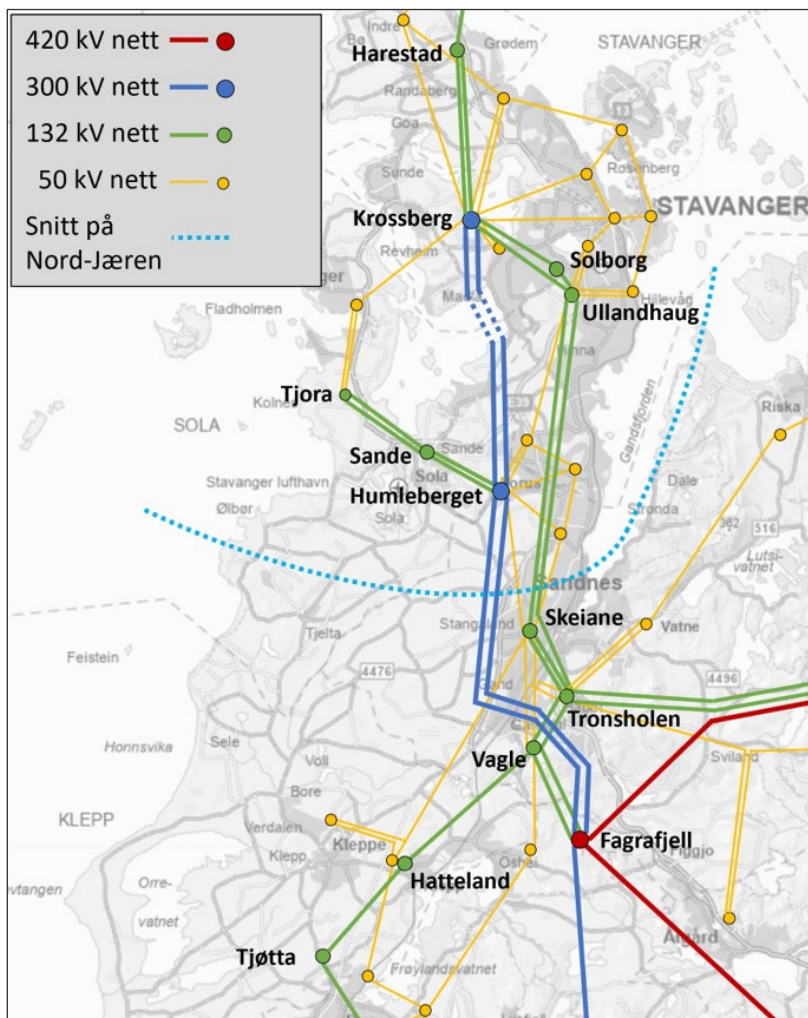
I tillegg til vist arealbruk i søknadskartet vil det båndlagte arealet på 40 meters bredde bli benyttet for adkomst og premontering ved mastepunktene hvor det ikke er vei eller kjørespor.

4. Begrunnelse for søknaden

Statnett og Lnett har i fellesskap utredet forskjellige konsept og systemløsninger for utviklingen av kraftsystemet på Nord-Jæren. Dette er beskrevet i konseptvalgutredning for Nettutvikling Nord-Jæren (vedlegg 2), heretter omtalt som KVU Nord-Jæren, som ligger til grunn for den planlagte nettutviklingen i både regionalnett og transmisjonsnett. Konseptet som ble valgt er å opprettholde transmisjonsnettforsyningen på Nord-Jæren ved å fornye dagens stasjonsanlegg, Stølaheia og Bærheim, samt å etablere en ny ledning mellom disse i parallell med dagens ledninger. Dette er vurdert til å være den mest rasjonelle utviklingen av strømforsyningen for å øke forsyningsikkerheten og legge til rette for elektrifisering innenfor området.

4.1. Beskrivelse av nåsituasjonen

Dagens kraftforsyning til kommunene Sandnes, Stavanger, Sola og Randaberg skjer i hovedsak via transmisjonsnettledninger som kommer fra sør og øst til Fagrafjell transformatorstasjon.



Figur 7 Nettet på Nord-Jæren etter planlagte forsterkninger i regionalnettet, men uten ny Fagrafjell-Humleberget.

Videre nordover mot Bærheim og Stølaheia transformatorstasjoner går det to transmisjonsnettledninger på samme masterekke. I tillegg til transmisjonsnettet er det et 132 kV og 50 kV regionalnett som sørger for forsyning inn til området og ut til forbruket i de respektive kommunene.

4.2. Beskrivelse av behovet for å gjøre tiltak

Det er i dag ikke full reserve i strømforsyningen på Nord-Jæren. Feil i Statnetts eller Lnetts anlegg kan i verste fall medføre strømutfall for deler av forbruket. Dette gjelder alvorlige feil på ledninger eller i stasjoner. Større feil på Statnetts ledninger kan i perioder med høy last føre til konsekvenser for forsyning til alminnelig forbruk. Samfunnets kostnader kan bli så store som 1-3 milliarder kroner. Sannsynligheten for en slik hendelse er imidlertid svært lav.

Det er behov for jevnlig inspeksjon og vedlikehold av kraftnettet. Noe av dette arbeidet kan bare gjøres på anlegg som ikke er i drift. Dagens 300 kV-forbindelsene mellom Fagrafjell og Bærheim består i hovedsak (nord for Bogafjell) av to ledninger på samme masterekke. Noen typer arbeid på en av disse ledningene krever utkobling også av den andre. Dette medfører at enkelte typer arbeid på ledningene kan kun utføres på tider av året der det er lav last. Etter hvert som forbruket øker, vil det bli stadig vanskeligere å gjøre vedlikehold uten å koble ut strømkunder.

4.3. Beskrivelse av fremtidig utvikling

Lnett har utarbeidet Regional kraftsystemutredning 2022 (RKSU) som bla. beskriver forbruksutviklingen i Sør-Rogaland. Den alminnelige forbruksutviklingen, drevet av befolkningsvekst, næring og mindre industri, er relativ flat og til dels avtagende. Det forventes totalt en vekst i forbruket primært grunnet elektrifisering av transportsektoren. Basert på utviklingen de har erfart seneste år har Lnett utarbeidet en prognose for vanlig¹ forbruksvekst i området. Totalt forventes en vekst på ca. 100 MW frem mot 2040-tallet.

I områdene som forsynes fra Bærheim og Stølaheia transformatorstasjoner er det ingen av de større tilknytningssakene (>50 MW) som er drivende for forbruksveksten. Det er derimot mange mindre tilknytningssaker relatert til datasentre, elektrifisering av transport, sykehus, bygg og anleggsvirksomhet mm. I august 2024 var det ca. 100 MW forespurt kapasitet innenfor området, hvor det har blitt reservert kapasitet til forbrukere med installert kapasitet på ca. 80 MW. Bli dette forbruket realisert i tillegg til den vanlige forbruksveksten vil den maksimale belastningen i nettet øke med ca. 30 %.

4.4. Beskrivelse av konsekvensen av å ikke gjøre noe

Så lenge en av transmisjonsnettledningene mellom Fagrafjell og Bærheim er i drift vil det være tilstrekkelig kapasitet til å forsyne forbruket innenfor snittet (Nord-Jæren, se figur 7). Som påpekt i KVV Nord-Jæren er det enkelte arbeidsoperasjoner, spesielt ved feilhendelser, som vil medføre behov for utkobling av viktige ledninger i området. I en slik situasjon vil reservekapasiteten variere mye ift. vær og lastfordeling i nettet. I

¹ Forbruk med mindre enn 5 MW effektuttak og mindre enn 20 GWh/pr år energiforbruk.

perioder i løpet av året kan det ved feilsituasjoner bli behov for tvangsmessig utkobling av forbruk for å opprettholde strømforsyningen.

Forbruksveksten vil øke belastningen i nettet og redusere muligheten for å gjennomføre vedlikehold og fornyelser som krever utkoblinger. I et slikt perspektiv er det ikke makslastsituasjonen som er avgjørende, men en tilstrekkelig lav og forutsigbar belastning i revisjonssesongen. Forbruksveksten vil redusere muligheten for revisjoner, men det er usikkert hvor stor veksten vil bli og hvilket forbruksmønster nye og eksisterende kunder vil ha i revisjonssesongen fremover.

Nord-Jæren er et område med befolkningsvekst og vekst i næring og industri. Dette legger press på arealene i området. Dagens 300 kV ledninger mellom Fagrafjell og Bærheim er i konflikt med øvrig arealbruk flere steder langs traséen. Hvordan arealutviklingen blir fremover og hvorvidt det vil påvirke muligheten og kostnaden for å etablere en ny transmisjonsnettledning er usikkert. Det er derimot å forvente at konfliktnivået ikke vil avta fremover.

5. Teknisk og økonomiske forhold

5.1. Beskrivelse av nullalternativet

Nullalternativet innebærer en videreføring av dagens 300 kV ledninger fra Fagrafjell til Bærheim frem til tidspunkt for reinvestering. Det forutsettes at en ny ledning bygges i parallell med dagens ledninger før tidspunkt for deres reinvestering. Deretter kan dagens ledninger erstattes med en ny ledning i samme trasé slik at det blir to ledninger i separate traséer. Kostnaden og tidspunktet for å sanere dagens 300 kV ledninger og bygge en ny ledning i samme trasé vil være lik i alle alternativene og er ikke tatt med i sammenligningen. Dagens 300 kV ledninger er forventet å ha levetid til omtrent 2065, så nullalternativet forutsetter ny 420 kV Fagrafjell-Humleberget blir satt i drift i 2062.

5.2. Teknisk/økonomisk vurdering

Prosjektet inkluderer bygging av en ny kraftledning fra Fagrafjell transformatorstasjon i Time og Sandnes kommuner til nye Humleberget transformatorstasjon i Sandnes kommune. Den nye ledningen vil være ca. 14 km lang og bygges med standard Statnett portalmaster og dupleks Athabaska linekonfigurasjon. Ledningen bygges for 420 kV, men skal drives på 300 kV inntil videre.

Fagrafjell stasjon utvides med ett 300kV felt innenfor dagens stasjonsgjærde. Statnett og Lnett planlegger også å bygge Humleberget stasjon til erstatning for Bærheim. I søknad for ny Humleberget stasjon er felt for ledning til Fagrafjell inkludert.

Dersom det bygges en ny ledning mellom Fagrafjell og Humleberget vil ikke lenger alvorlig utfall medføre utkobling av deler av forbruket. Både sannsynligheten og konsekvensen av et utfall vil reduseres betydelig. Lengden på ledningen hvor feilen kan oppstå reduseres til om lag halvparten, med påfølgende redusert sannsynlighet for at en slik feil kan oppstå.

Det er i praksis ingen reelle alternativer til 420 kV-ledning som gir reserveforsyning til Stavanger og Sandnes til en lavere kostnad. Reduksjonen i forventede avbruddskostnader er i KVV Nord-Jæren angitt til om lag 20 mill. kr. Anslaget er basert på eksisterende feilstatistikk. I oppdatert analyse er anslagene omtrent som i KVV Nord-Jæren.

Å investere nå har en kostnad for samfunnet på ca. 180 MNOK sammenlignet med å vente til endt levetid på dagens anlegg. Forventede avbruddskostnader er 20 mill. kr mer i nullalternativet. Omsøkt alternativ vil medføre miljø- og naturinngrep dokumentert i konsekvensutredningen. Forskjellen i konsekvenser for natur og miljø mellom omsøkt og nullalternativet er anslått til liten (-), ettersom nullalternativet bare er en noen års utsettelse av tiltaket.

[Nåverdi 2024-MNOK]	Nullalternativet	Alt. 1
	Reinvestering i 2062	Ny ledning i 2029
Prissatte virkninger		
Investeringskostnader Statnett	-70	-265
Drifts- og vedlikeholdskostnader	0	-5
Avbruddskostnader	-20	0
Sum prissatte virkninger	-90	-270
<i>Differanse til nullalternativet</i>	0	-180
Ikke-prissatte virkninger *		
Natur- og miljø	0	Liten (-)
Rangering ikke-prissatte virkninger	1	2
Andre beslutningsrelevante forhold		
Ny ledning Fagrafjell-Humleberget bedrer forsyningssikkerheten på Nord-Jæren. Sannsynligheten for alvorlig feil er liten, men konsekvensen er stor. Konsekvensen ble i KVU-en anslått til 1-3 mrd. kr nominelt. Dagens anlegg har kapasitet til å forsyne den forventede forbruksveksten, men det vil bli anstrengt revisjonssesong for vedlikehold og fornyelser. Utsettelse av prosjektet gir også høyere risiko for arealkonflikt. Statnett ønsker derfor å starte konsesjonsprosessen så tidlig som mulig. Ledningen er en del av systemløsningen som er valgt på Nord-Jæren legger til rette for tilknytning av nye Humleberget stasjon.		
Vurdering av usikkerhet		
Risikoen for alvorlig feil er lav, men med stor usikkerhet.		
Rangering samfunnsøkonomisk rasjonalitet	2	1

* Skala er 0-liten-middels-stor, med (+) eller (-) retning. Ikke-prissatt indikerer retning, størrelse ikke vurdert.

5.3. Begrunnelse for valg av omsøkte anlegg

Statnett vurderer det som samfunnsmessig rasjonelt å bygge en ny ledning mellom Fagrafjell og Bærheim (Humbleberget). Ledningen kommer i tillegg til eksisterende ledninger i området. Tiltaket er en del av trinn 1 i Områdeplan Sør-Rogaland og Agder og et av flere tiltak i transmisjons- og regionalnettet på Nord-Jæren som er startet opp med bakgrunn i KVU Nord-Jæren. Ledningen vil øke forsyningssikkerheten i Sandnes- og Stavangerområdet. Forsyningssikkerheten er i dag til tider anstrengt, hvor større feil kan føre til utkopling av store deler av forbruket til feilen er rettet opp. Sannsynligheten for feil er lav, men konsekvensen av en feil er anslått til en nominell verdi på om lag 1-3 mrd. kr når forbruket er høyest. Grove sannsynlighetsberegninger anslår at dersom faren for alvorlig feil i kraftsystemet på Nord-Jæren vurderes til mer enn 1 gang hvert 120. år, er tiltaket trolig samfunnsøkonomisk lønnsomt også i forventning for de prissatte virkningene. I forrige analyse ble det estimert at feilraten kunne være 1 gang hvert 150. år for at tiltaket skulle være lønnsomt i forventning for de prissatte virkningene. Statnett har ikke grunnlag for å si noe om sannsynligheten for feil som ikke har inntruffet enda, men vi vurderer at det er samfunnsøkonomisk rasjonelt å redusere denne risikoen. Forventet kostnad er 320 til 410 MNOK.

6. Planprosess før søknad

Omsøkt tiltak er et resultat av flere år med planlegging og utredning. Prosessen har blitt gjennomført i tett dialog med Lnett som eier regional- og fordelingsnett i regionen.

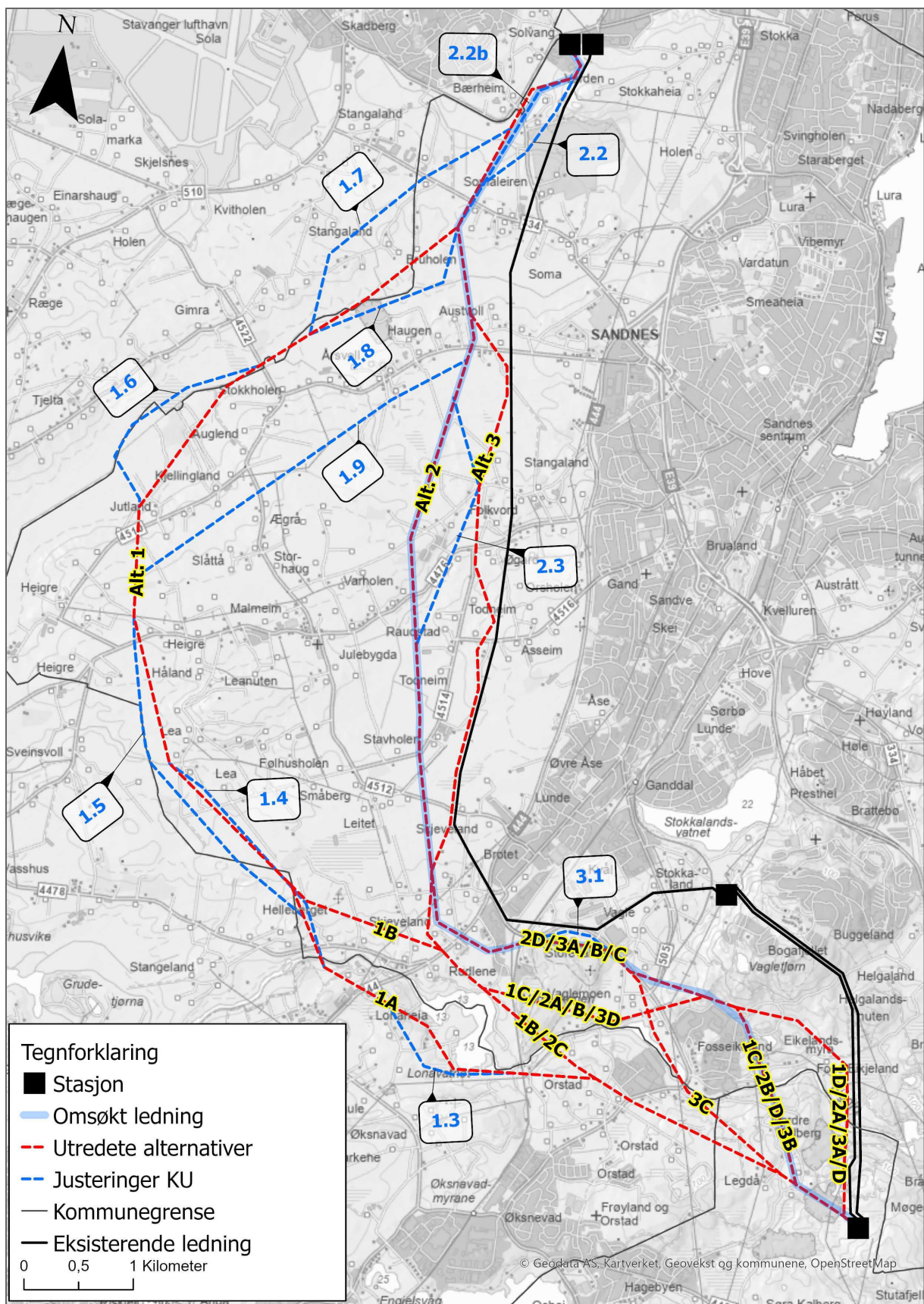
Statnett startet i 2022 anleggsplanlegging og engasjerte Multiconsult for utarbeidelse av konsekvensutredning. Multiconsults utredning ble ferdigstilt høsten 2023. Statnett har i perioden 2022 – 2024 arbeidet videre med løsningene, inkludert anleggsplanlegging. Statnett har hatt møter med kommuner, regionale myndigheter, Avinor AS, Bane NOR SF og Statskog SF. Statnett har også hatt møter med lokale næringslivsaktører da flere av arealene som har vært vurdert, berører eksisterende og fremtidige industri- og næringsområder.

Statnett har ikke hatt dialog med andre berørte grunneiere med tanke på erverv av rettigheter. I forbindelse med behandling av konsesjonssøknaden vil Statnett arrangere åpne kontordager for deling av informasjon med berørte og interesserte. Statnett ønsker primært å inngå minnelige avtaler med grunneiere som blir påvirket av omsøkt tiltak.

6.1. Vurderte alternativer

I forkant av melding ble flere alternative traséer vurdert, men ikke meldt. Det ble redegjort for disse vurderingene i meldingen. To alternativ ble meldt. NVE besluttet i fastsatt utredningsprogram at flere alternativer skulle utredes, blant annet som følge av høringsinnspill. Multiconsult har i konsekvensutredning vurdert 13 alternativer fordelt på tre hovedalternativ i Sandnes, Sola, Klepp og Time kommuner. I tillegg er 11 justeringer av alternativ vurdert. Figur 8 viser alternativer som er utredet av Multiconsult, inkludert justeringer. Omsøkt løsning er også illustrert i figuren.

Alle de vurderte alternativene følger den samme traséen fra Bærheim/Humleberget og sørover mot Sandnesveien. Sør for Sandnesveien splittes alternativene i to (alternativ 1 og 2), og nord for Årsvollveien splittes alternativ 2 til hhv. alternativ 2 og 3. De tre alternativene føres sørover i tre ulike traséer fra vest til øst, og splittes videre i flere underalternativer i og rundt Figgjoelva og videre til Fagrafjell transformatorstasjon. Samtlige alternativ og underalternativ krysser store arealer med jordbrukslandskap, jernbane, fylkesveier, kommunale og private veier. Alle alternativ krysser underliggende nett med ulik spenning.



Figur 8 Utredete alternativer og omsøkt forbindelse. KU vurderer også angitte justeringer.

6.1.1. Alternativ 1 (A, B, C, D)

Alternativ 1 representerer det vestligste alternativet gjennom Sandnes, Sola, Klepp og Time kommuner (avhengig av underalternativ). Alternativet er det lengste (ca. 18 km, avhengig av underalternativ). Alternativ 1 er det alternativet som i størst grad påvirker verneområder, hhv. Heigremyra og Lonavatnet naturreservat (alternativ 1A og 1B). Alternativet er også det som kommer dårligst ut i konsekvensutredning, hvor de er rangert som de 4 dårligste. Tema landskap, naturmangfold og landbruk er styrende for rangeringen. Dessuten er det konkludert med at alternativet i stor grad bryter høydekrav for Stavanger lufthavn Sola. Alternativene forkastes på grunnlag av dette.

6.1.2. Alternativ 2 (A, B, C, D)

Alternativ 2 føres i en østligere trasé sammenliknet med alternativ 1, i hovedsak gjennom Sandnes kommune. Underalternativ 2C krysser areal i Klepp kommune, mens de resterende underalternativene krysser areal i Time kommune sør av Figgjoelva. Fra Gamle Folkvordvei følger alternativet IVARs nye hovedvannledning frem til Skjæveland. Underalternativ A, B, C, D krysser/passerer Vagleskogen og Figgjoelva på forskjellige steder før de føres inn mot Fagrafjell transformatorstasjon.

Gjennom høring av melding og forslag til utredningsprogram og videre kommunikasjon meldte Sandnes kommune at det ikke var ønskelig med ny 420 kV forbindelse gjennom Vagleskogen som er foreslått for alternativ 2A, 2B og 2C. Alternativ 2C vil også berøre igangsatt planarbeid for reguleringsplan for næringsutvikling på Kalberg i stor grad. Alternativ 2A vil påvirke et masseuttak i drift. I konsekvensutredningen er alternativ 2 med underalternativ A, B, C og D rangert som hhv. 10, 8, 7 og 6. Som resultat av konsekvensutredning, og begrunnelsen over, er alternativ 2A, 2B og 2C forkastet. Statnett har valgt å søke om anleggskonsesjon for alternativ 2D, med mindre justeringer mellom Sandnesveien og Bærheim.

6.1.3. Alternativ 3 (A, B, C, D)

Alternativ 3 følger i stor grad eksisterende 300 kV kraftledning mellom Årsvollveien og Skjæveland, delvis som parallellføring. Fra Skjæveland er alternativet delt i fire underalternativ som med ulike løsninger føres inn mot Fagrafjell. Alternativ 3D krysser Vagleskogen, noe Sandnes kommune ikke ønsker. Alternativ 3C er foreslått langs Figgjoelva og vil medføre flere mastepunkter i elvas kantvegetasjon. Alternativ 3A og 3D vil påvirke masseuttak i Time kommune og er ikke forenlig med drift av dette. Alternativ 3 med underalternativ (A, B, C, D) kommer best ut av konsekvensutredningen med totalrangering 5, 3, 2 og 4 (der nullalternativet er rangert som 1). Det er flere ulemper med alternativ 3. Statnett valgte i 2021 å ikke melde alternativet da ledningen vil komme tett på flere boliger. Statnett argumenterte i melding med at selv om alternativet ville samle inngrep i området ønsket ikke Statnett å gå videre med alternativet da dette ville innebære flytting eller innløsning av boliger og industribygg. Statnett står fremdeles ved dette argumentet. Ved en realisering av alternativ 3 vil flere boliger bli bygget inn mellom to store ledninger. Statnett har derfor valgt å forkaste alternativ 3, og søker om anleggskonsesjon etter energiloven for alternativ 2/2D.

6.1.4. Foreslåtte justeringer

I konsekvensutredningen ble flere justeringer vurdert. Dette er avvik fra eller forbindelser mellom alternativene. Disse er illustrert i figur 8. Justering 2.2b er inkludert i det omsøkte alternativet. I det følgende gis vurderinger som er gjort for de alternativene som avviker fra omsøkt alternativ:

- Justering 3.1 går nord av Vagleskogen og parallelt med eksisterende 300 kV i ett spenn. En konsekvens av denne justeringen er at minimum en bolig må innløses, noe Statnett vurderer som en større konsekvens enn å ta deler av kantskogen til Vagleskogen.
- Justering 2.2 er en alternativ innføring til Humleberget stasjon. Alternativet vil gå over golfbane og videre inn over en stor landbruksbygning. Denne bygningen må flyttes for framføring av ledning i dette alternative. Selv om dette alternativet er lengre unna planlagt område for boligutvikling på Bærheim, enn omsøkt trasé, vil ledningen bli mer synlig da den vil krysse over høydedraget ved Bærheimsnuten.
- Justering 2.3 er en kombinasjonsmulighet mellom alternativ 2 og 3. Statnett ønsker ikke å søke om dette da det vil bidra til innbygging av boliger på Folkvord.

6.2. Vurdering av kabel som alternativ til luftledning

For at det skal være aktuelt å bygge jordkabel fremfor luftledning, må den høye ekstrakostnaden veies opp av gevinsten ved reduserte naturinngrep eller andre større ulemper. Myndighetenes policy for bruk av jordkabel er beskrevet i Nettmeldingen (Stortingsmelding 14 2011/12), der det står at sentralnett (300 kV og 420 kV) skal bygges med luftledning, bortsett fra følgende unntak:

- Der luftledning er teknisk vanskelig eller umulig, for eksempel i byer eller ved kryssing av større sjøområder.
- Dersom ekstrakostnaden for kabling av en begrenset delstrekning kan forsvares med at det gir særlige miljøgevinster sammenliknet med luftledning og/eller en begrenset strekning med kabling kan gi en vesentlig bedre totalløsning alle hensyn tatt i betraktning.

Statnett vurderte i melding for ny 420 kV forbindelse mellom Fagrafjell og Bærheim (2021) at jordkabel ikke ville gi særlige miljøgevinster som ville forsvare merkostnad sammenliknet med luftledning.

Iht. fastsatt utredningsprogrammet (2022) skal Statnett gjøre en vurdering av kabel som alternativ til luftledning på hele strekningen, inkludert mulighet for samlokalisering av jordkabel med ny hovedvannledning, og kabel på siste del av traséen inn mot transformatorstasjonen på Bærheim (Humbleberget). Statnett har gjort en vurdering av kabelteknologi og konkludert med at det mellom Fagrafjell og Humleberget vil være tilstrekkelig med to kabelsett, totalt 6 kabler. Dette gir omtrent samme kapasitet som omsøkt luftledning.

I stedet for en 7. reservekabel, oppnås reserve ved at det ene kabelsettet kobles ut ved feil. Det gir fortsatt en intakt forbindelse, men med halv kapasitet frem til feil er rettet. Statnett legger også til grunn at kabel

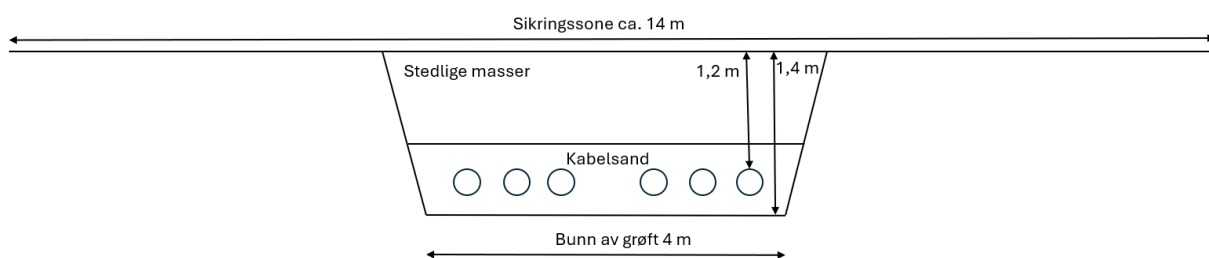
kan legges i grøft og at det benyttes betongkanal kun ved kryssing av veier. På deler av strekningen, i de mer åpne områdene, kan det være relativt enkelt å etablere adkomst i tilfelle feil, og på slike strekninger vil det ikke være behov for permanent vei langs traséen. Det vil likevel være nødvendig å etablere vei i anleggsperioden. I de mer kupert delene av traséen, vil det imidlertid være aktuelt med permanent vei langs kabeltraséen.

Statnett har ikke prosjektert kabel mellom Fagrafjell og Humleberget. Flere av antagelsene som gjøres her kan derfor måtte endres ved en eventuell prosjektering. Dette kan gjelde kabeltype og forlegningsmåte, behov for reservekabel, løsning ved tilkobling i stasjoner og for overgang mellom luftledning og kabel. Likevel kan det være miljømessige og andre forhold som medfører annen løsning enn det som beskrives her. Det er et begrenset antall produsenter for kabler på høye spenningsnivå. Valg av kabeltype kan avgjøres av tilgjengelighet og pris når prosjektet skal gjennomføres. Beskrivelsen under må forstås som enkleste løsning dersom man ikke støter på vesentlige utfordringer som ikke overskues nå.

6.2.1. Kabel som alternativ for hele forbindelsen fra Fagrafjell til Humleberget

Statnett har ikke planlagt trasé for kabel mellom Fagrafjell til Humleberget, men det er rimelig å anta at lengden blir omtrent lik omsøkt trasé, ca. 14 km. Det meste av strekningen vil, som for luftledning, være i landbruksområder, hvor grøftarbeid er relativt enkelt. I tillegg vil mange veier og dreneringskanaler, Figgjoelva, andre mindre vassdrag og jernbanen krysses. Kryssingene vil kreve spesielle tiltak i form av betongkulverter og muligens mikrotunneler, samt tiltak for sikker trafikkavvikling i anleggsperioden.

Grøft for to kabelsett vil være omtrent 5 meter bred og må graves 1,4 meter dypt. Det vil være 1,2 meter overdekning over kablene, slik at vanlig jordbruksdrift er mulig. Det er behov for en hensynssone hvor bygg ikke kan oppføres og hvor skog må holdes nede 5 meter ut fra ytterste kabel. I byggeperioden blir det behov for vei og plass til å legge oppgravde masser. Total hensynssone blir ca. 14 meter bred.



Figur 9 Typisk grøftesnitt med angivelse av dybde og hensynssone.

I motsetning til luftledning vil kabel i grøft føre til at hele traséen må graves opp, deler av massene må skiftes ut, før grøften gjenfylles. Det innebærer et omfattende terrenginngrep i anleggsfasen, inkludert rydding av vegetasjon langs hele traséen. Kabeltraséen må holdes fri for skog. Med hensyn til naturtyper og funksjonsområder for arter vil kabel både ha positive og negative virkninger, noe avhengig av arealets funksjon. For fugl vil nedgravd kabel eliminere kollisjonsfaren.

I åpne landskap hvor kabel kan etableres uten at det er behov for permanent vei vil ulempene med kabel først og fremst være knyttet til anleggsfasen, foruten ryddebelter hvor kabel berører skogholt. I kupert område med tett skog, hvor det vil være aktuelt med permanent vei langs kabeltrasé, vil virkningen i større grad være negativ for naturtyper og funksjonsområder da disse vil bli mer berørt av de fysiske inngrepene, sammenliknet med en luftledning. I våtmark og vassdrag vil også en kabelløsning gi større arealinngrep enn en luftløsning da i form av fysiske inngrep langs hele kabeltraséen.

Etablering av kabler vil i anleggsfasen innebære et større behov for adkomst til trasé enn for luftledning, der adkomsten i større grad defineres av adkomst til mastepunkt. Arbeidet vil være støyende og vil gi behov for sprengning og piggning hvor fjell påtreffes. Kabelen må forlegges i egnet type sand, som må tilføres. Dette vil medføre masseoverskudd, og behov for masselager eller annen bruk av overskuddsmasser. Matjord bør gjenbrukes på egnete områder.

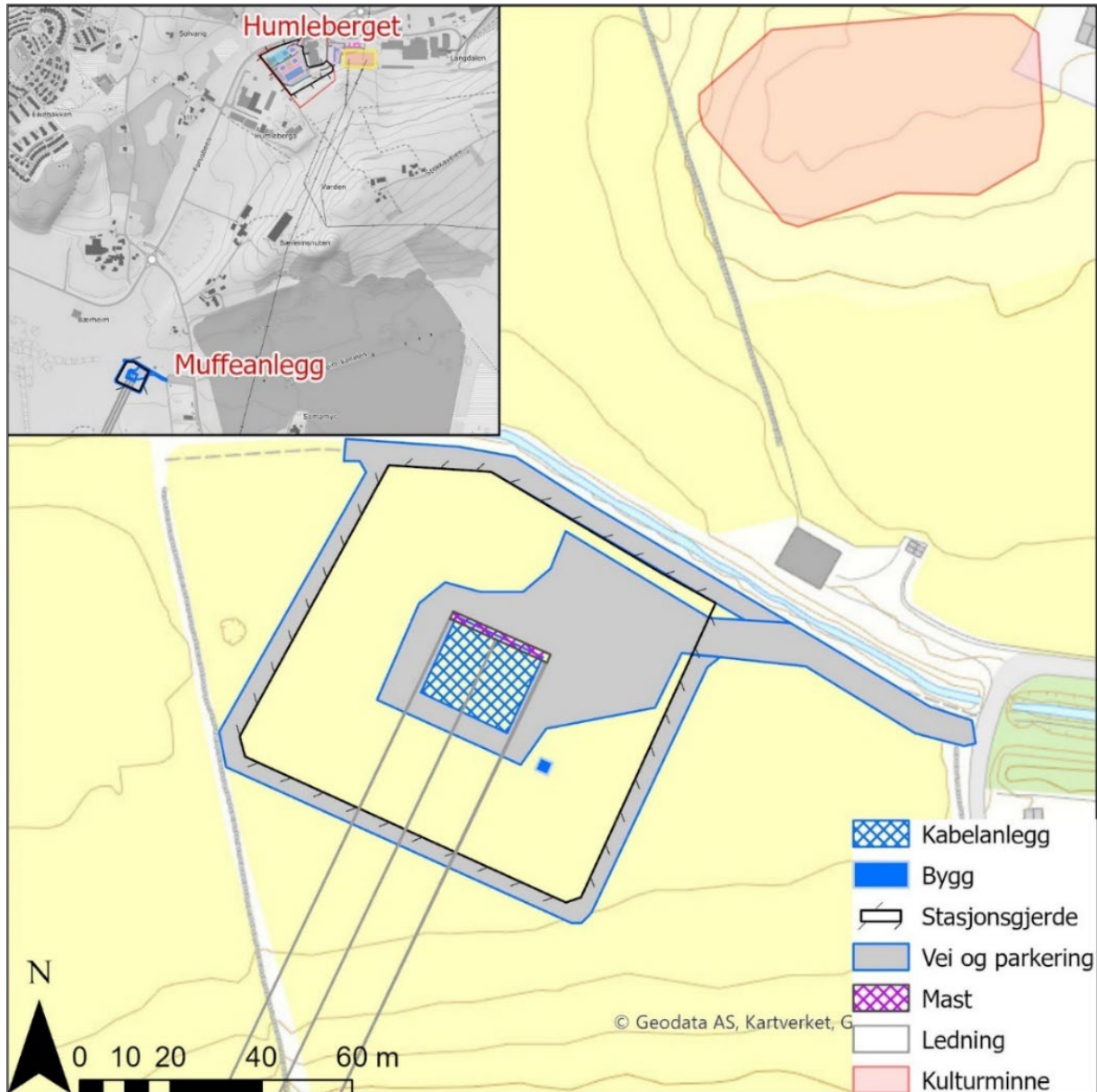
Kabel gir behov for omfattende kulturminneundersøkelser. Dette gjelder spesielt på Jæren hvor potensialet for funn er stort. Dette kan gi forsinkelser for kabelprosjektet og ulemper for landbruket i forbindelse med utgravninger. Dersom kulturminner påtreffes vil det måtte søkes om dispensasjon fra kulturminneloven, eller traséen må legges om.

Ved kryssing av veier og jernbane må det beregnes stengning i perioder. Kryssing av vassdrag kan bli utfordrende, og da spesielt ved Figgjoelva som i tillegg til å være en relativt stor elv også er verna vassdrag. Kryssing over eller under vassdraget vil antagelig gi omfattende inngrep i vassdraget og kantvegetasjon, til forskjell fra luftledning som i mindre grad vil berøre vassdraget. Også for de mindre vassdragene vil kabel være mer omfattende og gi større inngrep enn luftledning. Kryssing av vassdrag kan gjøres med mikrotunnel eller i betongbru. Begge kan gi negativ virkning naturmangfold, landskap og friluftsliv, både i form av ny infrastruktur og i forbindelse med omfattende permanente og midlertidige arealbeslag.

Kabel på hele strekningen vil medføre behov for å stabilisere spenningen. Det gjøres med reaktor i en nærliggende transformatorstasjon. Reaktoren er en stor komponent tilsvarende en transformator, med krav om sikring, brannberedskap og anlegg for å ta hånd om olje og slokkevann ved havari. Reaktoren må tilkobles transformatorstasjonen med et bryterfelt og tilhørende kontrollanlegg. Reaktor med bryterfelt vil beslaglegge betydelig areal i stasjonen, hvor areal alltid er en knapphetsfaktor. Estimater angitt under omfatter ikke reaktor. Et grovt estimat for kabel hele strekningen mellom Fagrafjell og Humleberget er 600 til 950 MNOK, eller 2-3 ganger dyrere enn omsøkt luftledning.

6.2.2. Kabel siste del av traséen inn mot Humleberget transformatorstasjon

Bakgrunnen for at Statnett skal vurdere et kabelalternativ siste del av traséen inn mot Humleberget, er planer om boligutvikling nord og vest av Forusbeen (Fv. 4526) i Sola kommune. Det er utarbeidet reguleringsplaner for dette, og Sola kommune med flere har derfor spilt inn kabel som et alternativ til luftledning for å begrense negative visuelle virkninger og begrensinger for fremtidig boligutvikling.



Figur 10 Muffeanlegg for overgang mellom luftledning og kabel. Inngjerdet areal tilsvarer omtrent en fotballbane.

Overgangen mellom luftledning og kabel skjer i et muffeanlegg hvor kablene kommer opp fra grøften og tilkobles luftledningen. Komponentene i muffeanlegget må sikres på samme vis som en transformatorstasjon med høyspentgjerde omtrent 30 meter fra endeavslutningene på kablene. Inngjerdet område blir ca. 80 x 80 meter, eller 6 – 7 dekar. I dette tilfellet vurderer Statnett at det også er nødvendig å sikre endeavslutningene for kablene i en betongsjakt, som vil være omtrent 8 meter høy og ha en grunnflate på ca. 20 x 20 meter.

Det må være vei inn til muffeanlegget og det blir behov for et lite teknikkhus innenfor gjerdet. Rundt gjerdet må det være traktorvei for inspeksjon, brøyting og for å unngå vegetasjon inntil gjerdet. Det meste av det inngjerdede området vil ha naturlig lav vegetasjon (gress). Statnett har vurdert et område sør av kanal ved Bærheim/Soma (se figur 10) som et aktuelt område for muffeanlegg. Valget av lokalitet sør for kanal er gjort for å unngå direkte kontakt med kulturminneregistreringer (se rød skravur i figur 10) nord for kanal, og for å unngå nærføring på bebyggelse her. Videre er det vurdert at dette er tilstrekkelig langt fra boligplanene ved Skadberg. Muffeanlegget og adkomst vil beslaglegge jordbruksareal.



Figur 11 Figuren illustrerer arealomfanget av et muffeanlegg som skissert/beskrevet over.

Fra muffeanlegg må jordkabel krysse kanal i en betongbru eller graves under kanal. Både muffeanlegg og kabelanlegg nordover vil beslaglegge kanalens kantvegetasjon. Det vil trolig bli behov for nye kulturminneregistreringer. Dersom det identifiseres hittil ukjente kulturminner må det søkes om dispensasjon fra kulturminneloven, eller så må kabeltraséen justeres.

Ved nye Humleberget stasjon må også kablene avsluttes utenfor 420 kV GIS-hus omsøkt i januar 2024. Det vil kreve noe mer utsprenging, men lite behov for ekstra areal for stasjonen. Dette gir kabellengde på ca.

1400 meter. Det antas behov for en skjøt, ettersom en trommel tar maksimal ca. 1000 meter kabel. Skjøten vil være beskyttet av en nedgravd betongkum. Over skjøtekummene vil det være gruslagt. I forbindelse med kabelarbeidet må det påventes et anleggsarbeid omtrent som ved arbeidet med ny hovedvannledning.



Figur 12 Eksempel mufteanlegg fra Fræna. Både utforming og størrelse kan justeres og tilpasses lokalt.



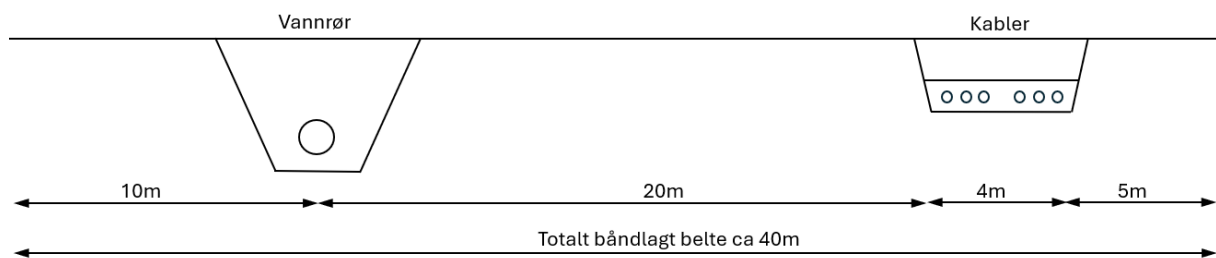
Figur 13 Typisk bilde fra kabelleggingen.

Et grovt estimat for kostnad for ledning siste 1,4 km inn mot Humleberget stasjon er 90 til 130 MNOK. Den høye kostnaden skyldes i stor grad behovet for sikring av overgang mellom kabel og luftledning i begge ender av kabelen.

6.2.3. Samlokalisering av jordkabel og hovedvannledning

Da Statnetts meldte ny forbindelse fra Fagrafjell til Bærheim i 2021 var det planer om bygging av en ny hovedvannledning i deler av meldt trasé. I forbindelse med høring av meldingen kom det inn uttalelser som

foreslo å samlokalisere disse to prosjektene, trolig med formodning om at kabel og vannrør kunne utføres i samme grøft og dermed gi reduserte kostnader. Tidsmessig var dette ikke mulig, all den tid hovedvannledningen ble lagt i 2022/23.



Figur 14 Minst 20 m separasjon av vannrør og kabler gir totalt båndlagt belte ca. 40m.

Både hovedvannledningen og en kabelforbindelse er kritisk infrastruktur, som begge krever hensynssoner for å opprettholde sikkerhet. Statnett vurderer at det minst bør være 20 meters avstand mellom hovedvannledning og kablene for å unngå skade ved brudd på vannledning. Ved bruk av master kan denne avstanden reduseres, da sannsynligheten for feil ved et mastepunkt er mindre enn sannsynligheten for feil i en flere kilometer lang kabeltrasé. Hensynssonen rundt IVARs hovedvannledning er 10m. Statnetts kabel må ligge minst 10m utenfor dette. Samlet hensynssone for kabler og hovedvannledning blir dermed ca. 40m. Hensynssonen blir altså 6-8 m smalere enn for parallellføring av luftledning og vannledning, se kap. 3.1.



Figur 15 Fra arbeidet med ny hovedvannledning ved Heigreveien sett mot sør.

7. Virkninger for miljø og samfunn

Multiconsult Norge AS har utarbeidet en konsekvensutredning (KU) for tiltakets virkninger for miljø- og samfunnstema iht. fastsatt utredningsprogram (2022). KU utgjør ett dokument hvor fagtemaene landskap, kulturminner, friluftsliv, arealbruk og bebyggelse, lokalt og regionalt næringsliv, landbruk, tekniske anlegg og kommunikasjonssystemer, luftfart, forurensning, vannmiljø og klimagassutslipp inngår (se vedlegg 3). 13 alternativ er utredet, i tillegg til 0-alternativet.

I dette kapittelet oppsummeres KU for det omsøkte tiltaket. Omsøkt løsningen utgjøres av alternativ 2/2D med mindre justeringer fra Sandnesveien til Bærheim. Justeringene er gjort for å øke avstand til planlagt boligfelt vest av Forusbeen i Sola kommune. I tillegg omtales elektromagnetiske felt og vurdering av støy som ikke var en del av Multiconsults utredning. Statnett har selv vurdert disse temaene.

For hvert fagtema, utenom elektromagnetiske felt og støy, oppsummeres også konsekvensene av de andre alternativene som ble utredet. Tabell 5 viser en oppsummering og rangering av de utredede alternativene. Tabell 5 Oppsummering av konsekvens og rangering av alternativer for ny 420 kV kraftledning. Omsøkt alternativ (2D) er samlet rangert som det 6. beste alternativet i KU.

Alternativ	0	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	3d
Landskap	1	14 (---)	11 (---)	13 (---)	12 (---)	9 (--)	10 (--)	6 (--)	8 (--)	7 (--)	3 (-)	4 (-)	2 (-)	5 (-)
Kulturminner	1	9 (---)	8 (---)	5 (---)	13 (---)	11 (---)	4 (---)	6 (---)	7 (---)	10 (---)	12 (---)	4 (---)	3 (---)	2 (---)
Friluftsliv	1	2 (-)	3 (-)	5 (-)	8 (-)	8 (-)	7 (-)	4 (-)	5 (-)	6 (-)	6 (-)	5 (-)	4 (-)	7 (-)
Naturmangfold	1	14 (---)	13 (---)	12 (---)	11 (---)	8 (---/- -)	9 (---/- -)	10 (---)	6 (---)	5 (---)	2 (-)	3 (-)	4 (-)	7 (---/- -)
Lokalt og regionalt næringsliv	1	13 (-)	14 (-)	8 (-)	7 (-)	3 (-)	5 (0)	9 (-)	10 (-)	12 (-)	6 (-)	11 (-)	4 (-)	2 (0)
Landbruk	1	13 (--)	14 (--)	12 (--)	11 (--)	7 (--)	5 (--)	10 (--)	4 (--)	2 (--)	3 (--)	6 (--)	8 (--)	9 (--)
Forurensning og vannmiljø	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Klimagassutslipp	IR	10	5	12	13	11	7	1	4	9	8	3	2	6
Sum	IR	78	70	69	77	59	49	48	46	53	42	38	29	40
Gj.sn. rangeringstall	1,0	9,8	8,8	8,6	9,6	7,4	6,1	6,0	5,8	6,6	5,3	4,8	3,6	5,0
Totalrangering	1	14	12	11	13	10	8	7	6	9	5	3	2	4

7.1. Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

7.1.1. Beskrivelse av arealbehov

For omsøkt 420 kV forbindelse vil det klausuleres et areal tilsvarende 20 meter fra senterlinje (totalt 40 meter). Innenfor det klausulerte arealet vil det være byggeforbud. Det innebærer at det ikke vil bli tillatt å oppføre nye bygg eller andre former for ny infrastruktur uten Statnetts godkjenning. Formålet med båndlagt areal er å sikre 420 kV anlegget, og for å sikre allmenheten mot farer fra kraftledningen. Innenfor båndlagt areal vil det gjennomføres vegetasjonsrydding hvor vegetasjon kan utgjøre fare for kraftledningen. Der hvor underliggende vegetasjon ligger langt under overkryssende ledning (f.eks. ved kryssing av Figgjoelva) kan det vurderes å ikke gjennomføre vegetasjonsrydding eller eventuelt å foreta begrenset vegetasjonsrydding. Kantvegetasjon ved vassdrag har en unik funksjon og det er ønskelig å begrense rydding her til et minimum (også omtalt i kapittel 7.1.6).

Med utgangspunkt i FKB-AR5 (arealressurskart) vil ledningen i hovedsak krysse over jordbruksarealer med hovedvekt av fulldyrket jord, samt mindre arealer med innmarksbeite. Deretter vil omsøkt kraftledning berøre begrensede arealer med skog, blant annet de nordligste delene av Vagleskogen og skogsareal rundt Foss-Eikeland industriområde, samt mindre skogteiger rundt jordbruksarealer. Mindre arealer med bebyggelse vil også krysses. De fleste av arealene er industri- og næringsarealer, og i mindre grad boliger. Flere veier og jernbane krysses. Vassdragene Figgjo, Stangelandsåna, Skas-Heigrekanalen og kanal på Bærheim krysses også. Tabell 6 oppsummerer type areal under omsøkt ledning. Utover mastefundamenter vil ikke ledning beslaglegge areal, men vil enkelte steder medføre skogrydding.

Tabell 6 Arealtypene som båndlegges.

Arealressurser	Areal (daa)
Bebyggelse	16
Samferdsel (vei, jernbane)	13
Fulldyrket jord	339
Overflatedyrket jord	58
Innmarksbeite	1,5
Skog	85
Åpen fastmark	41
Myr	0,8
Ferskvann	1,5

7.1.2. Bebyggelse og bomiljø

Ingen boliger eller driftsbygninger ligger innenfor byggeforbudsbeltet. På Vaglemoen vil det nordlige hjørnet av et bolighus bli liggende 15-20 m utenfor byggeforbudsbeltet.

I utredningsprogram fra NVE (2022) står det at eksisterende og planlagt bebyggelse langs de nye anleggene skal kartlegges i et område på 100 meter fra senterlinjen. Det skal skilles mellom bolighus, skoler, barnehager, fritidsboliger og andre bygninger, og avstand til senterlinjen skal angis. Innenfor 100 meter fra senterlinje for omsøkt alternativ ligger det 159 bygninger, hvorav 31 er boliger.

Tabell 7 Antall bygninger 100m fra senterlinje. Omsøkt alternativ er markert.

	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	3d
Bolighus	28	21	19	14	13	18	20	31	26	30	35	35	22
Skoler/barnehager	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	9	1
Fritidsboliger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Andre bygninger	109	105	99	86	90	103	109	128	115	132	145	169	120
Totalt	137	126	119	101	104	122	129	159	141	162	180	216	143
Rangering	8	6	4	2	3	5	7	11	9	12	13	14	10

7.1.3. Forholdet til offentlige og private planer

Statnett har benyttet digitale kartløsninger for kommuneplaner og reguleringsplaner for å vurdere hvordan omsøkt løsning kan påvirke ulike arealformål og reguleringsplaner. Kommuneplanens arealdel for hhv. Sandnes, Time og Sola kommuner er hentet fra kommunenes egne hjemmesider, samt fra innsynsløsningen arealplaner.no. Reguleringsplaner, både vedtatte og planer under arbeid er hentet fra de samme kildene. Informasjon om reguleringsplanprosesser er begrenset til det som er tilgjengeliggjort på kommunenes hjemmesider og på innsynsløsninger som arealplaner.no eller kommunenes egne innsynsløsninger. Statnett har tilstrebet å skaffe seg en oversikt over alle de aktuelle planene som kan påvirkes av det omsøkte tiltaket før søknaden ble sendt til behandling.

Kommuneplanens arealdel

Det omsøkte alternativet krysser areal i Time og Sandnes kommuner og berører dermed areal som er avsatt til ulike formål i de respektive kommuneplanenes arealdel. I Time kommunes kommuneplans arealdel (2018-2030) krysser omsøkt alternativ over areal avsatt til LNF, friområde, fremtidig næringsbebyggelse og eksisterende jernbane (Ålgårdsbanen, nedlagt).

Arealformål og hensyns- og faresoner som omsøkt ledning krysser over iht. Sandnes kommunes kommuneplans arealdel (2023 – 2038) er oppsummert i tabell 8. Statnett har i tillegg til gjeldende planer fått informasjon om igangsatt kommunedelplan for ny tverrforbindelse mellom Vagle og Osli. Statnett har derfor planlagt ledning med hensyn til de forslag som er varslet for ny tverrforbindelse. Statnett og Rogaland Fylkeskommune vil samordne videre prosjektering i området. Dette kan medføre behov for mindre justeringer av plassering og høyde for en til to master.

Tabell 8 Arealformål, hensyns- og faresoner fra kommuneplanens arealdel (2023-2038) som krysses.

Lokalitet	Formål kommuneplanens arealdel (2023-2038)	Hensyns-/faresone
Foss-Eikeland	LNFR	H530 Friluftsliv
Foss-Eikeland	Næringsvirksomhet	
Foss-Eikeland	Grønnstruktur	
Vagle. Øst av Kvernelandsveien	Friområde	
Vagle. Vest av Kvernelandsveien	Næringsvirksomhet	
Nord av Vagleskogen	LNFR	H540_01 Grønnstruktur
Vagleskogen	Grønnstruktur	H540_01 Grønnstruktur
Godsterminal	Jernbane	
Vest av jernbane	Næringsvirksomhet (Skjævelandsgruppen)	H310_3 Ras- og skredfare
Øst av Jærveien	LNFR	H540_2 Grønnstruktur H310_3 Ras- og skredfare
Mellom Jærveien og Leiteveien	LNFR	H540_2 Grønnstruktur
Mellom Leiteveien og Heigreveien	LNFR	H540_2 Grønnstruktur 320_1 Flomfare
Mellom Heigreveien og Årsvollveien	LNFR	H540_2 Grønnstruktur H560 Naturområde 320_1 Flomfare
Mellom Årsvollveien og Sandnesveien	LNFR	320_1 Flomfare H310_3 Ras- og skredfare
Mellom Sandnesveien og Bærheim	LNFR	H540_2 Grønnstruktur H310_3 Ras- og skredfare H730 Båndlegging etter lov om kulturminner (ledning går utenfor)

I Sola kommune, som omsøkt tiltak grenser mot, er det i kommuneplanens arealdel avsatt areal på Skadberg til fremtidig boligutbygging. Det samme området er i områderegeringsplan 1124_0611 av 11.5.2023 vedtatt gjennom en reguleringsplan til bebyggelse, kombinert bebyggelse og anleggsformål, uteoppholdsareal gang- og sykkelformål, samt andre arealformål.

Reguleringsplaner

Det omsøkte alternativet mellom Fagrafjell og Bærheim krysser areal i Time og Sandnes kommuner som inngår i vedtatte reguleringsplaner eller reguleringsplaner som er under arbeid. I Time kommune er det igangsatt reguleringsplanarbeid for Kalberg-området som omsøkt ledning krysser gjennom. Her har det over lengre tid vært aktuelt å etablere et datasenter og annen næringsbebyggelse. Statnett krysser her over østre del av områder som er under regulering. Statnett har avholdt møter med Time kommune og aktuelle

næringsaktør om omsøkt løsning, og tolker tilbakemelding dithen at løsningen ikke legger hindringen i veien for foreliggende planer. I Sandnes krysser omsøkt ledning over flere arealer hvor det er igangsatt reguleringsplanarbeid, eller arealer hvor det i nyere tid er vedtatt reguleringsplaner.

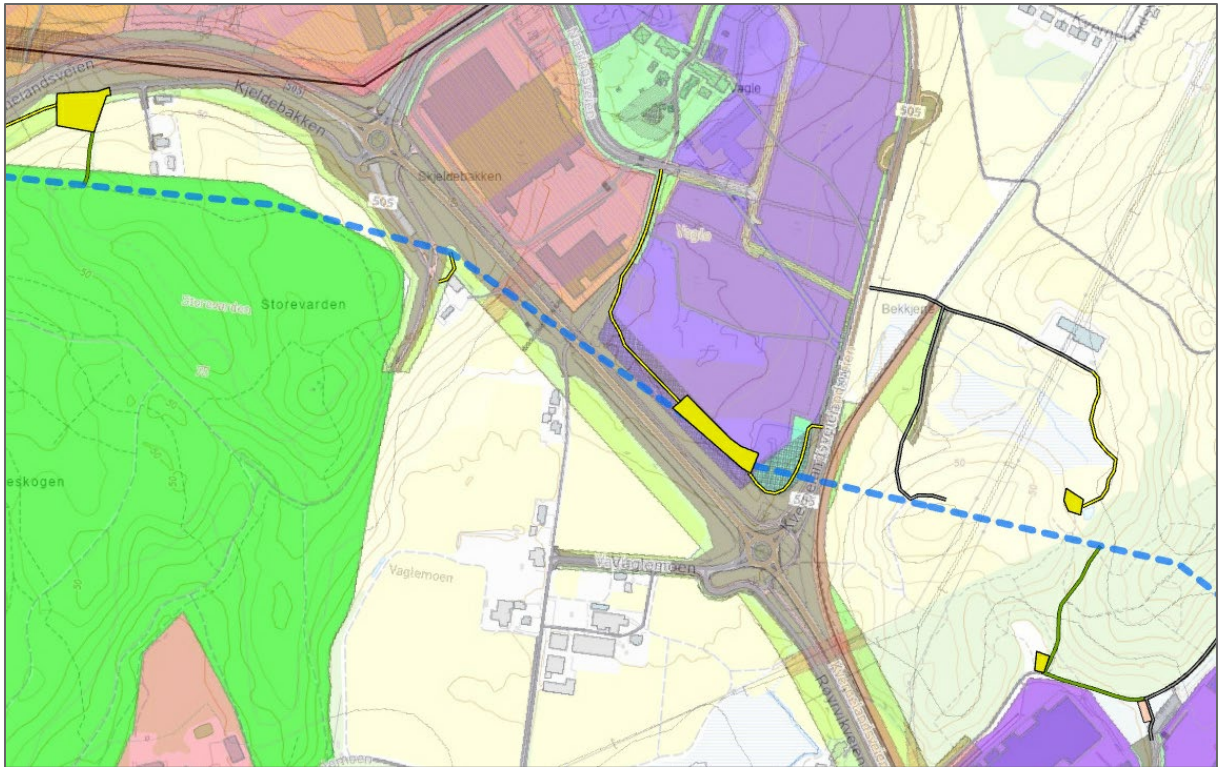
Tabell 9 Oppsummering av berørte nyere godkjente og igangsatte reguleringsplanarbeid i Sandnes kommune.

Lokalitet	Reguleringsplan	Vedtatt/igangsatt planarbeid	Omsøkt lednings plassering ift. reguleringsplan
Vagle – E39	Kommunedelplan for tverrforbindelsen Fv.505-E39	11.05.2023	Omsøkt ledning vil krysse over/nær alternativ for ny tverrforbindelse. Statnett har dialog med Rogaland fylkeskommune.
Vagle	Detaljregulering for næring på N1, Vagle, gnr.51 bnr. 1, m.fl.	20.9.2024	Omsøkt ledning vil krysse over og med mastepunkt på areal som er foreslått regulert til blå/grønn struktur og næringsbebyggelse.
Stokkeland	Områdeplan (202102) for Stokkeland	Igangsatt	Omsøkt ledning vil krysse Kvernelandsveien som inngår som del av areal i igangsatt områdeplan.
Skjæveland	Detaljregulering for Fv.44 på strekning kryss Fv.424 Brunerveien til Fv.325 Jærveien.	11.11.2019	Omsøkt ledning vil krysse over regulert veianlegg.
Skjæveland - Forusbeen	Detaljregulering for hovedvannledning vest, Sandnes	21.06.2021	Omsøkt ledning vil følge overvannsledning på deler av strekningen fra Skjæveland forbi Gamle Folkvord vei.

Statnetts vurdering

Omsøkt tiltak vil berøre areal som i kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner er avsatt/regulert til ulike formål, f.eks. næringsareal på Vagle. Her er mastepunkt planlagt mellom areal regulert til hhv. grøntområde og næringsbebyggelse. Det kan være aktuelt å justere mastepunkt nærmere når tiltaket skal detaljprosjekteres/detaljplanlegges i samråd med regulant/kommune.

Generelt vurderes det at tilpasninger av mastepunkter og ledningstrekk vil kunne gjøres nærmere for å unngå konflikter med eksisterende bygg/anlegg og fremtidig utvikling. For naturfare, flom- og skredutsatte arealer, henvises det til kapittel 8. Gjennom endring av trasé for omsøkt alternativ fra nord av Sandnesveien og inn til Bærheim er kraftledning flyttet ca. 60 meter lenger øst, og med det lenger fra planlagt boligutbygging på Skadberg. Endringen er gjort etter innspill som er kommet fra blant annet Sola kommune.



Figur 16 Stiplet blå linje angir omsøkt trasé i areal som er regulering til næringsformål ved Vagle.



Figur 17 Anleggsarbeid på næringsområdet på Vagle september 2023.

7.1.4. Forholdet til andre offentlige og private tiltak

Iht. veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg (NVE, 2023) skal det gis en oversikt over offentlige og private tiltak som er nødvendig for at prosjektet kan gjennomføres. Da det omsøkte tiltaket omfatter 420 kV luftledning vil det ikke være behov for tiltak i offentlig eller privat regi. Det vil ikke være behov for utbygging av permanente veier, vannforsyning eller andre tiltak.

7.1.5. Forholdet til verneområder

Omsøkt tiltak vil ikke berøre verneområder, utover verneplan for vassdrag for Figgjovassdraget. Verneplan for vassdrag har som hensikt å sikre helhetlig nedbørsfelt. Vernet gjelder først og fremst mot vannkraftutbygging. Overhengende kraftnett forventes ikke å påvirke vernets formål, ei heller verdier knyttet til vassdraget eller dets kantvegetasjon. Det forventes at tiltaket her kan gjennomføres uten særlig behov for vegetasjonsrydding. Dette beskrives nærmere i kapittel 7.2.

7.1.6. Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

Undersøkelser etter lov om kulturminner

Behov for registrering av kulturminner i ledningstrasé, inkludert mastepunkter, transportveier, rigg- og vinsjeplasser og andre hjelpeanlegg vil bli avklart med Rogaland fylkeskommune, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 oppfylles og eventuell avklaring iht. kulturminnelovens § 8 oppfylles før anleggsstart. Eventuelle funn av kulturminner kan gjøre det nødvendig å justere masteplasser eller traséer. En vurdering av tiltakenes påvirkning på kjente kulturminner og kulturmiljø, og potensialet for nye funn, er vurdert i konsekvensutredningen (vedlegg 3) og gjengitt i kapittel 7.4.

Forhold til naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldlovens §§ 8-10 er håndtert i konsekvensutredningen. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfold langs kraftledningen som grunnlag for beslutning. Det er foreslått avbøtende tiltak som skal sørge for at føre-var-prinsippet overholdes og det er vurdert om tiltaket vil øke den samlede belastningen på økosystemene som blir berørt. Det omsøkte tiltaket berører ikke områder vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven. Avbøtende tiltak for naturmangfold er vurdert i konsekvensutredningen, og oppsummeres i kapittel 7.2.

Forholdet til jordlova

Jordlova gir forbud mot omdisponering av dyrka og dyrkbar mark (§9) uten særskilt godkjenning fra kommuner eller ved omregulering etter plan- og bygningsloven. Ved endring av jordlova 1.1.2018, ble det gjort unntak for anlegg med konsesjon etter energiloven, slik at kommuners godkjenning ikke lenger er nødvendig.

Omsøkt tiltak medfører ikke behov for omdisponering av dyrka eller dyrkbar mark. Der hvor mastepunkt planlegges på dyrka mark forsøker Statnett å unngå å plassering midt på jordet, men mellom teiger (f.eks.

langs gjerder) eller på andre steder hvor mastene i minst mulig grad vil påvirke driftsforhold. Omsøkt tiltaks virkning på jordbruk omtales nærmere i kapittel 7.10.

Forhold til vannressursloven

Omsøkt kraftledning vil krysse flere vassdrag, blant annet Figgjoelva øst av Foss-Eikeland, Stangelandsåna to steder, Skas-Heigre kanalen, og en ikke navngitt kanal fra Somamyra. Figgjoelva er et verna vassdrag. Vassdragsvernets formål er å hindre utbygging av vannkraftverk, men verneverdiene skal også søkes ivare tatt mot andre inngrep. Omsøkt tiltak vil i begrenset grad påvirke verneverdiene i vassdraget da luftledning vil krysse høyt over Figgjoelva. Det vil ikke etableres mastepunkt i eller i umiddelbar nærhet til vassdraget. Det vurderes at en kan unngå hogst av kantvegetasjon.

Det vil tilstrebes å begrense hogst av kantvegetasjon for de andre vassdragskryssningene til et minimum og å bevare lavere vegetasjon. Statnett vil i dialog med Statsforvalteren vurdere behov for dispensasjon fra vannressursloven § 11. Eventuell søknad om dispensasjon vil utarbeides etter tildelt konsesjon. Det planlegges ingen fysiske tiltak i vassdrag og det er derfor ikke nødvendig å søke om tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

Forhold til plan- og bygningsloven

Anlegg som krever tillatelse gjennom anleggskonsesjon er unntatt behandling etter Plan- og bygningsloven, med unntak av lovens kapittel 14 (konsekvensutredning) og kapittel 2 (stedfestet informasjon). Kommuneplanens arealdel, andre kommunale planer, samt gjeldende og igangsatte reguleringsplaner er oppsummert i kapittel 7.1.3.

Kryssing av veier og jernbane

Statnett vil søke eier av vei og jernbane om tillatelse til kryssing av eller nærføring med eksisterende veier og jernbane i henhold til forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg og jernbane.

Forhold til forurensningsloven

Omsøkt tiltak vil i liten grad gi overskuddsmasser. Det er ikke kjent at det finnes forurensete masser hvor mastepunkt planlegges etablert. Tillatelse etter forurensningsloven for deponering av overskuddsmasser vil ved behov avklares med forurensningsmyndighet.

Luftfartshindre

Omsøkt tiltak vil ikke medføre krav om merkepliktige spenn i henhold til Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshindre, men på grunn av nærhet til Stavanger Lufthavn, Sola, kan det likevel bli behov for merking av spenn eller master som overskrider restriksjonsflatene ved flyplassen. Statnett vil søke Samferdselsdepartementet om dispensasjon for brudd med restriksjonsflater for luftfart. For Statnett

er det aktuelt å belyse at selv om deler av omsøkt trasé bryter med restriksjonsflater for luftfart, vil mastene ligge lavere enn terrenget nærmere flyplassen. Statnett er i dialog med Avinor om dette (se kapittel 7.11).

Vern av telenettet

Det vil bli gjennomført tiltak for å holde støy og induserte spenninger innenfor akseptable nivå. Hvilke tiltak som er nødvendige vil bli vurdert nærmere og gjennomført før anlegget settes i drift. Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket av omsøkte tiltak.

7.2. Naturmangfold

For tema naturmangfold er det i konsekvensutredning benyttet ulike influensområder for undertema verneområder og områder med båndlegging, naturtyper, arter og økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske funksjonsområder og geologisk mangfold. Det aktuelle tiltaksområdet og influensområdet inngår som leveområder for en rekke arter og er blant annet svært viktig som raste-, yngle-, hvile- og leveområde for fugl. Det er også flere kjente naturtypelokaliteter i området. Multiconsult har i konsekvensutredning for alle alternativ definert 5 delområder for tema verneområder og andre områder med båndlegging, 21 delområder for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, og naturtyper etter håndbok 13 og håndbok 19, 20 delområder for viktige funksjonsområder for arter, 6 delområder for landskapsøkologiske funksjonsområder, og 3 delområder for geologisk mangfold.

Datagrunnlaget som er benyttet i konsekvensutredningen er basert på offentlig tilgjengelige innsynsløsninger, informasjon om sensitive arter, egne befaringer i området, tilgjengelige litteratur, møter og samtaler med ressurspersoner i statlig og kommunal forvaltning, og lokale ressurser. Multiconsult har vurdert at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å belyse tiltakets påvirkning på naturmangfold. For vurdering av verdi- og virkninger er Miljødirektoratets veileder M-1941 benyttet. Omsøkt alternativ vil berøre og ha negativ virkning for 16 av de 35 delområdene som er definert i konsekvensutredningen. Kapittelet under oppsummerer de delområdene som omsøkt alternativ vil påvirke. Samlet vurderes det at omsøkt alternativ (2/2D) vil gi stor negativ konsekvens for tema naturmangfold. Til sammenlikning med de andre utredete alternativene får 5 svært stor negativ konsekvens, 3 stor til svært stor negativ konsekvens, 2 stor negativ konsekvens og 3 middels negativ konsekvens.

Tabell 10 Konsekvensgrad for naturmangfold.

Alternativ	0-alt.	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	3d
Konsekvens	Ingen	(---)	(---)	(---)	(---)	(---/---)	(---/---)	(---)	(---)	(---)	(--)	(--)	(--)	(---/---)
Rangering	1	14	13	12	11	8	9	10	6	5	2	3	4	7

7.2.1. Verneområder og områder med båndlegging

Av verneområder, og andre områder med båndlegging, innenfor et influensområde på 1 km er omsøkt tiltak vurdert å påvirke ett delområde, Lonavatnet naturreservat (svært stor verdi). Naturreservatet er vist med nummer 1-1 i figur 18. Multiconsult har i konsekvensutredning vurdert at samtlige av de vurderte alternativene krysser tett på det svært fuglerike Lonavatnet naturreservat. Multiconsult vurderer at det må regnes med direkte påvirkning av ornitologiske verdier, i form av avgang av fugl grunnet kollisjoner samt potensielt endret adferd med unngåelser og endret flygemønster.

Multiconsult fremhever av styrken av disse effektene er usikker, men at store mengder vannfugl og også andre artsgrupper vil bli berørt. Det er store forskjeller mellom alternativene. Multiconsult vurderer at alternativ 2D (omsøkt alternativ), med flere, fjerner seg så pass mye fra vannet at påvirkningene av de ornitologiske verdiene vurderes som noe forringet. Multiconsult viser til gjeldende metodikk der påvirkning av verneområder skal ses opp mot eventuell motstrid mot verneformålene. Alternativ 2D, med flere, legger seg flere hundre meter nord for reservatet, og med en svakere påvirkning av funksjonene i Lonavatnet, som er grunnlaget for vern. Det vurderes derfor at alternativ 2D, med flere, ikke er i motstrid mot verneformålet. Konsekvensgrad utledes likevel som betydelig til alvorlig miljøskade.

7.2.2. Naturtyper

Av naturtyper er det vurdert at omsøkt tiltak berører 1 av 21 definerte lokaliteter, Helhei naturbeitemark (stor verdi). Naturtypen er vist med nummer 2-1 i figur 18 (nummerert som 2-18 i konsekvensutredning, tabell 6-2). Naturbeitemark (seminaturlig eng) er en truet naturtype (sårbar – VU) og en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Lokalitetens tilstand er moderat fordi den er vurdert å være i svakt intensivt bruk og intakt. Multiconsult vurderer i konsekvensutredning at alternativ 2D (med flere) går gjennom lokaliteten, blant annet med et mastepunkt i kantsonen til naturtypen. Dette gjør at deler av naturbeitemarken kan bli berørt. Et foreslått riggområde strekker seg også innenfor lokaliteten og gir arealbeslag. Dette vil føre til forringelse av lokaliteten i form av tapte leveområder for arter tilknyttet seminaturlig eng. Konsekvensgrad utledes til betydelig til alvorlig miljøskade.

7.2.3. Funksjonsområder for arter

Av 20 definerte funksjonsområder for arter er det i konsekvensutredning vurdert at omsøkt alternativ (2D) vil påvirke 8.

Delområde 3-1 (se figur 19) omfatter den nord-østlige delen av Skas-Heigrekanalen, med Heigremyra naturreservat, Gimramyra og kantsonene til Skas-Heigrekanalen. Naturvernområdet Heigremyra er vurder separat, og omsøkt tiltak påvirker ikke verneformålene for verneområdet. Funksjonsområdet er vurdert som noe heterogent og består av rike løvskogholt, kantsoner og dyrka mark langs den nordøstlige delen av Skas-Heigrekanalen. Det rikt fugleliv i området og flere rødlista arter hekker med sikkerhet her. Funksjonsområdet ligger innenfor "important bird area" (IBA). Deler av området har også verdi som beiteområde for

rådyr. Området er vurdert å ha svært stor verdi. I konsekvensutredning vurderer Multiconsult at funksjonsområdet berøres av samtlige alternativ, men på ganske ulik måte. Hvor alternativ 1 (a-d) innebærer en ny trasé på ca. 2500 meter langs dalbunnen i Skas-Heigrekanalen, med forholdsvis stor påvirkning med økt kollisjonsfare og andre uheldige konsekvenser gjennom tilførsel av et inngrep som kan øke predasjonsrisiko på bakkehekkende fugl, vil omsøkt alternativ (med flere) innebære en mer vinkelrett kryssing. Dette er også vurdert som ugunstig, men da kryssingen skjer lengre øst i funksjonsområdet utenfor de viktigste områdene, reduseres påvirkningen. Konsekvensgrad er utledet til noe-betydelig miljøskade.

Delområde 3-3 Folkvordmarka (se figur 19) omfatter et rikt kulturlandskap med teigmosaikk og innslag av temporært fuktige områder (gamle myrer) som tilbyr skjul og næring for mange fuglearter. Det er over 7000 artsobservasjoner fra området dokumentert i innsynsløsning Artsobservasjoner (fom. 1990). Området har flere veldefinerte funksjoner for fugl, blant annet hekkeområde for vipe (kritisk truet) og hekkeområder for en rekke andre fuglearter, flere rødlista. Området er også rasteområde for vadefugl og våtmarksarter og inngår i trekkområde for en rekke arter. En rekke rovfuglarter benytter området som fødesøk. Delområdet er vurdert å ha svært stor verdi. Multiconsult har vurdert at alternativ 2 (a-e) krysser gjennom området og fragmenterer sentralområdet i funksjonsområdet med negativ påvirkning knyttet til både kollisjonsrisiko og etablering av inngrep som øker predasjonsrisiko og en fortetting av inngrep i et relativt lite område (ny ledning kommer i tillegg til eksisterende 300 kV). Alternativ 2 (inkludert omsøkt tiltak) vurderes å forringe naturverdiene. Konsekvens utledes til alvorlig miljøskade.

Delområde 3-4 Todnheim (se figur 19) omfatter et jordbrukslandskap som avviker noe fra de mange mer skjematisk kulturlandskapene på Flat-Jæren. Området omfatter en forsenkning mot Todnheim-Rugstadkanalen, der det er temperært fuktige områder, små kruller med busk/treformat vegetasjon, steingarder og noe temmelig fuktig våtmark. Det er registrert ca. 800 artsobservasjoner fra området i innsynsløsningen Artsobservasjoner (fom. 1990). Som for delområde 3-3, omfatter også delområde 3-4 hekkeområde for vipe, hekkeområder for en rekke andre fuglearter (flere rødlista) og rasteområde for vadefugl. Delområdet er vurdert å ha svært stor verdi. I konsekvensutredning har Multiconsult vurdert at alternativ 2 (a-e, inkludert omsøkt tiltak), krysser området og fragmenterer sentralområdet i funksjonsområdet, med negativ påvirkning knyttet til både kollisjonsrisiko, etablering av et inngrep som øker predasjonsrisiko og en fortetting av inngrep i et relativt lite område (ny ledning kommer i tillegg til eksisterende 300 kV ledning). Konsekvensgrad utledes til alvorlig miljøskade.

Delområde 3-5 Soma (se figur 19) omfatter blant annet dokumentert hekkeområde for vipe, samt en rekke andre fuglearter (flere rødlista). Området omfatter også Soma-Bærheim-kanalen som representerer en potensiell ledelinje og leveområde for vannfugl. Hele området ligger innenfor important bird areal (IPA). Deler av området har også dokumentert funksjon som beiteområde for rådyr. Funksjonsområdet er i konsekvensutredning gitt svært stor verdi. Multiconsult vurderer at alle alternativ fører til betydelig påvirkning på hekkefuglfauna, bl.a. vipe og storspove, og lokale forflytninger av ikke-hekkende fugl langs en

vannstreng i området. Det vurderes at funksjonsområdet berøres på omtrent samme omfang av alle alternativ. Konsekvensgrad utledes til betydelig-alvorlig miljøskade.

Delområde 3-8 Skjæveland (se figur 19) omfatter blant annet hekkeområde for vipe og storspove, og inngår i important bird area (IPA). Multiconsult vurderer i konsekvensutredning at alternativ 2d (omsøkt alternativ) og e og 3a, b og c krysser flere hundre meter fra Lonavatnet og at kun en mindre del av funksjonsområdet berøres i mindre grad enn de øvrige alternativene. Påvirkning vurderes å forringe området funksjon i noen grad. Konsekvensgrad utledes til noe-betydelig miljøskade.

Delområde 3-12 Stokkeland-Vagle (se figur 19) omfatter blant annet dokumentert hekkeområde for vipe. Store deler av området er regulert til industriformål, og kun deler av området regnes som vipehabitat. Området er vurdert å ha svært stor verdi. Multiconsult vurderer at alternativ 2d (omsøkt alternativ), e og 3a og b, tangerer området i nord, i kant med fremtidig industriområde og i kant av Kvernelandsveien. Påvirkningen er liten, men det kan ikke utelukkes en svak degradering. Det regnes en svak forringelse av naturverdiene. Konsekvensgrad utledes til noe miljøskade.

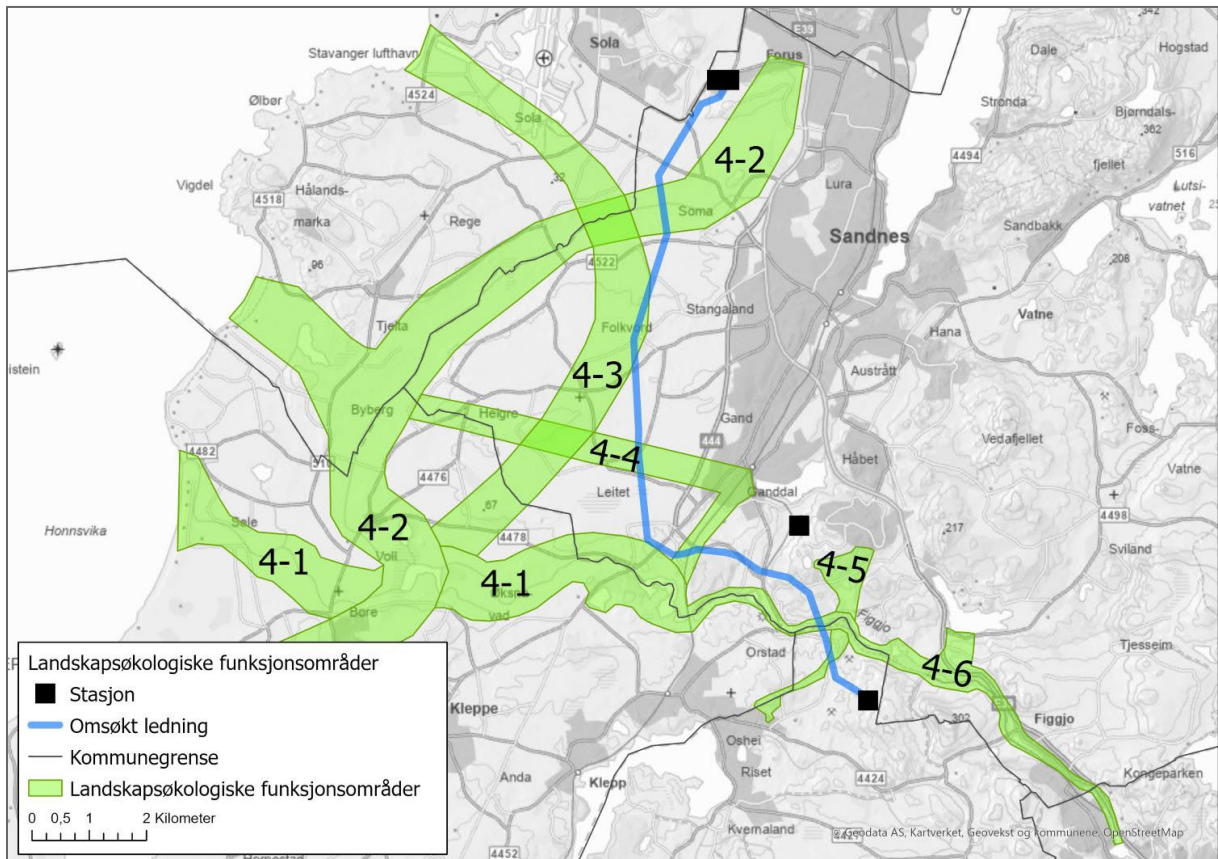
Delområde 3-18 Dyrka mark, samlokaltet (ikke kartfestet i figur 19) omfatter flere arealer med dyrka mark i influensområdet for arters økologiske funksjonsområder. I dette området kan det være hekkelokaltet for flere rødlista fuglearter. Området vurderes å ha stor verdi. Multiconsult vurderer at alle alternativ gir flere kilometer med nye traséer over dyrka mark, men det er betydelig lengre strekninger med nye ledninger i alternativ 1 enn 2 og 3. Påvirkning er vanskelig å estimere, siden det ikke er kjent hvor tett hekkebestanden av fugl er. Det regnes som sannsynlig at det oppstår konflikter knyttet til fragmentering og kollisjonsfare og økt predasjon på bakkehekkende fugl. Tiltaket vurderes i noen grad å forringe delområdet. Konsekvensgrad utledes til noe miljøskade.

Delområde 3-19 Øvrige naturområder (ikke kartfestet i figur 19) omfatter areal som ikke inngår i avgrensede funksjonsområder og heller ikke er dyrka mark. Dette er i hovedsak skog, men spredt bebyggelse, hager, grønt, parkpreg og massetak som skal revegeteres på lang sikt inngår også. Delområdet er gitt noe verdi. Multiconsult vurderer at det vil være negativ påvirkning fra nye ledningstraséer. Siden "øvrige naturområder" er dårlig definerte delområder, og verdiene heller ikke er skikkelige stedfestet, er det vanskelig å definere vurderingene mellom alternativene. Påvirkning er også vanskelig å estimere, men settes til noe forringet for samtlige alternativ. Konsekvensgrad utledes til noe miljøskade.

7.2.4. Landskapsøkologiske funksjonsområder

Omsøkt tiltak berører, som øvrige alternativer, alle delområdene for landskapsøkologiske funksjonsområder som er definert i konsekvensutredning. Dette er større arealer som omfatter større forflytningsruter for fugl og i noen grad pattedyr. Delområde 4-1 (se figur 18) omfatter landskapsrommet langs Figgjovassdraget fra kysten og østover via Grudavatn og Vasshusvatnet og videre mot Lonavatnet. Korridoren

binder sammen flere av de svært viktige våtmarksområdene på Låg-Jæren, der store mengder fugl beveger seg mellom de enkelte lokalitetene. Multiconsult har i konsekvensutredning vurdert at det landskapsøkologiske funksjonsområdet grenser opp mot svært stor verdi. I konsekvensutredningen vurderes det at alternativ 2d (omsøkt tiltak), e, 3a, b og c, ligger utenfor avgrensningen av det økologiske funksjonsområdet. En grad av negativ påvirkning kan ikke utelukkes, da avgrensningen av funksjonsområdet ikke er skarp. Større kollisjonsutsatte fuglearter beveger seg også i utkanten av funksjonsområdet. Det vurderes at tiltaket vil føre til noe forringelse. Konsekvensgrad utledes til noe miljøskade.



Figur 18 Påvirkning på landskapsøkologiske funksjonsområder. Polygone angir delområder som er utredet.

Delområde 4-2 (se figur 18) omfatter dalstrekningen fra Grudvatn/Vasshusvatnet og nordover til Skas, videre nordøstover langs Skas-Heigrekanalen mot Soma og mot Forus/Stavangerområdet. Korridoren binder sammen flere av de svært viktige våtmarksområdene på Låg-Jæren, der store mengder fugl beveger seg mellom de enkelte lokalitetene. Multiconsult har i konsekvensutredning vurdert at det landskapsøkologiske funksjonsområdet har svært stor verdi. I konsekvensutredningen vurderes det at alle alternativ kommer i konflikt med den landskapsøkologiske korridoren (funksjonsområdet). Alt 2 og 3 påvirker lenger øst, nærmere de urbane områdene. I denne delen av funksjonsområdet antas fugl på trekk å være betydelig mindre enn lenger vest. Påvirkningen vurderes som mindre alvorlig enn for alternativ 1, selv om kryssingen (for alt. 2 og 3) er mer vinkelrett. Konsekvensgrad utledes til betydelig miljøskade.

Delområde 4-3 (se figur 18) omfatter området mellom Sola-Todnheim og Grudavatn, og representerer en trekk-korridor for fugl som ikke følger kysten nord/sør, men legger fluktruta innom det lavtliggende kulturlandskapet mellom kystlinjen og bebyggelse i Ganddal/Sandnesområdet. Det er store mengder fugl (særlig vadefugl) samlet i kulturlandskapet ved Folkvord og Todnheim i trekktidene, særlig på høsttrekket. Multiconsult har vurdert at det landskapsøkologiske funksjonsområdet har middels verdi. I konsekvensutredningen vurderes det at alternativ 2 tangerer trekkorridoren i det viktige Folkvordområdet, men graden av negativ påvirkning vurderes å være langt mer beskjeden enn alternativ 1, men siden nærføringen skjer i et særlig viktig område med antatt betydelig trekkbevegelse av særlig vadefugl, er den heller ikke ubetydelig. Naturverdiene vurderes å forringes noe av tiltaket. Konsekvensgrad utledes til noe miljøskade.

Delområde 4-4 (se figur 18) omfatter området mellom Stokkalandsvatnet, Leitet og Lonavatnet, og representerer korridorer som binder sammen Stokkalandsvatnet dyrefredningsområde med kulturlandskapet og fuglesjøene lenger sør. Multiconsult har vurdert at det landskapsøkologiske funksjonsområdet har middels verdi. I konsekvensutredningen vurderes det at omsøkt alternativ vil påvirke bevegelse av fugl over kulturlandskapet, og mellom Stokkalandsvatnet og Lonavatnet, som følge av en vinkelrett trasé. Dette vil blant annet øke kollisjonsfaren for utsatte fuglearter. Da traséen ligger 250-450 meter vest for eksisterende 300 kV ledning kan dette gi en uheldig sum-effekt som gir økt kollisjonsfare. Påvirkning vurderes som forringet. Konsekvensgrad utledes til betydelig miljøskade.

Delområde 4-5 (se figur 18) omfatter området Bogafjell-Kalberg-Frøyland. Mellom Frøylandsvatnet og Foss-Eikeland ved Figgjoelva går det mer eller mindre tydelige grøntdrag. Området består av skog og kulturlandskap. I dette området skjer det forflytning av vilt. Multiconsult har vurdert at det landskapsøkologiske funksjonsområdet har middels verdi. Det vurderes i konsekvensutredningen at det ikke er kjente bevegelser av spesielt kollisjonsutsatte arter i området Nordre Kalberg/Legda hvor traséen krysser funksjonsområdet. En ny ledning vil uansett innebære en generell negativ faktor for trekkbevegelser av fugl, men i mindre grad pattedyr. Dette tilsier at delområdene vurderes som noe forringet, på grensen til forringet. Konsekvensgrad utledes til noe miljøskade.

Delområde 4-6 (se figur 18) omfatter Figgjovassdraget oppstrøms Lonavatn, med kantsoner. Området avgrenses som et trekkområde for fugl og andre mobile arter som beveger seg langs den blå-grønne korridoren. Multiconsult har vurdert at det landskapsøkologiske funksjonsområdet har stor verdi. I konsekvensutredningen vurderes det at de ulike alternativene skiller seg ved ulike krysningspunkt over vassdraget. Alternativene berører funksjonsområdet på ulike måter, og vurderingen er derfor noe kompleks. Alternativ 2d (omsøkt alternativ) og alternativ 3b er mer fordelaktige enn de øvrige alternativene da disse representerer ett krysningspunkt og ikke flere. Konsekvensgrad utledes til betydelig-alvorlig miljøskade.

7.2.5. Samlet belastning

Multiconsult har vurdert at det planlagte tiltaket (uavhengig av valgt løsning) vil føre til ytterligere tap av hekkeområder for trua kulturmarksarter. Det er ikke mulig å kvantifisere tiltakets bidrag til nasjonal bestandsnedgang, men Multiconsult har skissert et scenario der tiltaket muligens kan innebære en forringelse, på sikt kanskje avgang av, inntil et par titalls vipeterritorier. Multiconsult anser det som sannsynlig at tiltaket bidrar til samlet belastning som kan gjøre det vanskelig å nå forvaltningsmålet for vipe og andre truede kulturmarksarter på sikt.

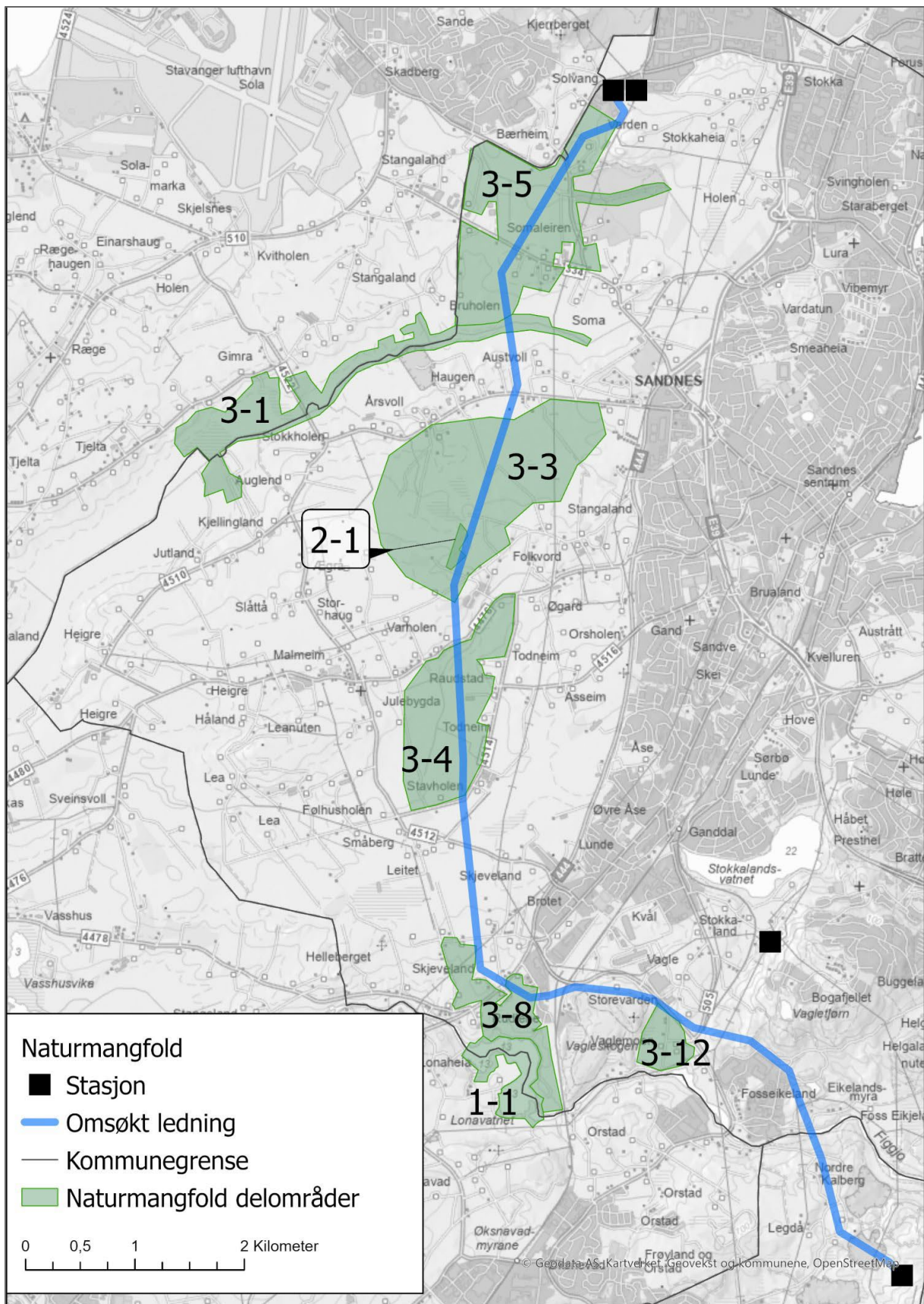
Multiconsult vurderer at tiltaket isolert sett ikke vil føre til at forvaltningsmålene for arten ikke kan nås, men at den pågående habitatsforringelsen og det generelt høye utbyggingspresset på kulturlandskapet også er en betydningsfull faktor. Multiconsult vurderer at nærføring til Lonavatnet naturreservat (alternativ 1a, b og 2c, men også flere), kan redusere lokalitetens bæreevne som hekke, raste og overvintringsområde for en rekke forvaltningsrelaterte fuglearter. Dette er en påvirkning som kan innebære problematisk samla belastning.

Multiconsult vurderer at det planlagte tiltaket (uavhengig av alternativ) bidrar til marginalisering av leveområdet til en sensitiv art (unntatt offentligheten). I tillegg til påvirkningsfaktorer som kraftledninger, og generelle habitatsforringelser og høyt utbyggingspress, er den aktuelle arten også påvirket negativt av vindkraftutbyggingen i regionen.

Multiconsult vurderer at ny ledning neppe er tilstrekkelig til å bringe bæreevnen for det aktuelle leveområde (også for andre arter) over en kritisk terskel, men summen av all planlagt utbygging vil kunne innebærer samlet belastning som reduserer regionens bæreevne for arten, og i verste fall fører til frafall fra den regionale bestanden på sikt. Multiconsults vurderinger gjelder for alle alternativ, men de s at det er viktig å påpeke at det er forskjeller mellom de ulike alternativene som er utredet. Alternativ 1 bidrar i større grad til den samla belastningen enn alternativ 2 og 3.

Statnetts vurdering

Statnett vurderer omsøkt alternativ som utfordrende for naturmangfold, på samme måte som flere av de andre alternativene. Statnett mener at det er formildende at omsøkt alternativ med god margin unngår verneområdet ved Lonavatnet. Over Figgjoelva planlegger Statnett å føre ny ledning høyt over vassdraget og med det unngå inngrep i og rundt kantvegetasjon. Som avbøtende tiltak for fugl, både i forbindelse med vassdrag, men også på dyrka jord og med hensyn til de landskapsøkologiske funksjonsområdene og fugletrekk foreslår Statnett å benytte fugleavvisere. Det vil i den videre prosjekteringen tilstrebes å velge plasseringer på en måte som reduserer de negative virkningene.



Figur 19 Omsøkt lednings påvirkning av naturmangfold. Polygoner angir delområder vurdert i konsekvensutredning.

Avbøtende tiltak

Multiconsult forslår flere avbøtende tiltak for å redusere de negative virkningene på naturmangfold. Konkrete forslag og Statnett sine kommentarer er presentert i tabellen under. Mange av de foreslåtte avbøtende tiltakene vil ikke være aktuelle for omsøkt alternativ, og er derfor ikke kommentert.

Tabell 11 Forslag til avbøtende tiltak fra konsekvensutredning og Statnett sine kommentarer.

Forslag til avbøtende tiltak
<p>Ved justeringer som unngår mastepunkt i viktige naturtyper (2-1, se figur 18) kan viktige økologiske kvaliteter bevares. På samme måte bør riggområder flyttes ut av naturtypelokaliteter. For fugl kan merking av kraftledninger på utsatte strekninger ha en effekt med tanke på å redusere kollisjonsrisikoen for sårbare arter. Tiltaket bør vurderes for alle traséer som krysser gjennom viktige trekk-korridorer, hekkeområder for kulturmarksarter og rasteområder i våtmark og kulturlandskap. Prioritering av ledningsstrek og valg av type fugleavvisere, skal tas stilling til i den videre miljøoppfølgingen. For å redusere fare for direkte inngrep eller utilsiktet skade på viktige naturtyper, eller begrense direkte inngrep til et minimum, anbefales det at lokaliteter som ligger nær områder med anleggsaktivitet gjerdes inne.</p> <p>Anleggsarbeid bør planlegges slik at det berører aktive hekkelokaliteter i minst mulig grad. For enkelte områder kan unngåelse av sårbare tidspunkter planlegges på et tidlig stadium. Den anbefales å gjennomføre supplerende kartlegging av hekkeområder for sårbare og trua fuglearter i forkant av anleggsarbeid.</p>
Statnett sine kommentarer til forslagene
<p>Statnett vil gjennom detaljprosjektering begrense forringelse av naturtypen naturbeitemark ved Helhei, blant annet ved å justere mastepunkt og planlagt anleggsområde. Statnett skal vurdere på hvilke ledningsstrek det skal benyttes fugleavvisere.</p> <p>I forbindelse med utarbeidelse av detaljplan vil biologisk kompetanse om fugl bli engasjert for å vurdere aktuelle fugleavvisere og hvilke ledningsstrek som bør prioriteres. Bruk av fugleavvisere må avveies med hensyn til andre interesser, f.eks. visuelle virkninger for brukere og bebyggelse. Det vil i forbindelse med utarbeidelse av detaljplan også bli benyttet biologisk kompetanse for å bidra med anleggsplanlegging med hensyn til hekkeperioder. Da kan det være aktuelt med befaringer og undersøkelser, blant annet knyttet til rovfugl.</p>

7.3. Landskap og visualiseringer

Omsøkt tiltak berører to landskapsregioner, hhv. 18 Heibygdene i Dalane og Jæren og 19 Jæren og Lista, og underregioner 18.3 Jæren fjellbygd og 19.2 Låg-Jæren. Landskapet er småkupert og flatt. Store deler av området er oppdyrket, dominert av beite og grasfor. I NiN landskapsdatabase ligger influensområdet for

omsøkt alternativ innenfor hovedtypegruppe kystlandskap og hovedtypen kystslettelandskap, samt hovedtypegruppen innlandslandskap og hovedtypene innlandslettelandskap og innlandsås- og fjellandskap.

Influensområdet for landskap er i konsekvensutredning satt til 4 km fra de vurderte traséalternativene. Innenfor influensområdet er det definert fire delområdetyper og åtte delområder som har blitt vurdert basert på betydning for landskapskarakteren, iht. metodikk fra Miljødirektoratets veileder M-1941. Vurdering av tiltakets påvirkning og utledning av konsekvensgrad følger også Miljødirektoratets veileder.

Omsøkt alternativ berører 6 av de 8 definerte delområdene. Samlet er omsøkt tiltak vurdert å gi middels negativ konsekvens for tema landskap. Til sammenlikning med de andre utredede alternativene får 4 stor negativ konsekvens, 5 middels negativ konsekvens, mens 4 får noe negativ konsekvens.

Tabell 12 Oppsummering av konsekvensgrad for tema landskap for de vurderte alternativene.

Alternativ	0-alt.	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	3d
Konsekvens	Ingen	(---)	(---)	(---)	(---)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(-)	(-)	(-)	(-)
Rangering	1	14	11	13	12	9	10	6	8	7	3	4	2	5

Tiltakets negative belastning på landskapet er i stor grad basert på fysiske endringer i landskapskarakteren, dominans over landskapet, brudd på romlige mønster og sammenhenger, fragmentering av landskapet, dårlig arkitektonisk utforming, samt arealbeslag.

Statnetts vurdering

En ny 420 kV forbindelse mellom Fagrafjell og Bærheim vil være godt synlig, og kan bidra til å bryte romlige mønster og sammenhenger. Multiconsult har i konsekvensutredning vurdert at parallellføring er den beste løsningen, dvs. å bygge så nært eksisterende 300 kV som mulig. Statnett vurderer at dette vil føre til innbygging av en rekke boliger som da får ledninger tett på, både i øst og vest. Det var også derfor Statnett ikke ønsket å melde denne løsningen. Ved å "spre" ny 420 kV ledning lenger vest fra eksisterende 300 kV vil det være mer rom mellom dem og dermed redusere følelsen av innbygging.

Avbøtende tiltak

Multiconsult foreslår flere avbøtende tiltak for å redusere de negative virkningene på landskapet. Forslagene og Statnett sine kommentarer er presentert tabellen under.

Tabell 13 Forslag til avbøtende tiltak fra konsekvensutredning og Statnett sine kommentarer.

Forslag til avbøtende tiltak
<p>Ledningen bør legges slik at de best mulig underordner seg landskapet og dominerer minst mulig i det åpne landskapet. Det er viktig å unngå høyder og skog over høyder. Nærføring med eksisterende infrastruktur og rettlinjert trasé gir et bedre visuelt uttrykk. Masteplassering er spesielt viktig med tanke på synlighet. Mastetyper Strå anbefales, og fargen bør vurderes og tilpasses omgivelsene.</p> <p>Det er viktig å begrense alle permanente terrengsår. Det skal kun kjøres i anviste traséer. Kjøring på våt grunn eller i myr bør unngås eller gjøres på frossen mark. Valg av kjøretøy og beskyttelse av terreng vil også kunne forebygge terrengskader.</p> <p>Områder som er berørt ved etablering av master/trasé skal tilbakeføres og tilpasses omkringliggende landskap. All berørt natur bør restaureres til opprinnelig terreng og naturtype etter inngrepene. Stedegen matjord, torv og vekstmasser bør tas vare på og brukes i revegetering.</p>
Statnett sine kommentarer til forslagene
<p>En 420 kV kraftledning med master over 30 meter vil ha en virkning i landskapet, spesielt åpne og relativt flate arealer som Nord-Jæren. Master vil også være synlige i arealer hvor de krysser høyder, f.eks. ved Foss-Eikeland. Der det er skog vil det i noen grad være mulig å kamuflere ledningen bak skogen. Dette avhenger av skogens utforming. Statnett vil forsøke å plassere master slik at inntrykket reduseres. Masteplassering vil vurderes nærmere. Det må vurderes hvordan virkning kan reduseres i forhold til andre verdier og interesser.</p> <p>Ut fra en samlet vurdering mener Statnett at mastetype Strå ikke er egnet på denne ledningen. Mastetype Strå krever ca. 8 meter smalere byggeforbudsbelte, men er betydelig høyere enn standard mastetype. Strå ble omtalt i meldingen under antagelse om at det kunne bli utfordrende å finne trasé med tilstrekkelig avstand til boliger etc. Omsøkt trasé har, etter Statnetts syn, god avstand til boliger. Mastetyper Strå er ikke utviklet for høyder som blir nødvendig for å hensynta blant annet landbruksinteresser og behov for ekstra høye master for enkelte spenn (kryssing av andre ledninger, veier og jernbane). Mastetype Strå egner seg ikke for montering med helikopter og vil gi transportvekt som krever bedre veier og krav om større kran for montering. Veksling mellom mastetyper vil, etter Statnetts syn, gi ytterligere negativ landskapsvirkning. Mastetype Strå vil dessuten gi vesentlig kostnadsøkning.</p> <p>Statnett har et ansvar for å istandsette areal som har blitt benyttet midlertidig, og konkrete løsninger for hvordan dette skal gjøres vil komme frem i detaljplan for nettanlegg. Da det hovedsakelig er planlagt å benytte eksisterende veinett vil terrengsår minimeres, men der det er aktuelt å etablere midlertidige adkomstveier eller andre inngrep i natur, vil disse arealene istandsettes i etterkant.</p>



Figur 20 Omsøkt tiltak visualisert omtrentlig med svart strek fra Foss-Eikeland til Humleberget.



Figur 21 Fotomontasje av ny ledning sett fra Todnemlia. Kilde: Multiconsult.



Figur 22 Fotomontasje av ny ledning ved Todnemlia. Kilde: Multiconsult.

7.4. Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner og kulturmiljø er utredet basert på offentlig tilgjengelig informasjon fra Riksantikvarens innsynsløsning Askeladden og bygningsregisteret SEFRAK, samt tilgjengelig litteratur og skriftlige kilder, inkludert kulturminneplaner og kommuneplaner. Multiconsult har i KU vurdert kunnskapsgrunnlaget som tilfredsstillende til å kunne vurdere verdi, påvirkning og utlede konsekvens av de alternativene som er utredet. Verdi, virkning og utledning av konsekvens er gjennomført iht. Miljødirektoratets veileder M-1941. Influensområdet for kulturminner er i KU satt til 1 km fra tiltaket, og inkluderer alle kulturminner innenfor dette arealet. Det er definert 27 delområder for kulturminner og kulturmiljøer innenfor influensområdet. Omsøkt alternativ berører 17 av de 27 definerte delområdene i form av visuell forringelse. Ingen kjente kulturminner blir direkte berørt gjennom gravearbeid eller andre former for fysiske endringer. Samlet konsekvens for tema kulturminner og kulturmiljø vurderes som stor negativ. Til sammenlikning med de andre utredete alternativene er konsekvensgrad angitt til stor negativ for 8, mens de resterende 4 får svært stor negativ. Det er ikke gjennomført § 9-undersøkelser i regi av kulturminnemyndighet. Multiconsult har i KU vurdert at potensialet for ukjente kulturminner er stort.

Statnetts vurdering

Statnett vil gjennom dialog med Rogaland fylkeskommune avklare behov for nærmere undersøkelser og avklare eventuelle innspill derfra. Omsøkt alternativ kan gi visuelt skjemmende virkning av eksisterende kulturminner og kulturmiljøer, men fremstår ut fra KU som et bedre alternativ enn flere av de andre.

Avbøtende tiltak

Multiconsult har i konsekvensutredning flere forslag til avbøtende tiltak for å redusere de negative virkningene på kulturminner og kulturmiljø. Statnett kommenterer forslagene i tabellen under.

Tabell 14 Statnetts kommentarer til foreslåtte avbøtende tiltak.

Forslag til avbøtende tiltak
En god landskapstilpasning kan redusere negative konsekvenser, og nye inngrep i området bør ideelt sett legges i god avstand fra kulturminner og kulturmiljø. En skjøtsels- og tilretteleggingsplan er et avbøtende tiltak som kan virke positivt for kulturminneverdiene. Eventuelle undersøkelser i forbindelse med dispensasjon fra kulturminneloven kan gi ny og viktig kunnskap om bruken av området i forhistorisk tid. Det er positivt om dette kan bli formidlet i en skjøtsels- og tilretteleggingsplan
Statnett sine kommentarer til forslagene
Statnett har i forbindelse med valg av omsøkt alternativ vurdert kulturminner og nærføring til disse. Det er et mål for Statnett å unngå å skade eller forringe kjente kulturminner. Det forventes at kulturminnemyndigheten vil gi høringsinnspill til konsesjonssøknad. Statnett vil gå i dialog med kulturminnemyndigheter etter at konsesjons-søknad har vært på høring. Gjennom detaljplan for nettanlegg vil Statnett vurdere hvordan hensyn til eksisterende kulturminner skal håndteres. Dette vil avklares med kulturminnemyndigheten.

7.5. Friluftsliv

Influensområdet for friluftsliv ble i konsekvensutredning vurdert å være 1,5 km fra de vurderte alternativene, og det ble identifisert 24 delområder med varierende verdi (fra middels til svært stor). Delområdene er definert basert på kartlegging av friluftslivsområder i kommunene, bruken av områdene, kjente turruter, Strava heatmap og etter kontakt med de berørte kommunene. Verdier for hvert enkelt delområde er satt iht. Miljødirektoratets veileder M-1941, med støtte i informasjon om områdene ligger innenfor regional grønnstruktur, i omtale av statlig sikra friluftsområder, samt med henblikk til turer på ut.no og bruksfrekvens på Strava og kommunenes hjemmesider. Vurdering av påvirkning på delområdene er gjort etter Miljødirektoratets veileder M-1941.

Omsøkte alternativ har i KU blitt vurdert å gi noe miljøskade for 4 av 24 delområder (se figur 24), og samlet noe negativ konsekvens. Til sammenlikning med de andre utredede alternativene får 6 alternativer noe negativ konsekvensgrad, mens de resterende får middels negativ konsekvens. Tabell 16 oppsummerer delområdene hvor omsøkt tiltak er vurdert å ha negativ konsekvens for friluftsliv.

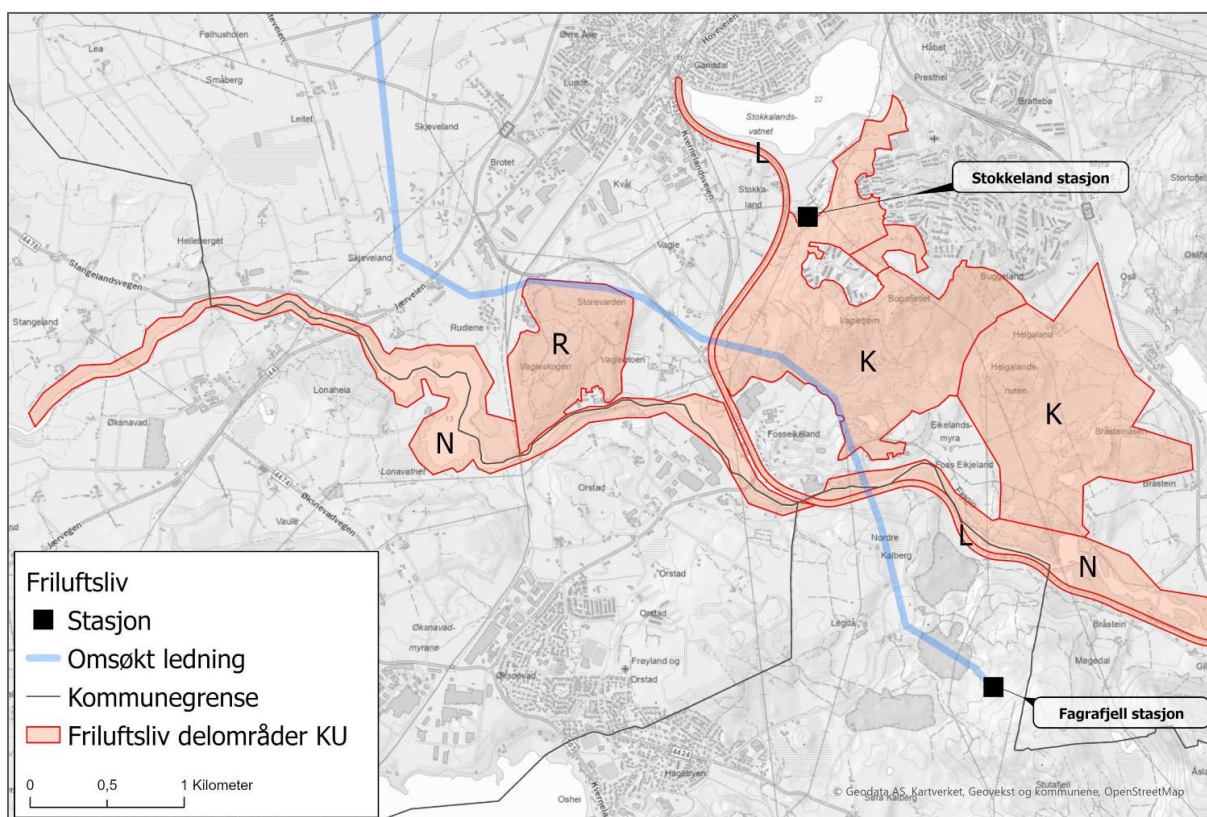
Tabell 15 Oppsummering av konsekvensgrad for tema friluftsliv.

Alternativ	0-alt.	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	3d
Konsekvens	Ingen	(-)	(-)	(--)	(--)	(-)	(-)	(-)	(-)	(--)	(-)	(-)	(-)	(-)
Rangering	1	2	3	5	8	8	7	4	5	6	6	5	4	7

Tabell 16 Omtale av delområder som påvirkes negativt av omsøkt alternativ (2D).

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
K Bogafjell, Helgeland, Sandnes kommune	Svært stor	Rydebelte for planlagt trasé beslaglegger skog og skiller den sørlige delen av skogen på Bogafjell fra resten av områdene. Inngrepet skaper ingen fysisk barriere, men vil redusere områdets attraktivitet for turgåere. Området der kraftledningene er planlagt er allerede preget av infrastruktur i form av et industriområde og fremstår ikke som urørt. Omsøkt tiltak vil være mer arealkrevende og mer synlig enn eksisterende infrastruktur. Vegetasjonen i området kan redusere synligheten fra resten av Bogafjell.	Noe miljøskade
L Ålgårdsbanen, Sandnes kommune	Stor	Delområdet ligger innenfor tiltaksgrensen, og berøres direkte av tiltaket de to stedene ledningen krysser Ålgårdsbanen øst og nord for Foss-Eikeland. Den planlagte traséen skaper ingen fysisk barriere, men kan redusere områdets attraktivitet for turgåere. Området er allerede preget av infrastruktur i form kraftledning, bilveier og industri og fremstår i utgangspunktet ikke urørt.	Noe miljøskade
N Figgjo Lonavatnet	Stor	Delområdet ligger innenfor tiltaksgrensen, og berøres direkte av tiltaket. Ledningen vil krysse Figgjo øst av Foss-Eikeland og noe areal blir beslaglagt av mastepunkter. Den planlagte traséen skaper ingen fysisk barriere, men	Noe miljøskade

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
		kan redusere områdets attraktivitet for turgåere. Fiskemulighetene i delområdet vil ikke bli direkte berørt. Opplevelseskvaliteten av delområdet vil kunne påvirkes negativt.	
R Vagleskogen, Sandnes kommune	Svært stor	Ryddebeltet for planlagt trasé beslaglegger nordlig del av Vagle-skogen. Tiltaket skaper ikke fysisk barriere, men kan redusere områdets attraktivitet for turgåere. Tilgrensende område er allerede preget av infrastruktur i form av bilveier og ledninger og fremstår i utgangspunktet ikke som urørt. Tiltaket vil dog bli mer arealkrevende og synlig enn eksisterende infrastruktur.	Noe miljø- skade



Figur 23 Omsøkt lednings påvirkning på friluftsliv. Polygoner angir vurderte delområder.

Statnetts vurdering

Statnett vurderer at omsøkt alternativ i mindre grad påvirker kjente friluftsområder, sammenliknet med flere av de andre alternativene. Omsøkt tiltak berører forholdsvis få arealer, og til sammenlikning med flere av de andre alternativene vil beslagene være begrenset til mindre sentrale deler av de kjente friluftsområdene. Eksempelvis unngås sentrale deler av Vagleskogen. Rundt Foss-Eikeland føres omsøkt alternativ langs grensen til industriområdet og med det unngås inngrep i de mer sentrale delene av friluftsområdet mellom Bogafjell og Foss-Eikeland. Omsøkt alternativ krysser kun Figgjoelva et sted og med det reduseres negativ virkning langs vassdraget sammenliknet med andre alternativ.

Avbøtende tiltak

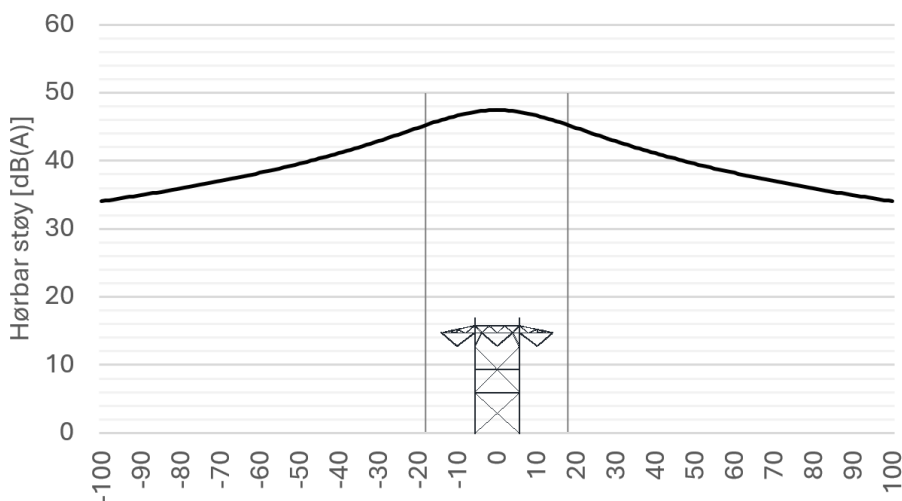
Multiconsult foreslår flere avbøtende tiltak. Statnetts kommentarer til forslagene gis i tabellen under.

Tabell 17 Statnetts kommentarer til forslag til avbøtende tiltak.

Forslag til avbøtende tiltak
Avbøtende tiltak vil være at en så langt som mulig unngår trasé gjennom eller nær friluftslivsområder med høy verdi. Å justere trasé vil også virke avbøtende og slik sett sørge for en større avstand til friluftsområdet. Andre viktige og avbøtende tiltak er å sikre passasjer, tilgjengelighet og sammenheng for etablerte stier, turveier og løyper. Forslag til tiltak kan være midlertidig skilting og merking, eller midlertidig omlegging av stier, turveier og løyper slik at friluftsområdets funksjoner opprettholdes.
Statnett sine kommentarer til forslagene
Statnett har i vurdering av omsøkt alternativ benyttet kunnskap om friluftsliv. Blant annet er trasé lagt så nært som mulig til eksisterende industriområde for Foss-Eikeland og nord for Vagleskogen. Gjennom detaljplan for nettanlegg skal Statnett beskrive hvordan brukere av området skal orienteres og hvordan adkomst til friluftsområder skal sikres gjennom anleggsarbeidet.

7.6. Støy

Ledninger på 300 – 420 kV spenning gir hørbar støy. Lyden skyldes små gnisutladninger på lineoverflaten og omtales ofte som koronastøy. Den forekommer spesielt i fuktig vær, regn og snø, eller ved frost på faselinene. Støyen er først hørbar når en oppholder seg nær ledningen. I tørt vær er støyen knapt hørbar.



Figur 24 Beregnet hørbar støy for 420 kV kraftledning mellom Fagrafjell og Bærheim på dager med regn.

Koronastøy øker med spenningsnivå. Det er i dag ingen spesifikke grenseverdier for støy fra kraftledninger. Statnett har som mål at støy fra ledninger ikke skal overskride 50 dB ved kanten av byggeforbudsbeltet (20 meter fra senterlinje). Statnett har beregnet at hørbar støy på grensen til byggeforbudsbeltet kan være opptil 45,3 dB. Beregningene er gjennomført ved 420 kV og regn. Da ledningen i første omgang skal opereres på 300 kV forventes støynivået å bli lavere. Ved oppholdsvær vil lyden vanligvis ikke være hørbar.

7.7. Forurensning

I KU er Miljødirektoratets veileder M-1941 benyttet for tema forurensning. Som datagrunnlag er offentlig tilgjengelige innsynsløsninger og databaser benyttet. Influensområdet er avgrenset til 200 meter fra hver side av ledningstraséene. KU har avdekket flere registreringer av lokaliteter med grunnforurensning, blant annet eksisterende deponier.

KU vurderer at etablering av kraftledninger er forbundet med begrenset risiko for forurensning, og at denne først og fremst ligger i anleggsarbeidet gjennom boring, sprengning og betongarbeider, samt gjennom risiko for lekkasje av drivstoff. Multiconsult har i KU vurdert at samtlige alternativer, inkludert det omsøkte, kan gi noe miljøskade for grunnforurensning. For omsøkt alternativ vurderes det at verken anleggsfasen eller driftsfasen vil gi særskilt risiko for vannforurensning. Det er derfor vurdert at omsøkt alternativ vil ha ubetydelig risiko for påvirkning av vannforekomster og overflatevann.

Statnetts vurdering

Statnett vil gjennom detaljplanlegging utføre risikovurderinger og planlegge anleggsarbeid for å unngå spredning av grunnforurensning. Det vil utarbeides instruksjoner for hvordan slike utfordringer skal kartlegges og hensyntas. Det vil videre utarbeides instruksjoner for hvordan olje og kjemikalier skal håndteres for å redusere risiko for lekkasjer. Det vil spesielt bli fokusert på vassdrag og utslipp til resipient med egne instruksjoner for bruk av maskiner nært vassdrag.

7.8. Klimagassutslipp

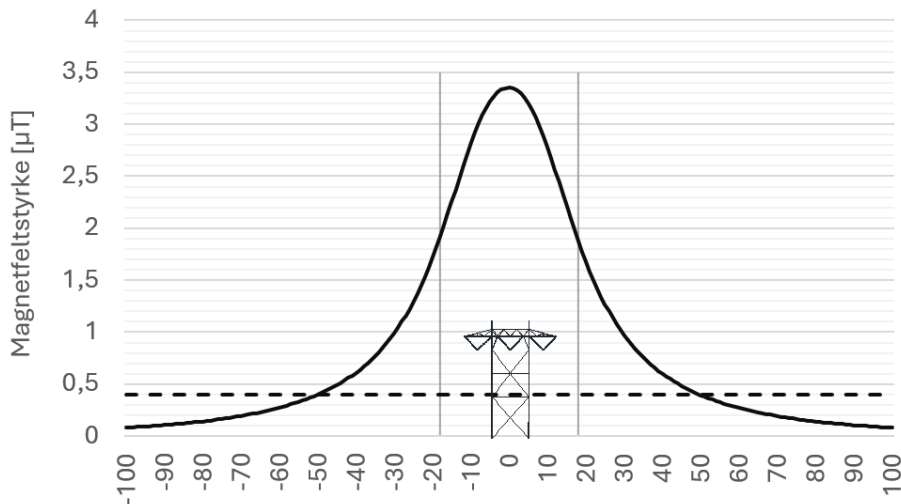
Multiconsult har gjort klimagassberegninger ved arealbruksendringer for kraftledningstrasé og utslipp fra utbyggingen. De har benyttet One Click LCA og Miljødirektoratets verktøy for arealbruksendringer. I beregningene vurderes arealbruksendringer, kraftledning med master, riving av eksisterende kraftledning inn mot Bærheim, samt veier og riggplasser. Alle beregninger i er utført for tidligfase, noe som tilsier at det er usikkerheter knyttet til datagrunnlaget, og at resultat kan endre seg etter hvert som anlegget detaljeres. Det vurderes likevel at beregningene er representative for tiltakene som utredes. Klimagassutslippene per alternativ som er utredet varierer fra ca. 13500 til 19500 CO₂-ekvivalenter. Omsøkt alternativ har blitt vurdert å ha 14753 CO₂-ekvivalenter.

Statnetts vurdering

Forskjellene i beregnet utslipp er ca. 6000 tonn for beste og verste alternativ, tilsvarende utslippene til 9 personer i analyseperioden. Estimater fra konsekvensutredning er basert på foreløpige tall. Det er utfordrende å angi eksakte utslippstall i denne fasen. Statnett vil gjennom god detaljplanlegging- og prosjektering, samt gjennom instruksjoner og kriterier i anbudsdokumenter utfordre seg selv og entreprenører i hvordan utslipp skal reduseres.

7.9. Elektromagnetiske felt

Kraftledninger omgis av lavfrekvente elektromagnetiske felt (magnetfelt og elektriske felt). Magnetfeltet oppstår når det går strøm gjennom ledningen. Størrelsen på magnetfeltet avhenger av strømmen i ledningen, avstanden til ledningen og hvordan flere ledninger virker sammen. Den anbefalte eksponeringsgrensen for magnetfelt er satt med stor sikkerhetsmargin. For magnetfelt ved høyspentanlegg er grenseverdier for befolkningen generelt $100 \mu\text{T}$ (mikrotesla). Først når magnetfeltet er 50 ganger høyere enn dette blir det målbare effekter i kroppen.

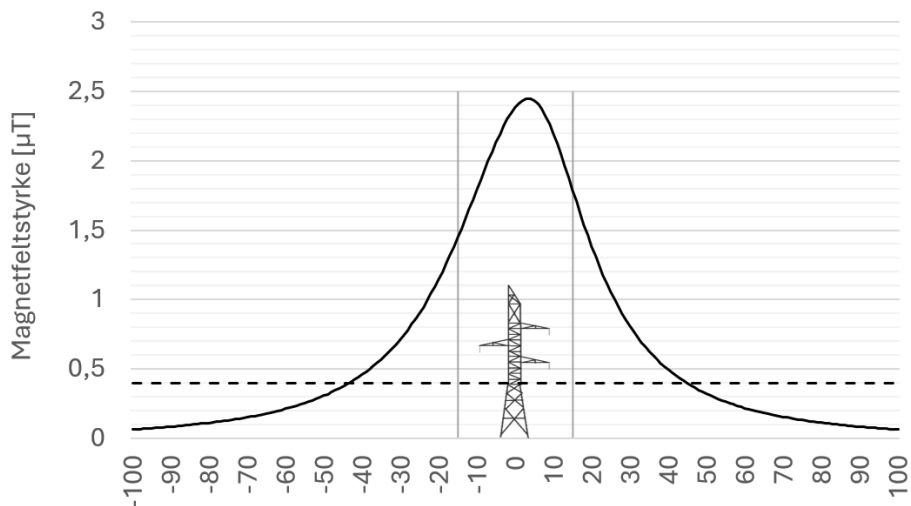


Figur 25 Magnetfeltet vil være over $0,4 \mu\text{T}$ innenfor 50 meter fra senter av ledning (300 kV drift og 331 A).

Ved oppføring av nye, eller ved oppgradering av eksisterende anlegg, skal det gjøres utredninger om magnetfeltet i nærliggende bygg hvor mennesker har varig opphold kan bli høyere enn $0,4 \mu\text{T}$. $0,4 \mu\text{T}$ er et utredningsnivå satt av norske myndigheter. Dette er ikke en grenseverdi, men er etablert som utredningsnivå fordi myndighetene ønsker å ta høyde for den vitenskapelige usikkerheten som eksisterer på dette området. Utredningsnivået på $0,4 \mu\text{T}$ utgjør 4 % av grenseverdien på $100 \mu\text{T}$.

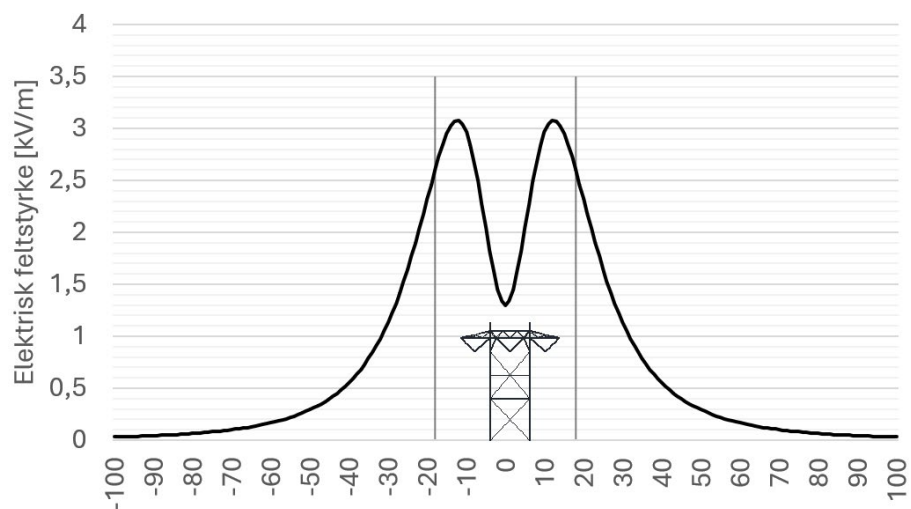
Eksponeringsverdien beregnes som årsgjennomsnitt. For bygninger med varig opphold hvor magnetfeltet beregnes til over $0,4 \mu\text{T}$ skal det vurderes tiltak for å redusere magnetfeltet, i tråd med strålevernforskriftens § 26 om at all eksponering skal holdes så lav som mulig. Statnett forventer at belastningen i nettet vil øke i årene som kommer, slik at magnetfeltet på sikt også øker. Beregningene er gjort med det som antas maksimal gjennomsnittlig årlig belastning for ledningen (331 A) før systemspenningen heves til 420 kV. Når spenningen økes til 420 kV vil strømmen bli tilsvarende redusert. Ved kanten av byggeforbudsbeltet, dvs. 20 meter fra senter av ledning, vil magnetfeltet være $1,92 \mu\text{T}$, og det vil synke til $0,4 \mu\text{T}$ ved 50 meters avstand.

Ett hus ved Rudlene som ligger 45 meter fra senterlinje vil bli utsatt for magnetfelt noe over utredningsgrensen ($0,4$ til $0,7 \mu\text{T}$). Videre vil ett hus ved Storevarden, 53 meter fra senterlinje, bli utsatt for $0,4 \mu\text{T}$. For begge disse husene ville en løsning med tårnmast redusere magnetfeltet til under $0,4 \mu\text{T}$.



Figur 26: Utbredelse av magnetfeltstyrke ved bruk av tårnmast.

Statnett vurderer at introduksjon av ny mastetype på disse spennene vil gi en dårligere landskapsvirkning og fordyre med 4 til 6 MNOK og komplisere anleggsarbeidet. Endringen i magnetfelt er såpass begrenset at Statnett ikke anser dette som en god løsning og omsøker ikke tårnmast.



Figur 27 Beregnet elektrisk feltstyrke for omsøkt kraftledning mellom Fagrafjell og Bærheim (420 kV drift).

Den elektriske feltstyrken er avhengig av spenningen, geometrisk konfigurasjonen av de strømførende linene og avstand til bakken. I elektriske feltberegninger brukes enheten kilovolt per meter [kV/m]. Spenningen på en kraftledning er tilnærmet konstant. Verdiene som er beregnet vil gjelde så lenge ledningen er i drift. Ved drift på 420 kV blir den elektriske feltstyrken på grensen til byggeforbudsbeltet 2,6 kV/m. De første årene etter at ledningen er bygget vil den drives på 300 kV, med tilsvarende lavere elektrisk feltstyrke. Feltstyrken er alltid under 5,0 kV/m, som er kravet for befolkningseksposering.

7.10. Landbruk og andre naturressurser

Influensområdet for landbruk består av alle områder som blir direkte berørt av arealbeslag og er delt opp i fire delområder som alle er gitt stor verdi. Alle alternativ er i KU vurdert å gi forringelse i form av arealbeslag på dyrka mark, blant annet til mastepunkter, og tap av effektivt spredeareal for husdyrgjødsel.

I konsekvensutredningen er omsøkt alternativ vurdert å medføre et direkte arealbeslag, i form av maste-fundament, på 2,3 daa på jordbruksjord. Det er det laveste tallet (sammen med alternativ 2e), sammenliknet med de resterende alternativene. Tap av godkjennbart areal for spredning av husdyrgjødsel er for omsøkte alternativ ca. 340 daa. I konsekvensutredning er alle alternative gitt middels negativ konsekvens for landbruk, også omsøkte. Det vurderes at omsøkt tiltak ikke vil få særlig innvirkning på eksisterende uttak av mineralressurser.

Tabell 18 Konsekvensgrad for landbruk for de vurderte alternativene for ny 420 kV forbindelse.

Alternativ	0-alt.	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	3d
Konsekvens	Ingen	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)
Rangering	1	13	14	12	11	7	5	10	4	2	3	6	8	9

Statnetts vurdering

Statnett vil gjennom bygging av ny ledning berøre jordbruksjord. Det er vanskelig å unngå dette da store deler av strekningen omfatter jordbruksarealer. Det er ønskelig å begrense direkte beslag av jordbruksjord ved å plassere master på areal som ligger utenfor de mest intensivt drevne arealene eller mellom jordbruks-teiger. Statnett vil tilstrebe å unngå mastepunkter på dyrket jord.

I landbruket benyttes maskiner som sprer husdyrgjødsel over fulldyrka og overflatedyrket areal på måter som er forenlige med overhengende høyspentanlegg. I Rogaland kan også innmarksbeite godkjennes som spredeareal, men Statsforvalteren er restriktive når det gjelder areal under høyspent da utstyret som benyttes som regel ikke er forenelig med overhengende kraftledninger. Ved ulendt terreng benyttes ofte spredeutstyr med stor rekkevidde. Disse kan forårsake skade på høyspentledninger og kan også utgjøre en fare for bonden.

Av den grunn vil omsøkt ledning kun forårsake ulemper for spredning av gjødsel på innmarksbeite som er godkjent som spredeareal, samt eventuelt fremtidige arealer som vurderes omsøkt som spredearealer. Av de arealene som allerede er godkjent som spredeareal vil flere berøres av omsøkt tiltak, og i flere tilfeller vil areal godkjent for spredning reduseres som følge av omsøkt tiltak.

Basert på den informasjonen som er tilgjengelig på innsynsløsning temakart Rogaland vil omtrent 10 arealer av innmarksbeite som er godkjent som innmarksbeite, med et samlet areal på ca. 60 daa, bli berørt av omsøkt tiltak. Hvor mange daa som i fremtiden fortsatt kan benyttes som spredeareal innenfor disse 60 daa er ikke beregnet, men temaet vil belyses nærmere i detaljplan for nettanlegg.

Avbøtende tiltak

Multiconsult foreslår flere avbøtende tiltak for å redusere de negative virkningene på landbruk. Statnett kommenterer forslagene under.

Tabell 19 Statnetts kommentarer til forslag til avbøtende tiltak.

Forslag til avbøtende tiltak
Avbøtende tiltak med tanke på landbruk vil være at en så langt som mulig strekker mastepunkter inn mot teiggrensener og åkerskiller for å minimere direkte arealbeslag på dyrka mark. Dette vil også bidra til å minske driftsulempene i form av dårligere arrondering for maskinell drift. Det vil også være mulig å minimere direkte arealbeslag ytterligere ved å benytte mastetypen Strå hvor et mastefeste rundt regnet vil beslaglegge 35m ² mot 84 m ² for standard portalmast.
Statnett sine kommentarer til forslagene
Statnett ønsker ikke å etablere mastepunkter sentralt i jordbruksareal og vil i forbindelse med detaljprosjektering forsøke å etablere mastepunkter i teiggrensener. Statnett ønsker ikke å bruke mastetype Strå (se kap 7.3)

7.11. Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

Ingen spenn vil være merkepliktig i forhold til Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. Statnett har hatt nær kontakt med Avinor i planleggingsfasen. Flere traséalternativ er forkastet delvis på grunn av at de i vesentlig grad bryter med ut- og innflygingsflatene for Stavanger lufthavn Sola. Dette gjelder spesielt i området ved mellom Kjellingland og Heigre for traséalternativ 1 og tilhørende utredede varianter (1.5, 1.6, 1.9).

7.11.1. Kommunikasjonssystemer

Avinor har analysert omsøkt ledning og konkludert med at flynavigasjonsutstyr ikke vil bli påvirket (notat fra Avinor datert 18.10.2023 (Avinor ref 17/07505-40) og epost fra Avinor datert 7.11.2023).

7.11.2. Utflygingsflater

Etter krav fra Avinor har Safetec AS, på vegne av Statnett gjennomført en vurdering av risikoen som omsøkt ledning medfører for flyaktiviteten. Safetec konkluderer med at avstand fra rullebanene, kombinert med eksisterende terreng og eksisterende 300 kV kraftledning taler for at risikonivået vil være tilnærmet lik

dagens nivå. Safetec påpeker usikkerheten ved denne type vurderinger og at der det er brudd med hinderflater, så bør alternative plasseringer eller løsninger vurderes dersom det ikke gir vesentlige negative konsekvenser med hensyn til kostnad eller andre praktiske forhold.

Avinor er forelagt Safetecs vurdering og ber Statnett i brev av 4.1.2024 (Avinor ref. 21/05403) vurdere tiltak som gjør at master ikke bryter hinderflaten. I brev fra Statnett til Avinor av 6.5.2024 viser Statnett omsøkt trasé hvor 4 master vil bryte hinderflaten ca. 2 km. øst for øst-vestlig rullebane. Statnett argumenterer for at et høydedrag mellom rullebanen og flyplassen også bryter hinderflaten. Høydedraget gjør at mastene ligger under det som må være stigningsgradienten for fly som skal lande og ta av fra øst-vestlig rullebane.

Statnett viser i samme brev en justert løsning, med en liten endring av trasé og en ekstra mast, som gjør at hinderflaten ikke brytes. Det er også en mulighet å senke master ytterligere ca. 3-4 meter og fortsatt opprettholde forskriftsmessige krav til ledningens høyde over bakken. Dette vil medføre strengere restriksjoner på bruk av landbruksutstyr enn for resten av ledningstraséen. En slik justering vil medføre økt kostnad på 2-4 MNOK på grunn av de korte spennene og den ekstra masten. Statnett prioriterte løsning gir brudd med hinderflate og vil kreve dispensasjon fra Samferdselsdepartementet. Statnett ber i det nevnte brevet om at Avinor gir Statnetts planlagte søknad om dispensasjon for Stavanger lufthavn en positiv påtegning til en dispensasjonssøknad til Samferdselsdepartementet.

7.12. Nærings- og samfunnsinteresser

For å avdekke konsekvenser for lokalt- og regionalt næringsliv er det gjort en vurdering av tiltakets mulige virkninger på bosetning, sysselsetting, næringsliv, kommuneøkonomi og mineralressurser. Det vurderes at den lokale sysselsettingseffekten av omsøkt tiltak er knyttet til grunnarbeider, fundamentering, etablering av adkomstveier og riggplasser, samt overnattings- og servicevirksomhet. Overordnet vil de direkte virkningene av tiltaket på lokal omsetning og sysselsetting potensielt være noe positiv, men det avhenger av hvilken grad lokal arbeidskraft blir benyttet. I anleggets driftsfase vurderes det at de direkte virkningene vil være ubetydelige.

For mineralressurser innenfor tiltaksområdet vil omsøkt alternativ krysse over sand- og grusforekomster ved Nordre Kalberg i Time kommune. Omsøkt alternativ er ikke vurdert å være blant de alternativene som har negativ virkning på eksisterende og fremtidige masseuttak. Til sammenlikning er alternativ 1d, 2a, 2e og 3a vurdert å ha noe negativ konsekvens for eksisterende og fremtidige masseuttak.

I Time kommune er det startet planarbeid for områdeplan på Kalberg som blant annet omfatter næringsarealer, råstoffutvinning, grøntområder og boligområder. Basert på det som var kjent om pågående planarbeid da konsekvensutredning ble gjennomført, er det vurdert at omsøkt alternativ vil krysse over areal planlagt avsatt til næringsareal, men i mindre grad enn alternativ 1a, 1b, 2c og 3c som vurderes å redusere tilgjengelige næringsarealer.

8. Naturfare, sikkerhet og beredskap

8.1. Vurdering av sikkerhet og beredskap

Da omsøkt tiltak omfatter luftledning, og ikke etablering av nye transformatorstasjoner, er inngrep hovedsakelig knyttet til etablering av mastepunkt, samt midlertidig bruk av eksisterende veinett, og etablering av midlertidige veier og anleggsarealer. Sammenliknet med bygging av en ny transformator- eller koblingsstasjon, vil inngrepene være små og behov for graving og masseutskifting begrenset.

Gjennom bruk av naturfarekart fra NVE er det vurdert at tiltaket kun i mindre grad vil være utsatt for naturfare, og at det er liten mulighet for at anlegget utløser f.eks. skred. I kapitlene under gjøres det rede for flom- og skredfare, utfordringer knyttet til overvann, klimatilpasning og personsikkerhet. Vurderingene følger NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg (2023).

8.2. Vurdering av flom- og skredfare

Iht. NVEs veileder, skal det vurderes om anlegget kan være utsatt for flom eller skred. Omsøkt tiltak krysser over flere vassdrag, blant annet Figgjoelva som er et større regionalt vassdrag, og mindre vassdrag og jordbrukskanaler. Berørte areal ligger i all hovedsak over marin grense. Jernbanen vest av Vagleskogen ligger under marin grense, det samme gjør areal rundt Skas-Heigre-kanalen mellom Årsvollveien og Sandnesveien, areal rundt kanal på Soma mellom Forusbeen og Sandnesveien, samt et begrenset jordbruksareal øst for Forusbeen på Bærheim.

Alle disse arealene inngår i NVEs aktsomhetskart for marin leire. Kun under jernbanen ved Vagle, samt i enkelte arealer mellom Årsvollveien og Sandnesveien er det registrert aktsomhetsområder for kvikkleireskred. Det finnes ikke kvikkleiresonekart i de aktuelle kommunene. Ingen av de aktuelle arealene, eller andre arealer hvor omsøkt 420 kV forbindelse krysser, er angitt i NVEs faresonekart. Det vil i forbindelse med detaljprosjektering gjøres vurderinger av grunnforhold og stabilitet, spesielt i forbindelse med fundamentering av master. Dersom grunnforholdene er utfordrende, vil dette håndteres gjennom detaljprosjekteringen og teknikker for å sikre tilstrekkelig fundamentstyrke vil benyttes.

NVE Atlas viser ikke registrert skredhendelser innenfor de aktuelle arealene. Arealene inngår ikke i faresone- eller aktsomhetskart for skred i bratt terreng. Terrenget er ikke bratt. Der hvor mastepunkter etableres i kuperte områder med løsmasser vil det utføres tiltak for å redusere lokal erosjon og løsmasseskred, f.eks. gjennom bruk av plastret stein. Det forventes ikke at skog- og vegetasjonsrydding vil øke fare for erosjon da vegetasjonsrydding vil begrenses seg til ryddebeltet og lavere vegetasjon vil beholdes eller få anledning til å vokse opp.

NVE Atlas angir beregnet stormflo på forskjellige nivå (1000-, 200-, og 20- års) i dag og i år 2100. Omsøkt tiltak vil ikke berøres av en stormflosituasjon i dag eller i 2100. Både Figgjoelva og Skas-Heigre-kanelen vil berøres av stormflo, men langt nedstrøms tiltaksområdet for omsøkt 420 kV forbindelse.

Alle vassdrag, elver, bekker og kanaler, i tiltaksområdet omfattes av aktsomhetsområde for flom. Omsøkt 420 kV forbindelse vil krysse areal som kan være utsatt for flom ved store nedbørsmengder. Dette vil bli hensyntatt i detaljprosjekteringen. Statnetts master dimensjoneres for å tåle både vind og flomhendelser og det vil derfor ikke være fare for at flomsituasjoner vil slå ut våre anlegg.

I forbindelse med anleggelse av midlertidige veier og baseplasser, vil det tilstrebes å tilbakeføre underliggende jordmasser og vekstmasser for hurtig gjenvekst. Det aktuelle tiltaksområdet ligger i en gunstig klimasone hvor det er gode vekstforhold, og revegetering vil ta forholdsvis kort tid.

8.3. Vurdering av overvann

Overvannshåndtering i forbindelse med omsøkt tiltak vil være begrenset og i størst grad aktuelt for midlertidige veianlegg. Midlertidige veianlegg vil etableres slik at overflatevann kan håndteres lokalt gjennom bruk av renner og kulverter. De fysiske inngrepene i form av mastepunkter vil i svært liten grad genere mer overflatevann og det som måtte komme vil håndteres gjennom infiltrasjon i grunnen eller mot nærmeste vassdrag. Tiltak i Fagrafjell transformatorstasjon vil håndteres gjennom eksisterende overvannshåndtering på stasjonen.

8.4. Vurdering av klimatilpasning

Det er utarbeidet fylkesvise klimaprofiler som beskriver hvordan klimaendringer vil påvirke ulike deler av Norge frem mot 2100. Prognosene presenteres på Norsk Klimaservicesenter (2022) og viser at gjennomsnittstemperaturen i Rogaland vil øke med ca. 3,5 °C. Om vinteren vil dager med svært lav temperatur bli sjeldnere og på sommeren vil dager med middeltemperatur over 20 °C bli vesentlig flere. Nedbørsmengder er beregnet å øke med ca. 10 % og det er forventet at episoder med kraftig nedbør vil øke med ca. 20 %. Det antas betydelig reduksjon i snømengder og det vil bli flere smelteepisoder om vinteren. Det er store usikkerheter knyttet til vindforhold. Skogbrannfaren i Rogaland vil sannsynligvis øke. Episoder med kraftig nedbør vil stille større krav til overvannshåndtering. Tette flater gir raskere avrenning enn naturlige flater, og fører til økt fare for flom i bekker og vassdrag dersom vannet ledes for raskt ut i vassdragene.

Som beskrevet i kapittel 8.3, kan deler av tiltaksområdet for omsøkt 420 kV forbindelse bli flomutsatt. Utforming av master og fundament vil håndtere en eventuell påkjenning som flomsituasjoner kan utgjøre. Statnett vil uansett forsøke å plassere master høyt over vassdrag og i god avstand fra bekker og kanaler der det kan være fare for oversvømmelse. Omsøkt tiltak bidrar i svært liten grad til økt overvannsutfordringer da de tette flatene som mastepunktene utgjør er svært små.

9. Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

9.1. Anskaffelse av nødvendige rettigheter

Med unntak av hovedriggplass for omsøkt tiltak, hvor Statnett og Statskog har inngått avtale om bruk av deler av gnr/bnr 26/1 ved Espelandveien i Sandnes kommune, har Statnett ikke igangsatt prosess for å inngå avtaler eller erverve rettigheter fra berørte grunneiere.

I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til adkomst for "mæling, utstikking og anna etterrøking til bruk for eit påtenkt oreigningsinngrep". Statnett vil, i tråd med loven, varsle grunneiere og rettighetshavere før slik aktivitet igangsettes. I bygge- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler, tillatelse til forhånds-tiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn gi tillatelse til atkomst til ledningstraséen.

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

9.2. Erstatningsprinsipper

Erstatninger skal i utgangspunktet tilsvare det varige økonomiske tapet som eiendommer påføres som følge av utbygging, og vil bli utbetalt som en engangserstatning. I traséen beholder grunneier eiendomsretten, men Statnett erverver rett til bl.a. å bygge og drive ledningen.

Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte parter. Før, eller i løpet av, anleggsperioden vil Statnett gi tilbud til grunneierne om erstatning for eventuelle tap og ulemper som tiltaket innebærer. Bli man enige om en avtale vil denne bli tinglyst og erstatninger utbetales umiddelbart. Om man ikke kommer til enighet, går saken til rettslig skjønn.

9.3. Berørte eiendommer, grunneiere og rettighetshavere

Det er utarbeidet en oversikt over grunneiere og eiendommer som kan bli berørt av planlagte prosjekt, se vedlegg 4. Oversikten omfatter de som blir direkte berørt, og eiendommer ut til ca. 100 meter fra ledningens senterlinje, 10 meter fra planlagt riggplass og 10 meter fra planlagt brukt veg. Opplysningene er hentet fra økonomisk kartverk og eiendomsregisteret.

Det tas forbehold feil og mangler i grunneierlisten, og at oversikten over transportveger og anleggsplasser er foreløpig. Statnett ber om at eventuelle feil og mangler meldes til prosjektet. Kontaktinformasjon er gitt i forordet. Søknaden vil bli kunngjort og lagt ut til offentlig høring av NVE. Statnett vil dessuten tilskrive alle kjente berørte grunneiere og rettighetshavere. Statnett vil ta initiativ til å oppnå minnelige avtaler med alle berørte parter.

9.4. Om rettigheter til dekning av juridisk og teknisk bistand

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

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

Det forutsettes at de som blir part i en eventuell skjønns sak skal benytte samme juridiske og tekniske bistand, dersom interessene er likeartede og ikke står i strid. Det bes om at de som mener å ha behov for juridisk og teknisk bistand i forbindelse med mulig ekspropriasjon kontakter Statnett, som vil videreformidle kontaktinformasjon til de som bistår i sakens anledning. Utgifter til juridisk og teknisk bistand må spesifiseres med oppdragsbekreftelse og timelister, slik at Statnett kan vurdere rimeligheten av kravet før honorering vil finne sted. Tvist om dekning av kostnader til juridisk og teknisk bistand skal rettes via Energi-departementet til Justisdepartementet jf. Forskrift i medhold av oreigningslova § 29 pkt. 4.

10. Referanser

Arealplaner.no (2024) Innsynsløsning over kommunale og private planer i flere kommuner.

Artsdatabanken (2024) Innsynsløsning Artskart. Informasjon om registrerte arter i Norge

Miljødirektoratet (2024) Innsynsløsning Naturbase. Informasjon om naturmangfold, kulturminner, friluftsliv og flere andre tema.

Multiconsult (2023) Konsekvensutredning ny 420 kV kraftledning Fagrafjell-Humleberget.

NIBIO (2024) Innsynsløsning Kilden omfatter arealinformasjon knyttet til bl.a. jordbruk, beite og skog.

Safetec AS (2023) Risikovurdering knyttet til flyaktiviteter ved Stavanger lufthavn, Sola – ny 420 kV kraftledning Fagrafjell – Bærheim, august 2023.

Sandnes kommune (2023) Kommuneplanens arealdel

Sola kommune (2023) Kommuneplanens arealdel

Statnett (2023) Områdeplan Sør-Rogaland og Agder

Temakart Rogaland (2024) Innsynsløsning fra flere offentlige parter i Rogaland.

Time kommune (2018) Kommuneplanens arealdel

11. Vedlegg

Vedlegg 1 Søknadskart, trasé.

Vedlegg 2 Konseptvalgutredning Nord-Jæren 2019, offentlig sammendrag.

Vedlegg 3 Konsekvensutredning Fagrafjell – Humleberget, Multiconsult, oktober 2023.

Vedlegg 4 Grunneierliste.

Statnett

Statnett SF

Nydalen allé 33, Oslo

PB 4904 Nydalen, 0423 Oslo

Telefon: 23 90 30 00

E-post: firmapost@statnett.no

www.statnett.no