

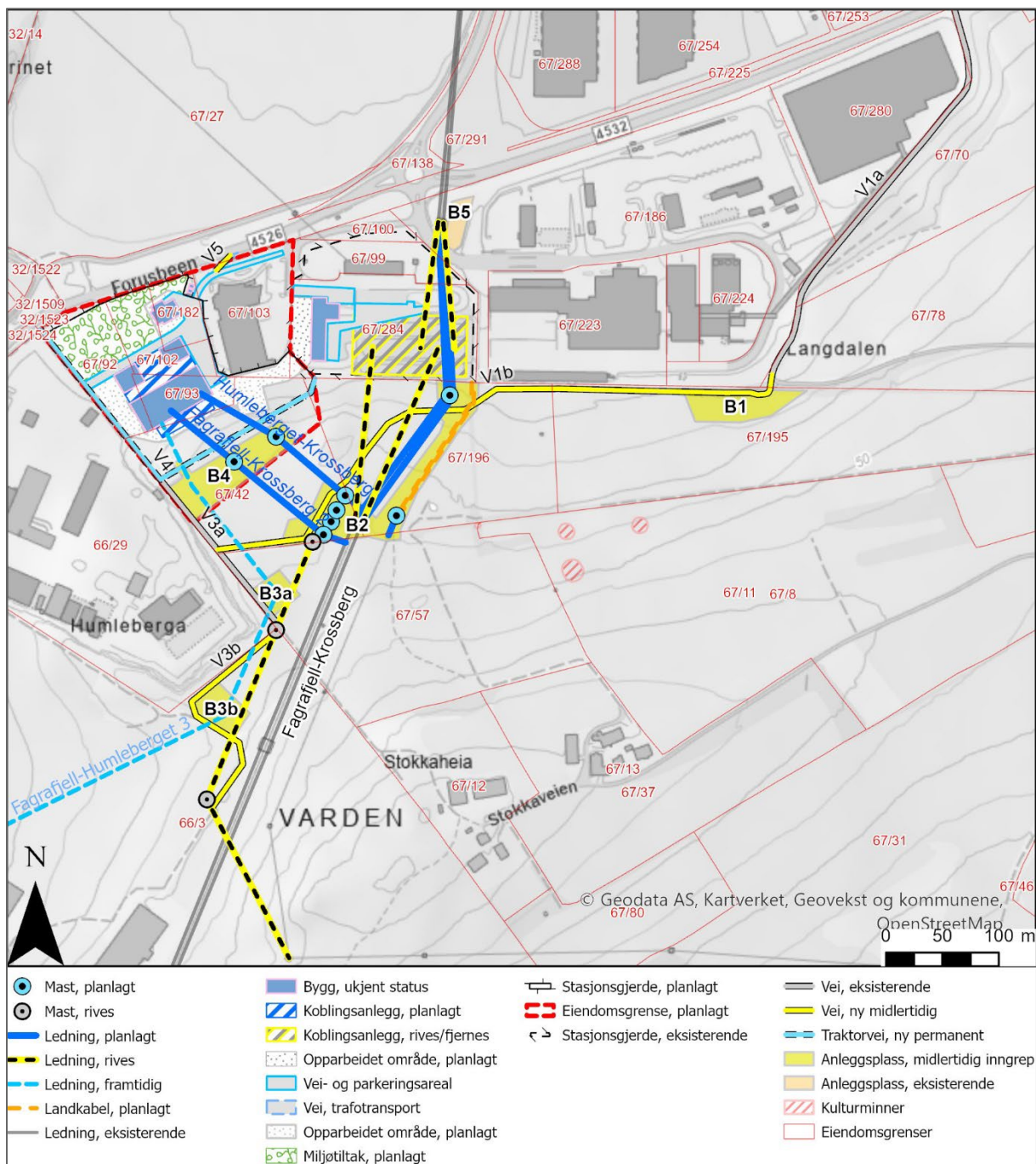
Konsesjonssøknad

Ny Humleberget transformatorstasjon

Reinvestering og omlegging av Bærheim transformatorstasjon

Januar 2024





Figur 1: Oversiktskart for omsøkt tiltak

Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge ny Humleberget transformatorstasjon og om tillatelse til å sanere anlegg i dagens Bærheim transformatorstasjon, begge i Sandnes kommune i Rogaland. Søknaden omfatter også anlegg som skal eies og drives av Lnett AS (tidligere Lyse Elnett AS).

Humleberget og Bærheim ligger i Sandnes kommune i Rogaland fylke.

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

Søknaden ble opprinnelig sendt til NVE i september 2023. Dette er en revidert versjon etter innspill fra NVE mottatt i desember 2024.

Høringsuttalelser sendes til:

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

Spørsmål til Statnett som gjelder søknad og konsekvensutredning kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Tlf. nr.	e-post
Prosjektleder	Tor Morten Sneve	40 06 50 33	tor.sneve@statnett.no
Prosjektleder, Lnett	Ole Christian Galde	97 58 45 07	olechristian.galde@l-nett.no
Grunnerverver	Per Sølverud	95 19 14 37	per.solverud@statnett.no
Areal- og miljørådgiver	Erik Roalsø	936 81 830	erik.roalsoe@statnett.no

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

Oslo, januar 2024

Elisabeth Vike Vardheim
Konserndirektør nett

Dokumentet er elektronisk godkjent

Sammendrag

Statnett søker om konsesjon til å bygge Humleberget transformatorstasjon til erstatning for transmisjonsnettanleggene i dagens Bærheim transformatorstasjon, som omsøkes sanert. Videre søker Statnett på vegne av Lnett AS om konsesjon til ombygging og utvidelse av regionalnettanleggene i Bærheim stasjon.

Bærheim stasjon ble bygget for 300 kV på 1980-tallet og er viktig for strømforsyningen i Sola, Sandnes og deler av Stavanger kommune. Anleggene nærmer seg slutten av sin levetid og er modne for reinvestering. Transmisjonsnettet i Norge oppgraderes til 420 kV. Det betyr at ved oppgradering av eksisterende anlegg og nybygging skal 300 kV erstattes med 420 kV. Lnett som regionalnettaktør oppgraderer også sine anlegg fra 50 til 132 kV. For eksisterende Bærheim stasjon er det ikke mulig å oppgradere uten at Statnett bygger en ny stasjon.

Humbleberget transformatorstasjon omsøkes på nabolomt vest for Bærheim transformatorstasjon. Tomten er i dag regulert til næringsvirksomhet. Innføring av ledninger vil berøre tre landbrukseiendommer sør for Bærheim stasjon. Lnett vil eie og drive regionalnettanleggene i Bærheim, mens Statnett vil eie og drive transmisjonsnettanleggene i nye Humleberget transformatorstasjon. For omgivelsene vil transformatorstasjonene fremstå som et samlet anlegg.

Humbleberget transformatorstasjon utløser ikke krav om melding og utarbeidelse av utredningsprogram etter forskrift om konsekvensutredning. Statnett har vurdert omsøkt tiltaks virkning iht. veileder fra NVE (2023). Vurderingene er basert på tilgjengelig informasjon fra området, egne befaringer, kontakt med regionale og lokale myndigheter, samt kunnskapsgrunnlag fra tidligere utførte konsekvensutredninger utført av Multiconsult (2021). For fagtema landskap er det utførte en egen konsekvensutredning (Multiconsult, 2023) for det omsøkte alternativet.

Det omsøkte tiltaket er vurdert å ha ubetydelig virkning for samtlige ikke-prissatte tema utover landbruk.



Figur 2 Omsøkt tiltaks plassering i regionen er illustrert med rødt punkt.

Innholdsfortegnelse

1. GENERELLE OPPLYSNINGER.....	7
1.1. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVERE	7
2. OMSØKTE TILTAK ETTER ENERGI- OG OREIGNINGSLOVA.....	7
2.1. SØKNAD OM KONSESJON.....	7
2.1.1. <i>Eier og driftsansvarlig</i>	8
2.2. SØKNAD OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE	8
2.2.1. <i>Tillatelse til adkomst i og langs ledningstrasé</i>	9
2.2.2. <i>Særlig om rettigheter som Statnett erverver på vegne av Lnett</i>	9
2.3. GJELDENDE KONSESJONER OG TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK	10
2.3.1. <i>Eksisterende konsesjon etter energiloven</i>	10
2.3.2. <i>Eksisterende tillatelser etter annet lovverk</i>	10
2.4. SAMTIDIGE SØKNADER OG NØDVENDIGE TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK	10
2.4.1. <i>Samtidige søknader etter energiloven</i>	10
2.4.2. <i>Undersøkelser etter lov om kulturminner</i>	10
2.4.3. <i>Forhold til naturmangfoldloven</i>	10
2.4.4. <i>Forhold til vannressursloven</i>	10
2.4.5. <i>Forhold til plan- og bygningsloven</i>	10
2.4.6. <i>Kryssing av veier</i>	11
2.4.7. <i>Forhold til forurensningsloven</i>	11
2.4.8. <i>Luffartshindre</i>	11
2.5. FRAMDRIFTSPLAN.....	11
3. BESKRIVELSE AV OMSØKTE TILTAK.....	11
3.1. KRAFTLEDNINGER	12
3.2. TRANSFORMATORSTASJON	16
3.3. SYSTEMJORDING	17
3.4. RIVING.....	17
3.5. BYGNINGER.....	17
3.6. VEIER	18
3.7. MASSEUTTAK OG MASSELAGRING.....	18
3.8. RIGG- OG ANLEGGSPASSER.....	19
3.9. SKREDVOLL, FLOMVERN ELLER LIKNENDE	19
3.10. ANLEGG FOR OVERVANNSHÅNDTERING.....	19
4. BEGRUNNELSE FOR SØKNADEN	19
4.1. PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV	20
4.2. VURDERING AV ALTERNATIVE SYSTEMLØSNINGER	21
4.3. MULIGHETSSTUDIE	21
4.3.1. <i>Alternative løsninger</i>	21
4.4. VURDERING AV ALTERNATIVE LØSNINGER FOR TRANSFORMATORSTASJONEN	22
4.4.1. <i>Transformeringsløsninger</i>	22
4.4.2. <i>Tilkoblingsløsninger</i>	23
4.4.3. <i>AIS- eller GIS-anlegg</i>	23
4.5. SAMFUNNSØKONOMISK RASJONALITET	24
4.5.1. <i>Forventet lønnsomhet</i>	25
5. PLANPROSESS FØR SØKNAD	25
5.1. KONTAKT MED EKSTERNE PARTER.....	25
5.2. VURDERTE ALTERNATIVER	26
6. VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	27
6.1. AREALBEHOV	27
6.2. AREALBRUK OG FORHOLDET TIL PLANER OG VERNEOMRÅDER	28
6.3. STØY	29

6.4.	ELEKTROMAGNETISKE FELT (EMF).....	30
6.5.	INFRASTRUKTUR.....	30
6.6.	FRILUFTSLIV OG REKREASJON	30
6.7.	LANDSKAP OG KULTURMINNER	31
6.7.1.	<i>Landskap</i>	31
6.7.2.	<i>Kulturminner</i>	31
6.8.	NATURMANGFOLD	31
6.9.	VASSDRAG OG VANNRESSURSLOVEN.....	33
6.10.	ANDRE NATURRESSURSER.....	33
6.11.	SAMFUNNSINTERESSER	33
6.12.	LUFTFART OG KOMMUNIKASJONSSYSTEMER.....	33
6.13.	FORURENSNING, KLIMA OG MILJØMESSIG SÅRBARHET	33
6.13.1.	<i>Klimagassutslipp fra arealbeslag</i>	34
7.	NATURFARE, SIKKERHET OG BEREDSKAP	34
7.1.	VURDERINGER OG TILTAK.....	34
7.2.	FLOM- OG SKREDFARE.....	34
7.2.1.	<i>Tiltak for å sikre anlegget</i>	34
7.2.2.	<i>Personikkerhet</i>	34
8.	INNVIRKNING PÅ PRIVATE INTERESSER.....	35
8.1.	ERSTATNINGSPRINSIPPER.....	35
8.2.	BERØRTE EIENDOMMER, GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE.....	35
8.3.	OM RETTIGHETER TIL DEKNING AV JURIDISK OG TEKNISK BISTAND	35
9.	VEDLEGG	36

1. Generelle opplysninger

1.1. Presentasjon av tiltakshavere

Statnett

Statnett SF (org.nr. 962986633) er systemansvarlig nettselskap, og som har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Statnett eier og driver dessuten store deler av det sentrale norske kraftnettet (transmisjonsnettet) og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet. Transmisjonsnettet er en sentral del av samfunnets infrastruktur. Det å planlegge og bygge ut nettet i takt med behov og samfunnsøkonomisk lønnsomhet er en av Statnetts hovedoppgaver. Gjennom en effektiv utvikling av nettet er målet å bidra til økt verdiskaping, legge til rette for reduserte klimagassutslipp og bevare en trygg strømforsyning. Statnett eies av staten og er organisert etter Lov om statsforetak. Olje- og energidepartementet representerer staten som eier.

Prosjektleder i Statnett er Tor Morten Sneve. Se kontaktinformasjon i forordet til konsesjonssøknaden.

Lnett

Lnett AS (org.nr. 980 038 408) er et selvstendig nettselskap i Lyse-konsernet, hvor 100 % av aksjene eies av Lyse AS. Lyse AS eies av 14 kommuner i Sør-Rogaland. Lnett har ansvaret for koordinering av kraftsystemplanleggingen i Sør-Rogaland. Selskapet har ca. 370 medarbeidere, vel 160.000 nettkunder, distribusjonsnett i 9 kommuner og eier og drifter store deler av regionalnettet i Sør-Rogaland.

Prosjektleder i Lnett er Ole Christian Galde. Se kontaktinformasjon i forordet til konsesjonssøknaden.

2. Omsøkte tiltak etter energi- og urreigningslova

2.1. Søknad om konsesjon

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

- Ny Humleberget transformatorstasjon:
 - GIS-bygg (høyde 13 m, areal ca. 1950 m²)
 - GIS apparatanlegg, 420 kV med opptil 11 doble bryterfelt
 - GIS apparatanlegg, 132 kV med opptil 4 doble bryterfelt
 - Statnett standard kontrollhus (høyde 6,3 m, areal ca. 430 m²)
 - 2 stk. 300(420)/132 kV transformatorer (300 MVA)
 - 2 stk. transformatorsjakter
 - 2 stk. 132 kV kabelforbindelser fra transformatorer til GIS-bygg Lnett
 - 1 stk. 100 MVA kondensatorbatteri
 - 2 stk. nullpunktsreaktorer
 - Erverv av ca. 12 daa tomt
 - Inngjerdet stasjonsareal ca. 20 daa
- Omlegging av om lag 300 m av hver av de følgende ledningsforbindelsene (300 kV):
 - L1 Stokkeland (Fagrafjell) – Bærheim og L1 Bærheim – Stølaheia (Krossberg)
 - L2 Stokkeland (Fagrafjell) – Bærheim (Humleberget)
 - L2 Bærheim (Humleberget) – Stølaheia (Krossberg)

Statnett søker på vegne av Lnett i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg i:

- Humleberget transformatorstasjon
 - GIS-bygg med integrert kontrollhus (høyde 21 m, areal ca. 895 m²)
 - GIS apparatanlegg, 132 kV med opptil 10 enkle bryterfelt
 - 2 stk. 132/50 kV transformatorer (160 MVA)
 - 2 stk. 132 kV kabelforbindelser fra transformatorer til GIS-bygg Lnett

- Bærheim transformatorstasjon:
 - Overtakelse av 2 stk. 50 kV bryterfelt fra Statnett i innendørs koblingsanlegg
 - Overtakelse av 3 stk. transformatorsjakter fra Statnett
 - Bestykning av 1 stk. 50 kV bryterfelt
 - Nødvendig høyspenningsanlegg

Statnett søker henhold til energiloven § 3-1 om nedleggelse og sanering av følgende anlegg i eksisterende Bærheim transformatorstasjon:

- Alle eksisterende elektriske anlegg og hjelpeanlegg med unntak av 50 kV-anlegg i eksisterende bygg

Statnett søker på vegne av Lnett i henhold til energiloven § 3-1 om følgende tiltak på eksisterende ledningsanlegg:

- Sanering av ca. 400 meter av eksisterende 50 kV ledning Skeiane – Bærheim
- Omlegging av 2 stk. 50 kV kabelforbindelser fra dagens 50 kV anlegg til ny kabelmast på forbindelsene Bærheim – Lura og Bærheim – Skeiane

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

- Inspeksjonsvei på ca. 340 m rundt stasjonsgjerde
- Vei på ca. 30 m for transformatortransport

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering/opprusting av følgende midlertidige hjelpeanlegg:

- 6 anleggsområder
- 4 traktor- og landbruksveier på gnr./bnr. 67/42, 67/196, 67/57, 66/3, 67/195, 67/78, 67/70, 67/280

Anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 3 og lokalisering er angitt i søknadskart (figur 1).

For opparbeiding av nevnte veier og anleggsområder kan det bli aktuelt med bruk av eksterne masser, plater eller lignende som midlertidig terrengforsterkning. Arealer som omsøkes for midlertidig bruk vil, etter avtale med grunneierne, bli tilbakeført etter anleggsperioden.

2.1.1. Eier og driftsansvarlig

Statnett SF og Lnett AS vil være eiere og driftsansvarlige for respektive deler av Bærheim og Humleberget transformatorstasjon som angitt i kapittel 2.1.

2.2. Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Statnett og Lnett ønsker å oppnå minnelige avtaler med berørte grunneiere og rettighetshavere. I tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås søkes det, i medhold av ervervslova § 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.

Statnett har vært i kontakt med eierne av berørte eiendommer i forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknaden. Se kap. 5.1 for nærmere detaljer rundt dette. Eiendommer som er berørt fremgår av figur 1 og grunneierliste i vedlegg 4.

Tabellen under viser eiendommer som må avstå grunn. Area som må avstås kan bli justert etter endt oppmåling. I tillegg må noen eiendommer avstå rettigheter for masteplassering og byggeforbudssone for kraftledninger og kabeltraséer. Dette fremgår av vedlagt grunneierliste.

Tabell 1 Oversikt over eiendommer (gnr./bnr.) som må avstå grunn som følge av omsøkt tiltak.

Gnr.	Bnr.	Grunnavståelse (daa)	Kommentarer
67	182	ca. 2,5	Areal til transformatorstasjon. Statnett har inngått avtale om kjøp av disse eiendommene dersom det blir gitt konsesjon for Humleberget stasjon.
67	92	ca. 5,7	
67	102	ca. 3,8	
67	93	ca. 3,1	
67	103	ca. 8,4	
67	42	ca. 12	Areal til transformatorstasjon. Avtale ikke inngått.
67	196	ca. 0,3	Areal til transformatorstasjon. Avtale ikke inngått.

Statnett inngått avtale om kjøp av bnr. 92, 93, 102, 103 og 182, men søker allikevel om ekspropriasjonstillatelse for disponering av grunn ettersom det er leiekontrakter for angitte bruksnummer som løper etter at Statnett har tatt over eiendommene. For bnr. 42 og 96 er det ikke inngått avtale. Statnett søker derfor om ekspropriasjonstillatelse for erverv av grunn angitt i tabellen over.

Nødvendige rettigheter til ferdsel og transport omfatter:

- Etablering og bruk av nye veier, baseplasser m.m. som beskrevet i kapittel 3.
- Nødvendig terrengkjøring og landing med helikopter til bygging og drift av anleggene på alle eiendommer som er oppført på grunneierlista (vedlegg 4), herunder også nødvendig rydding av skog som hindrer slik kjøring eller landing.
- Bruk av eksisterende veier og plasser til bygging og drift av anleggene, som vist i oversiktskart (figur 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.

2.2.1. Tillatelse til adkomst i og langs ledningstrasé

I planleggingsfasen gir oreigningslova § 4 rett til adkomst 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 anleggene.

Bruk av private veier vil søkes løst gjennom forhandlinger med eier. Statnetts søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter også transportrettigheter, i tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås.

2.2.2. Særlig om rettigheter som Statnett erverver på vegne av Lnett

I bygge- og anleggsperioden vil Lnett i det vesentligste ha aktivitet på dagens stasjonstomt. Ombyggingen forutsetter imidlertid etablering av nye jordkabler fra Bærheim transformatorstasjon til kabelendemast sør for stasjonen. I kabeltraséen vil Lnett ha behov for rettigheter til etablering, drift og vedlikehold av kraftledning, samt adkomst i den forbindelse. Dette gjelder gnr. 67 bnr. 196 og 57.

2.3. Gjeldende konsesjoner og tillatelser etter annet lovverk

2.3.1. Eksisterende konsesjon etter energiloven

Tabell 2 Oversikt over eksisterende konsesjoner etter energiloven som berøres av omsøkt tiltak.

Konsesjonær	Anlegg	NVE-referanse
Statnett SF	Bærheim transformatorstasjon og 300 kV ledninger fra Stokkeland via Bærheim til Stølaheia	201006012-33
Lnett	Bærheim transformatorstasjon	201704197-2
Lnett	50 kV ledninger fra Bærheim til Lura	201902776-3
Lnett	50 kV ledninger fra Bærheim til Skeiane	201902776-3

2.3.2. Eksisterende tillatelser etter annet lovverk

Ikke aktuelt.

2.4. Samtidige søknader og nødvendige tillatelser etter annet lovverk

2.4.1. Samtidige søknader etter energiloven

Statnett har sendt melding til NVE for ny 420(300) kV forbindelse mellom Fagrafjell transformatorstasjon til Bærheim transformatorstasjon (NVE saksnr. 202111992). Meldingen omtaler Statnetts planer for reinvesteringer av Bærheim stasjon og beskriver hvordan ny ledning fra Fagrafjell stasjon kan tilkobles i et nytt 420 kV anlegg ved Bærheim. Meldingen beskriver også hvordan den nye ledningen kan tilkobles eksisterende 300 kV anlegg i Bærheim. Statnett planlegger å søke om konsesjon for den nye forbindelsen mellom Fagrafjell og Humleberget i 2024. Foreliggende planer for ny Humleberget stasjon legger til rette for en ny ledning til Fagrafjell som vist i figur 1. Det er også lagt til rette for en tredje forbindelse til Stølaheia stasjon (Krossberg, omsøkt). Tidspunkt for igangsetting av prosjekt for den tredje forbindelsen til Stølaheia (Krossberg) er ikke besluttet. Tidligste tidspunkt for idriftsetting av den meldte forbindelsen til Fagrafjell, er samtidig som idriftsetting av ny Humleberget stasjon.

Statnetts søknad om ny Krossberg transformatorstasjon til erstatning for Stølaheia, er per januar 2024 til behandling hos NVE (NVE saksnr. 202111576).

Statnett har fått tillatelse til å sanere Stokkeland transformatorstasjon (NVE saksnr. 201834499). Før sanering vil 300 kV ledningene på strekningen mellom Fagrafjell og Bærheim sløyfes forbi Stokkeland, slik at dagens 300 kV ledninger Stokkeland-Bærheim 1 og 2, blir Fagrafjell-Bærheim 1 og 2.

2.4.2. Undersøkelser etter lov om kulturminner

Seksjon for kulturarv ved Rogaland fylkeskommune har med bakgrunn i henvendelse fra Statnett gjennomført arkeologiske registreringer sør og sørvest for nye Humleberget transformatorstasjon. Behov for ytterligere registreringer av stasjonsområdet samt ledningstraseer, mastepunkter, transportveier og rigg-/vinsjeplasser vil bli avklart med kulturminnemyndighetene, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 8 og 9 oppfylles før anleggsstart. Eventuelle funn av kulturminner kan gjøre det nødvendig å justere deler av de omsøkte tiltakene.

2.4.3. Forhold til naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldloven er vurdert. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet som berøres av omsøkte tiltak som grunnlag for en beslutning. Ingen av de konsesjonssøkte tiltakene berører områder som er vernet, eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

2.4.4. Forhold til vannressursloven

Statnett vurderer at omsøkte tiltak ikke påvirker vannressurslovens virkeområde. Se også kapittel 6.7.

2.4.5. Forhold til plan- og bygningsloven

Anlegg som krever anleggskonsesjon etter energiloven, er unntatt behandling gjennom plan- og bygningsloven. For slike anlegg gjelder kun bestemmelsene i plan- og bygningsloven om konsekvensutredning (kapittel 14) og om stedfestet informasjon (kapittel 2). Plan- og bygningslovens kapittel 14 og Forskrift om konsekvensutredninger klargjør hva som er formål og krav til

konsekvensutredninger. Det er ikke utarbeidet melding for tiltaket og det er ikke fastsatt et utredningsprogram. Det henger sammen med at tiltaket ikke utløser krav om dette. Tiltakene er likevel utredet iht. veileder for konsesjonsøknader for nettanlegg (NVE, 2023).

2.4.6. Kryssing av veier

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

2.4.7. Forhold til forurensningsloven

Tiltaket medfører gravearbeider i et område hvor det er kartlagt forurenset grunn. Det er knyttet en heftelse til stasjonstomten som krever samtykke fra forurensningsmyndighet til bygge- og gravearbeider. Statnett vil, iht. forurensningsforskriften kap. 2, utarbeide tiltaksplan for forurenset grunn som vil bli sendt til Sandnes kommune for godkjenning før gravearbeider starter.

2.4.8. Luftfartshindre

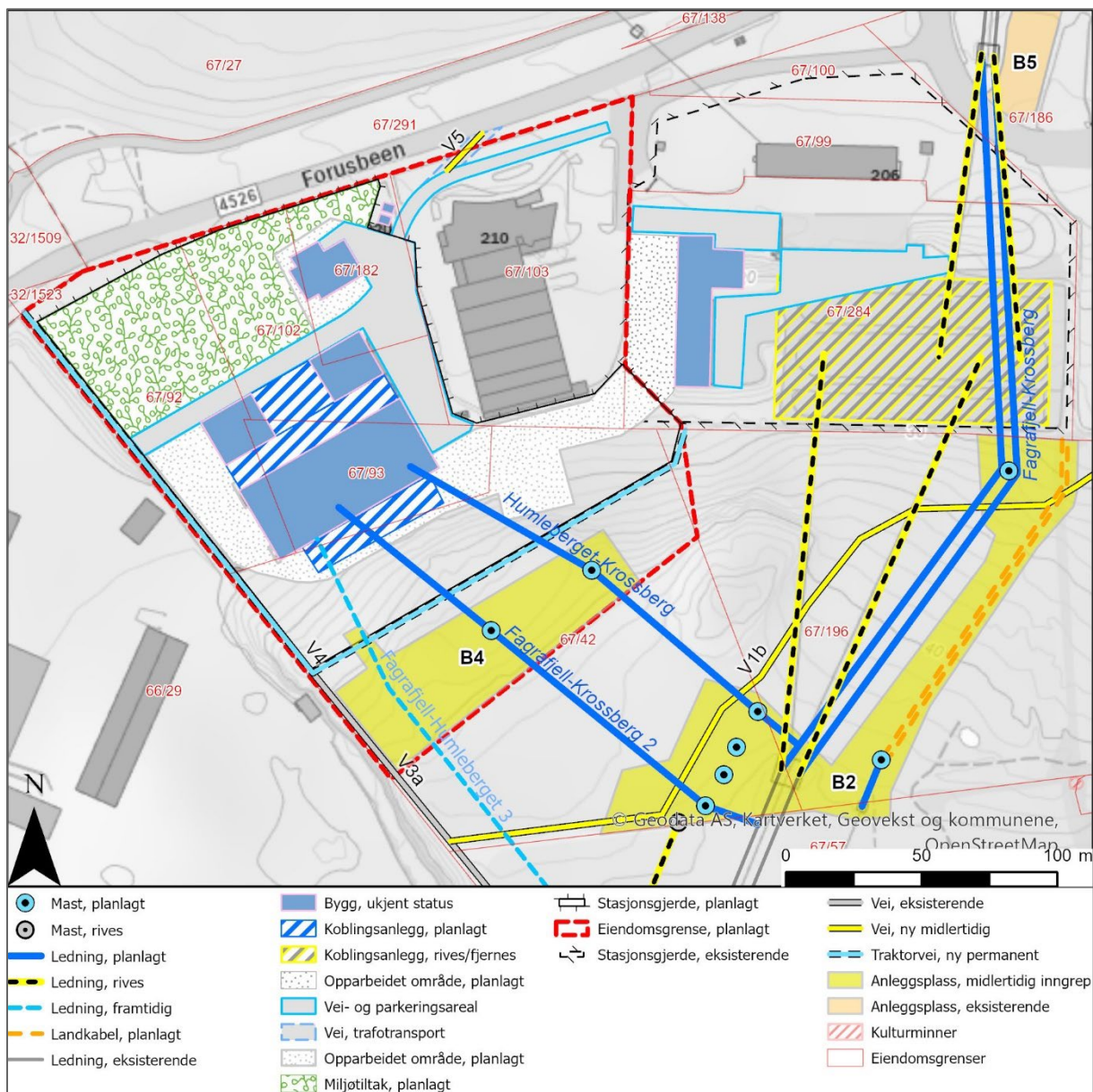
Ikke aktuelt.

2.5. Framdriftsplan

Statnett vil overta tomt for ny transformatorstasjon om lag 1,5 år etter at konsesjon er gitt og beregner 2 til 3 års byggetid. Nytt anlegg settes tidligst i drift i 2029. Riving av eksisterende 300 kV anlegg i Bærheim stasjon er planlagt gjennomført et halvt år etter idriftsetting av nye Humleberget transformatorstasjon.

3. Beskrivelse av omsøkte tiltak

Statnetts del av Humleberget transformatorstasjon omsøkes bygget på tomt vest for Bærheim stasjon, mens Lnetts del blir på dagens stasjonstomt. Statnett har inngått avtale om overtagelse av industritomter som dekker det meste av arealbehovet for ny stasjon, men må i tillegg erverve deler av to landbrukseiendommer til dette formålet. Detaljkart over deler av omsøkte tiltak er vist i figur 3.



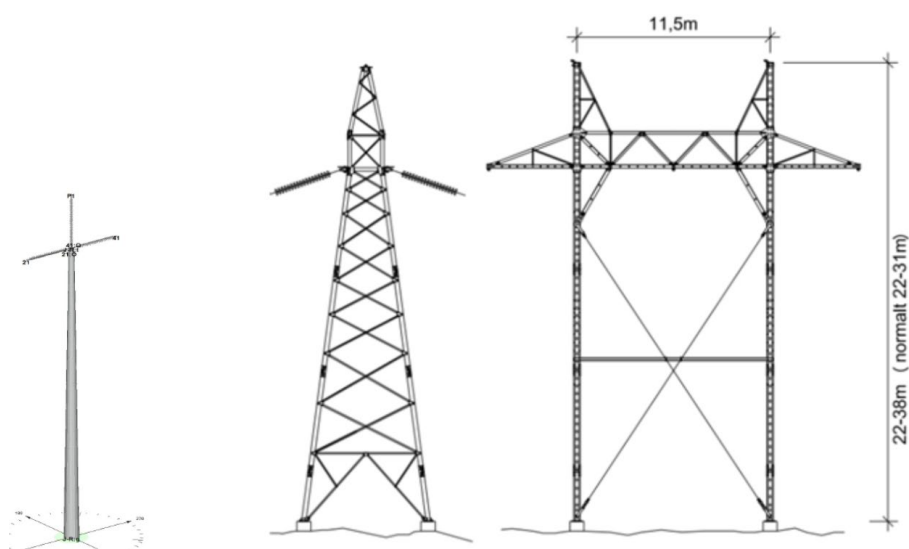
Figur 3 Detaljkart for deler av omsøkte tiltak.

3.1. Kraftledninger

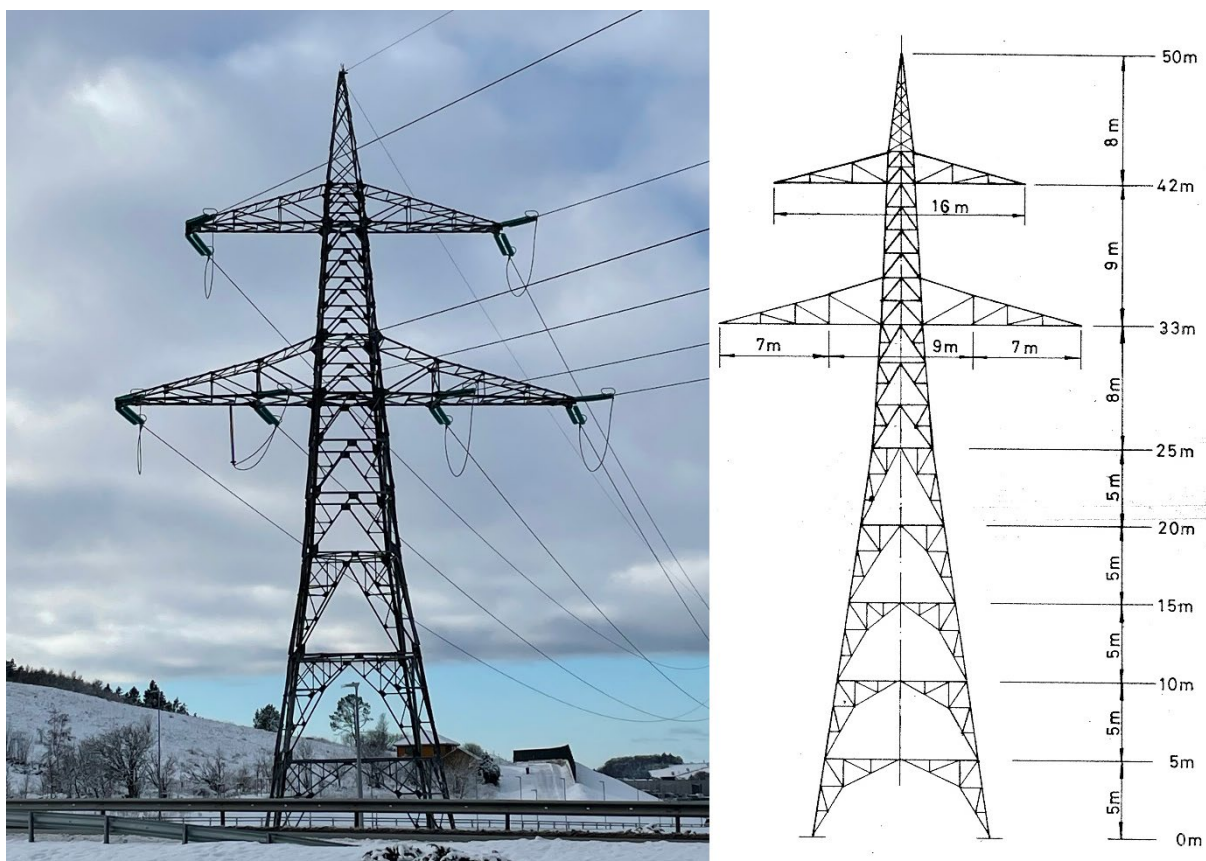
Tilkobling av 300 kV ledninger til stasjonen medfører en mindre ombygging av eksisterende ledning, angitt i figur 1 og figur 3, og illustrert i figur 4. Rett vest for eksisterende endemast sør for stasjonen planlegges 4 nye enfase stålmaster med ca. 10 meter innbyrdes avstand. Sør for Humleberget transformatorstasjon planlegges to standard innvendig bardunerte forankringsmaster, der den vestlige kursen på dobbelkursledningen sløyfes inn til Humleberget transformatorstasjon. Den østlige kursen går forbi og blir en direkte forbindelse mellom Fagraftjell og Stølaheia (Krossberg, omsøkt). Mellom de to eksisterende endemastene (nord og sør for Bærheim) må det settes inn en ny dobbelkursmast når innstrekstativene i dagens Bærheim stasjon saneres. I forbindelse med omlegging av 50 kV kabler for ledningene til Lura og Skeiane må det bygges en ny kabelmast ca. 15-20 meter nord for dagens mast for terminering av kabler. Den nye masten vil ha omtrent samme høyde som dagens mast, men design er enda ikke bestemt. Tekniske spesifikasjoner for ledninger er oppsummert i tabell 3 til 5.



Figur 4 De planlagte enfasemastene og ny dobbeltkursmast, vises henholdsvis nede til venstre og til høyre i figur. De nye forankringsmastene kan skimtes sør for Humleberget transformatorstasjon. Figur ses fra sør mot nord.



Figur 5: Skisse av enfasemast (venstre) og innvendig bardunert forankringsmast sett fra siden og forfra. Omsøkte maste vil bli henholdsvis ca. 16 m og 25 m høye.



Figur 6: Eksempel på dobbelkursmast som omsøkes bygget rett sør for Bærheim transformatorstasjon.

Tabell 3: Nøkkeldata for omlegging av Stokkeland (Fagrafjell) – Stølaheia (Krossberg) L1

Tekniske data	
Spenningsnivå	300 kV
Avstand fra – til	Ca. 300 m av eksisterende ledning vil bli bygd om ifb. omsøkte tiltak
Strømførende liner	865-AL7 simplex
Toppline	FEAL 53 Leg "Skogul"
Faseavstand	Trekantoppheng, 7 m horisontalt og 9 m vertikalt. 11 m mellom kursene
Isolatorer	Glassisolerte
Mastetype	Dobbeltkursmast med trekantoppheng i stål
Antall master	1 stk. ny mast, erstatter dagens innstrekkestativ på Bærheim stasjon
Mastehøyder	Ca. 45 m
Mastefundament	Betongfundamenter
Spennlengder	Ca. 150 m
Byggeforbudsbelte	Ca. 43 m

Tabell 4: Nøkkeldata for omlegging av Stokkeland (Fagrafjell) – Bærheim (Humbleberget) L2

Tekniske data	
Spenningsnivå	300 kV
Avstand fra – til	Ca. 300 m av eksisterende ledning vil bli bygd om ifb. omsøkte tiltak
Strømførende liner	865-AL7 simplex
Toppline	FEAL 53 Leg "Skogul"
Faseavstand	Trekantoppheng, 7 m horisontalt og 9 m vertikalt. 11-11,5 m mellom kursene på dobbelkursledning
Isolatorer	Glass- og komposittisolerte
Mastetype	Ombyggingen på de siste 200 m inn til Humleberget vil bestå av to enfasemaster og en standard innvendig bardunert forankringsmast
Antall master	2 nye enfasemaster og en ny forankringsmast
Mastehøyder	Ca. 16 m for enfasemast og ca. 25 m for forankringsmast
Mastefundament	Betongfundamenter
Spennlengder	Ca. 80 m
Byggeforbudsbelte	Ca. 43 m

Tabell 5: Nøkkeldata for omlegging av Bærheim (Humbleberget) – Stølaheia (Krossberg) L2

Tekniske data	
Spenningsnivå	300 kV
Avstand fra – til	Ca. 300 m av eksisterende ledning vil bli bygd om ifb. omsøkte tiltak
Strømførende liner	865-AL7 simplex
Toppline	FEAL 53 Leg "Skogul"
Faseavstand	Trekantoppheng, 7 m horisontalt og 9 m vertikalt. 11-11,5 m mellom kursene på dobbelkursledning.
Isolatorer	Glass- og komposittisolerte
Mastetype	Ombyggingen på de første 200 m ved Humleberget vil bestå av to enfasemaster og en standard innvendig bardunert forankringsmast
Antall master	2 ny enfasemaster og en ny standard innvendig bardunert mast.
Mastehøyder	Ca. 16 m for enfasemast og ca. 25 m for forankringsmast
Mastefundament	Betongfundamenter
Spennlengder	Ca. 80 m
Byggeforbudsbelte	Ca. 43 m

3.2. Transformatorstasjon

Det nye 420 kV anlegget, tilhørende Statnett, og det nye 132 kV anlegget, tilhørende Lnett, skal begge hete Humleberget. Det eksisterende 50 kV anlegget, tilhørende Lnett, skal fortsatt hete Bærheim stasjon. Statnetts og Lnetts anlegg vil bli adskilt med høyspentgjerde. I Statnetts del av stasjonen vil det bli transformert til 132 kV og det skal bygges kabelanlegg til 132 kV koblingsanlegg i Lnetts GIS-bygg. Anleggene som bygges for 420 kV vil bli drevet på 300 kV de første årene. I sjaktene i Bærheim hvor Statnett i dag har 300/50 kV transformatorer, skal Lnett installere 132/50 kV transformatorer. GIS-bygg, kondensatorbatteri og transformatorsjakter i Humleberget transformatorstasjon er illustrert/visualisert i figur 7.



Figur 7: GIS-bygg, kondensatorbatteri og transformatorsjakter i Humleberget transformatorstasjon.

Tabell 6: Tekniske spesifikasjoner for ny transformatorstasjon i sentralnettet

Statnett – Humleberget transformatorstasjon	
AIS / GIS (gasstype)	GIS SF6-fritt
Antall og type bryterfelt, spenning (kV)	6 stk. 420 kV doble bryterfelt 2 stk. 132 kV doble bryterfelt
Samleskinne (kV)	2 stk. 420 kV
Transformator / ytelse og omsetning (MVA / MV)	2 stk. 300 MVA 300(420)/132 kV
Omformeraggregater / ytelse og omsetning (MVA / kV)	Ikke aktuelt
Likeretter / ytelse og omsetning (MVA / kV)	Ikke aktuelt
Kompenseringsanlegg, antall / type, ytelse og spenning (MVA, kV)	1 stk. kondensatorbatteri 100 MVA, 300 kV
Jordslutningsspole/nullpunktsreaktor (antall, ytelse og spenning / type)	2 stk. nullpunktsreaktorer med ytelse 100 ohm
Kontrollhus (høyde, plassering og m²)	Høyde 6,3 m, kote 18 m, 357 m ²
Inngjerdet areal (m²)	Ca. 20.000 m ²
Sjakter (høyde, plassering og m²)	Høyde 11 m, kote 18 m, 2 stk. à 340 m ²
GIS-bygg (høyde, plassering og m²)	Kote 19 m høyde 13 m, 1 943 m ²

Tabell 7: Tekniske spesifikasjoner for ny og eksisterende transformatorstasjon i regionalnettet

Lnett – Humleberget transformatorstasjon	
AIS / GIS (gasstype)	GIS SF6-fritt
Antall og type bryterfelt, spenning (kV)	5 stk. 132 kV enkle bryterfelt Lnett 2 stk. 132 kV doble bryterfelt Statnett
Samleskinne (kV)	2 stk. 132 kV
Transformator / ytelse og omsetning (MVA / MV)	2 stk. 160 MVA 132/50 kV
Omformeraggregater / ytelse og omsetning (MVA / kV)	Ikke aktuelt
Likeretter / ytelse og omsetning (MVA / kV)	Ikke aktuelt
Kompenseringsanlegg, antall / type, ytelse og spenning (MVA, kV)	Ikke aktuelt
GIS-bygg for 132 kV med integrert kontrollidel (høyde, plassering og m²)	Høyde ca. 14 m i nord og 7 i sør, kote ca. 21 m i nord. Grunnflate 895 m ²
Eksisterende stasjonsbygg for 50 kV med kontrollidel (høyde, plassering og m²)	Høyde ca. 10 m. Grunnflate 600m ²
Inngjerdet areal (m²)	Ca. 18 500 m ² inkludert Bærheim
Eksisterende sjakter (høyde, plassering og m²)	3 stk. eksisterende sjakter og tilhørende bygg med høyde ca. 10 m og total grunnflate 820 m ²

3.3. Systemjording

Nytt 132 kV anlegg i Humleberget planlegges bygget som lavohmig jordet og vil bli del av Lnetts øvrige lavohmige jordingssystem.

3.4. Riving

Omsøkte løsning medfører riving av eksisterende 300 kV anlegg i Bærheim stasjon. Riving kan først skje når ny stasjon er satt i drift og 300 kV ledninger er koblet utenom 300 kV anlegget. Som nevnt i kapittel 2.1 blir det også behov for i å rive deler av Lnetts 50 kV ledning Bærheim – Skeiane. Dette må gjennomføres for å frigi plass for innføring av 300 kV ledninger og til Humleberget stasjon.

3.5. Bygninger

På Humleberget transformatorstasjon omsøkes et GIS-bygg og et kontrollhus. Begge opprettes som enetasjes bygg, med delvis kabelkjeller under GIS-bygget. I tillegg vil det bli anlagt to mindre tekniske bygg, hver på om lag 10 m², samt 2 stk. transformatorsjakter, se figur 8.

På Lnett sin del av Humleberget vil det bli bygget et treetasjes GIS-bygg med integrert kontrollhus. For tekniske detaljer for bygningene, se tabell 6, tabell 7, målsatte tegninger i vedlegg 2 og visualiseringer i vedlegg 3.



Figur 8: Visualisering av GIS-bygg (lengst bak) og transformatorsjakter, kontrollhus (med røde dører) samt to mindre tekniske bygg (i forgrunnen).

3.6. Veier

Det blir behov for transport og ferdsel på eksisterende og nye veier, i tillegg til terrengtransport, under hele anleggsperioden. Omsøkte veier for anleggsfasen kommer frem av søknadskartet (figur 1) og tabell 8. Adkomst til Humleberget stasjon blir fra rundkjøring på FV4526 Forusbeen og FV4532 Løwenstrasse, slik den er for Bærheim stasjon i dag. Eksisterende adkomst til industriområdet vil bli brukt i deler av anleggsperioden før den fjernes.

Videre, vil det i forbindelse med transport av transformatorer være behov for avkjørsel i fra Forusbeen nordøst for porten til Humleberget stasjon. Denne avkjørselen vil kun bli benyttet et fåtall dager i anleggsfasen og ved inntransport av nye transformatorer i stasjonens levetid. Denne avkjørselen planlegges anlagt ved legge dreneringsrør og fylle opp grøft mellom Forusbeen og stasjonstomt. Avkjørselen vil være stengt med gjerde som tas ned kun i forbindelse med transformatortransporten. Dette vil typisk skje på kveldstid eller natt med avsperring av hele Forusbeen i samarbeid med politi.

Tabell 8: Oversikt over veier som omsøkes

Veitype	Kart ID	Lengde/bredde (ca. m)	Tiltakets varighet	Merknad
Landbruksvei	V1a	390/4	Eksisterende, permanent	Opprusting
Landbruksvei	V1b	570/4	Midlertidig	
Landbruksvei	V3a	170/4	Eksisterende, permanent	Opprustning
Landbruksvei	V3b	230/4	Midlertidig	Delvis nyetablering og oppgradering av traktorvei
Traktorvei	V4	340/4	Permanent	Inspeksjonsvei langs stasjonsgjerde
Bilvei	V5	30/6	Vei for transformatortransport	Etablering av vei for transport av transformatorer

3.7. Masseuttak og masselagring

Statnett forsøker å oppnå best mulig massebalanse i prosjektet og planlegger ikke å etablere egne eksterne deponi for lagring av masser. Håndtering av overskuddsmasser vil bli overlatt til entreprenør, som vil ta hånd om transport til eksternt godkjent deponi.

Foreløpige beregninger viser at utgravd volum løsmasser fra stasjon, skjæring i sør, utgraving for 132kV-GIS og vei totalt utgjør ca. 44 000 m³. Noe av disse massene antas å være forurenset. Utsprengt berg, hovedsakelig fra bergskjæring i sør, totalt utgjør ca. 13 000 m³. Total oppfylling med kvalitetsmasser for stasjon, skjæring i sør, 132kV-GIS og vei er beregnet til om lag 23 000 m³. Alle mengdene er oppgitt i faste kubikk

Egnede stedlige masser tilbakefylles rundt bygg eller ledningsgrøfter. Dette forutsetter midlertidige deponimuligheter på tomte. For å gjenbruke forurensende masser må avfall sorteres ut av massene og en risikovurdering, godkjent av kommunen, må konkludere med at det er akseptabelt. Dette kan vurderes nærmere etter at miljøtekniske og supplerende geotekniske grunnundersøkelser er utført.

Sprengsteinsmasser kan gjenbrukes dersom de bearbeides. For å redusere transportbehovet kan det etableres et knuseverk på stasjons- eller riggområdet. Støvreduserende tiltak må vurderes pga. nærliggende elektriske anlegg og industriområde. Alternativt kan man kjøre sprengsteinen til nærliggende knuseverk. For å begrense utkjørt masse vil det bli vurdert å anlegge en voll langs Forusbeen, som planlegges tilsådd med stedtilpasset frøblanding (også beskrevet i 6.6).

3.8. Rigg- og anleggsplasser

Det søkes om ekspropriasjonstillatelse for midlertidig bruk av areal i anleggsperioden. Arealene vil bli brukt til oppstilling av vinsj, trommel og anleggsmaskiner, lagring av utstyr og anleggsmateriell, parkering, brakker og midlertidig lagring av masser. Aktuelle tiltak på plassene kan være planering, grusing eller annen opparbeidelse for anleggsrelatert bruk. Eksisterende jordsmonn legges i ranker rundt riggområdene for tilbakeføring etter endt bruk. Områdene er angitt i kart i figur 3. Tabell 9 angir ID i kart, areal og behov for tilrettelegging for hver anleggsplass. Omsøkt stasjonsområde vil også fungere som rigg- og anleggsplass i anleggsperioden.

Tabell 9: Oversikt over anleggsplasser med henvisning til figurer.

Type	Kart ID	Areal (m ²)	Tiltakets varighet	Merknad
Anleggsplass	B1	2 430	Midlertidig	
Anleggsplass	B2	6 145	Midlertidig	
Anleggsplass	B3a	920	Midlertidig	
Anleggsplass	B3b	1 420	Midlertidig	
Anleggsplass	B4	3 640	Midlertidig	
Anleggsplass	B5	770	Permanent	Eksisterende

3.9. Skredvoll, flomvern eller liknende

Ikke aktuelt for omsøkte tiltak.

3.10. Anlegg for overvannshåndtering

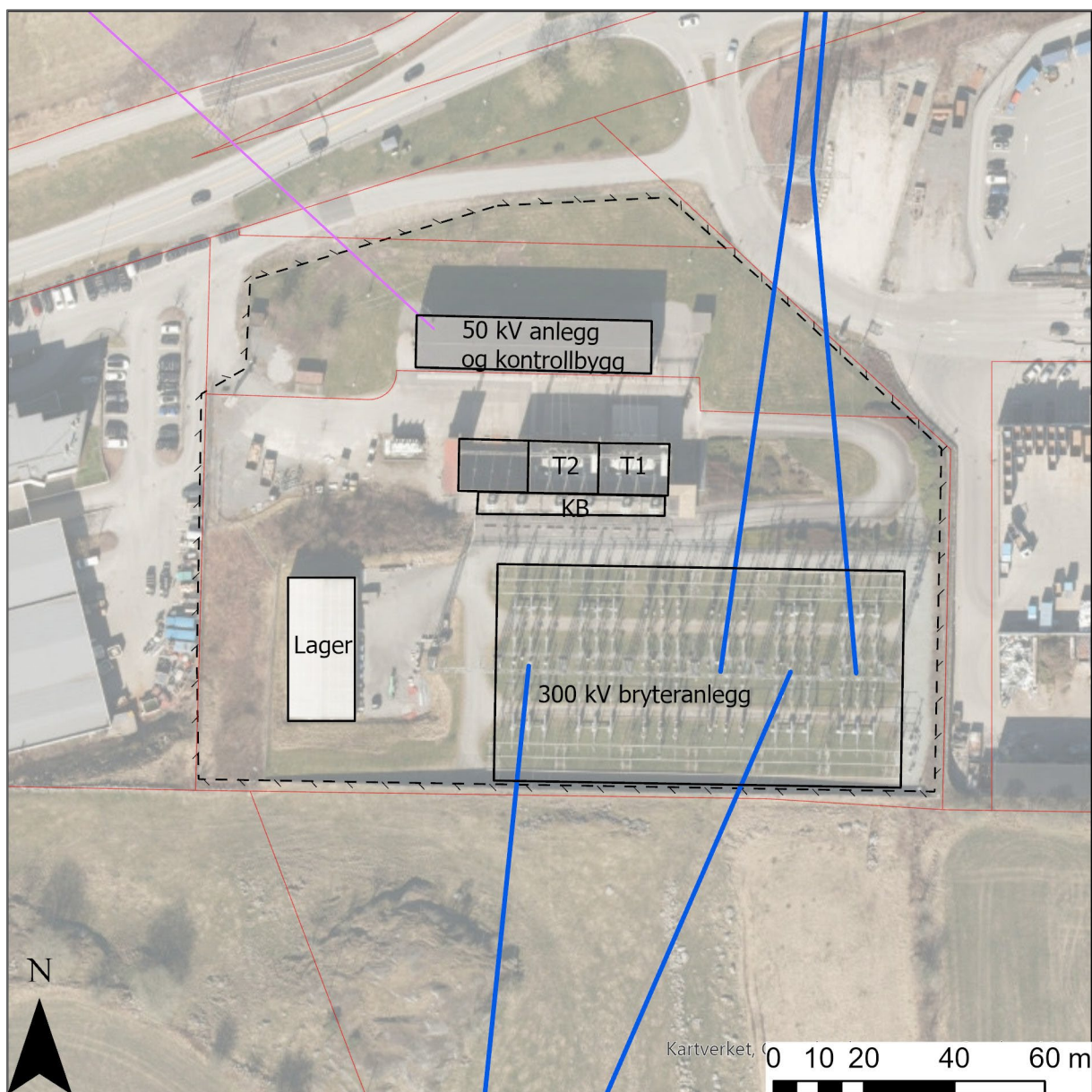
Overvann fra nedslagsfeltet sør for området håndteres med avskjærende grøfter som leder vannet forbi tomten. Overvann/nedbør på området infiltreres i noen grad, men mesteparten vil samles opp og fordrøyes før det føres til kommunalt overvannsanlegg.

Det er planlagt etablering av oljeutskiller med tilstrekkelig kapasitet til å håndtere alt oljeholdig vann på området, inklusive oljeholdig vann fra omsøkte og framtidige transformatorsjakter. Overvann fra oljeutskiller skal tilkobles øvrig overvannsnett på området.

4. Begrunnelse for søknaden

Bærheim stasjon ble bygget for 300 kV på 1980-tallet og er viktig for strømforsyningen i Sola, Sandnes og deler av Stavanger kommune. Anleggene nærmer seg slutten av sin levetid og er moden for reinvestering. Nye anlegg i transmisjonsnettet bygges for 420 kV. For å møte økt behov for kapasitet er Lnett i ferd med å gå over fra 50 til 132 kV i regionalnettet. Overgangen til 132 kV spenningsnivå er ikke mulig uten at Statnett bygger ny stasjon. Bærheim er ett av flere netttiltak på Nord-Jæren som ble anbefalt i konseptvalgutredningen Nettutvikling Nord-Jæren (KVU Nord-Jæren). Konseptet ligger til grunn for både Lnett og Statnett sin nettutvikling på Nord-Jæren. Begge selskapene har startet flere

utbyggingsprosjekter i henhold til konseptvalget. Valgt konsept er å beholde dagens nettstruktur og etablere nye stasjoner i nærheten av dagens Bærheim og Stølaheia. Nye stasjoner innebærer økt transformeringskapasitet og etablering av 132 kV regionalnett. Konseptet innebærer en ny transmisjonsnettledning Fagrafjell-Bærheim med opsjon om forlengelse til Stølaheia (Krossberg, omsøkt). I tillegg består konseptet av tiltak i regionalnettet til Lnett, der nettet tilrettelegges for 132 kV. Områdeplanen for Sør-Rogaland og Agder legger til grunn at pågående prosjekter på Nord-Jæren realiseres som første trinn i nettutviklingen.



Figur 9 Eksisterende Bærheim transformatorstasjon.

4.1. Prosjektutløsende behov

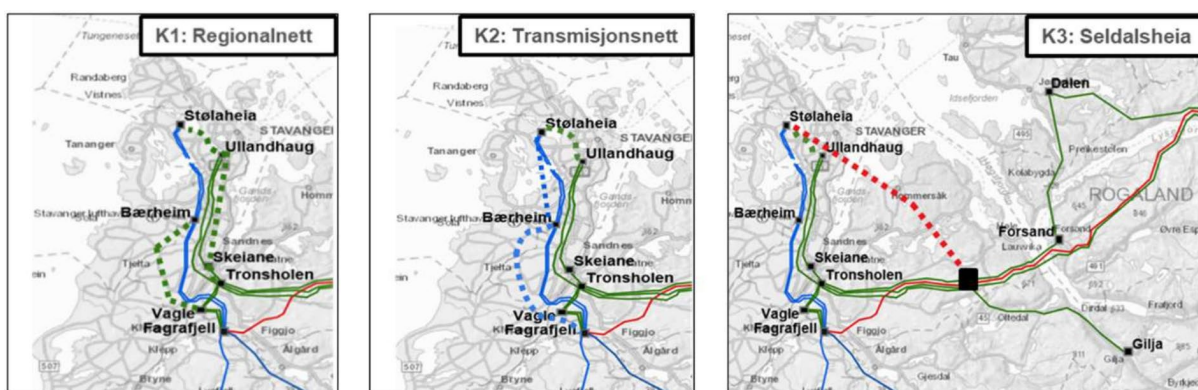
Tilstandsvurderinger viser at det er behov for fornyelse av Bærheim stasjon om få år. Stasjonen ble bygget tidlig på 1980-tallet, og nærmer seg slutten av sin tekniske levetid. Anlegget imøtekommer ikke dagens krav til kontrollanlegg og krav om dublering av hovedkomponenter for transformatorstasjoner i klasse 3. For å tilfredsstille beredskapsforskriftens krav til EMP-sikring og for å oppnå selskapsmessig skille mellom Statnett og Lnett, må det etableres nytt kontrollanlegg i et nytt kontrollhus. Det er også behov for omfattende utskiftinger av apparat i koblingsanlegg og hjelpeanlegg, samt behov for oppgradering av transformatorer dersom stasjonen skal drives videre. Transformatorenes levetid vil gå

ut midt på 2030-tallet. Nye transformatorer som er tilpasset 420 kV vil ikke ha plass i dagens sjakter og nye sjakter er ikke mulig å etablere på dagens stasjonstomt. Ved å bygge ny stasjon unngås tiltakene nevnt over.

Lnett har behov for å fornye og øke kapasiteten i regionalnettet. Alt nytt regionalnett blir derfor bygget for 132 kV. Økt kapasitet i regionalnettet er ikke mulig uten overgang til 132 kV og er en viktig forutsetning for omsøkt løsning. Omsøkt løsning for transformering i Humleberget gir mulighet til å gå over til direktejordet (lavohmig) 132 kV.

4.2. Vurdering av alternative systemløsninger

Statnett og Lnett har i fellesskap utredet forskjellige konsept og systemløsninger for kraftsystemet på Nord-Jæren. Dette er beskrevet i en egen konseptvalgutredning (vedlegg 7).



Figur 10: Tre alternativ som ble utredet i konseptanalysen.

En løsning hvor nettet nord for Fagrafjell nedgraderes til regionalnett ble tidlig avskrevet siden det ville medføre behov for store investeringer i regionalnettet for å gi nok kapasitet. Det samme er tilfelle for en løsning hvor Bærheim og Stølaheia slås sammen i en ny stasjon. Videreføring av dagens stasjonsstruktur gir mulighet til kapasitetsutvidelser som kan forventes i levetiden for nye stasjoner. Overgang til 132 kV vil også gi økt kapasitet i regionalnettet og dermed reserve for transmisjonsnettet. I konseptvalgutredningen ble tre alternativ analysert. En 420 kV forbindelse fra Seldalsheia til Stølaheia (K3) har høy kostnad som følge av fjordkryssing med kabel og behov for tunell under Stavanger samt påfølgende behov for å styrke forbindelsene mellom Fagrafjell og Stølaheia. Et alternativ med styrket regionalnett på Nord-Jæren (K1) ville også gi høye kostnader og større inngrep enn en transmisjonsnettløsning som kan gjennomføres i to trinn (K2).

4.3. Mulighetsstudie

Bærheim transformatorstasjon ligger i et område med lite tilgjengelig areal. Stasjonen er omgitt av bebygd område for industri, avfallsanlegg og næring, landbruksarealer og områder regulert til LNF-formål. Nærhet til industri med høy aktivitet, planlagt samferdselstiltak (gang- og sykkelbro vest for omsøkt stasjonsplassering), samt drift av dagens transmisjonsnett- og regionalnettanlegg mens ny stasjon bygges, har vært viktige forutsetninger i mulighetsstudien. Alternative plasseringer med større avstand fra dagens anlegg, medfører betydelig kostnader for omlegging av 300 kV og 50 kV ledninger. Det er vurdert flere ulike plasseringer for ny transformatorstasjon. Disse er beskrevet i kapittel 5.2. To av disse utbyggingsalternativene har blitt videre utredet, og omtales som alternativ 1 og 2 nedenfor. Begge disse har mulighet til utvidelser med to ekstra transformatorer, reaktor og kondensatorbatteri, samt ny fremtidig ledning til Stølaheia.

4.3.1. Alternative løsninger

Nullalternativet

Nullalternativet innebærer at Statnett driver dagens anlegg frem til endt teknisk levetid for transformatorene i ca. 2035. Drift av transformatorene etter dette medfører uakseptabel risiko for feil som kan resultere i langvarig avbrudd og økt HMS-risiko for personell. Nullalternativet omfatter følgende tiltak:

- Dagens kontrollanlegg reinvesteres i nytt kontrollhus som det antas at kan realiseres innenfor Statnett og Lnett sin tomt.

- Rehabilitering av dagens 300/50 kV transformatorer.
- Skifte av enkelte høyspentapparater i koblingsanlegget og hjelpeanlegget.
- Bestykning av felt for ny ledning til Fagrafjell.

Nullalternativet forutsetter at et prosjekt tilsvarende GIS-alternativet gjennomføres og kommer i drift i 2035. Da må man ha nytt kontrollanlegg i nytt bygg ettersom det som bygges midlertidig må være kontinuerlig i drift frem til nytt kontrollanlegg er ferdig bygget og kan ta over for det gamle.

I nullalternativet vil det ikke bli mulighet til overgang til 132 kV og 420 kV før midt på 2030-tallet. Det er ikke inkludert tiltak i alternativet som tilrettelegger for forbruksvekst før 2035. Det er mulig å etablere ytterligere en transformator mellom 300 kV og 50 kV i ledig sjakt, men bryterfelt for transformatoren vil ta i bruk arealer planlagt brukt til Lnetts GIS-bygg.

Det er ikke lagt inn tiltak for Lnett i perioden før 2035. Lnett skal uansett gjennomføre en stor ombygging av 50 kV-anlegget og tilhørende kontrollanlegg selv om Humleberget stasjon etableres. Kostnadene for dette vil derfor komme i alle alternativene og er derfor ikke tatt med i sammenligningen.

Alternativ 1 - gassisolert koblingsanlegg (GIS)

Alternativ 1 (omsøkt løsning) er et nytt 300 (420) kV GIS koblingsanlegg på tomten rett vest for Bærheim stasjon. Alternativet medfører erverv av bebygd næringsareal og deler av to landbrukseiendommer sør for dagens Bærheim stasjon. Alternativ 1 gir mulighet til en forenklet tilkoblingsløsning på 300 kV som ikke lar seg realisere i alternativ 2 eller i nullalternativet.

Alternativ 2 - luftisolert koblingsanlegg (AIS)

Alternativ 2 omfatter etablering av et nytt 300(420) kV AIS koblingsanlegg sør for dagens stasjonsområde, med ny adkomst fra vest. Et AIS-anlegg får ikke plass på tomten beskrevet for alternativ 1, og medfører erverv av landbrukseiendommer. Videre medfører det at dagens 300 kV dobbelkursledninger mellom Fagrafjell og Bærheim må legges om under byggeperioden av hensyn til elsikkerhet. Alternativ 2 inkluderer også 2 flere 300(420) kV ledningsfelter enn alternativ 1 da begge ledningene på dobbelkursen må tilknyttes stasjonen. Etableringen av 132 kV koblingsanlegg og transformering til eksisterende 50 kV anlegget er likt som i alternativ 1.

4.4. Vurdering av alternative løsninger for transformatorstasjonen

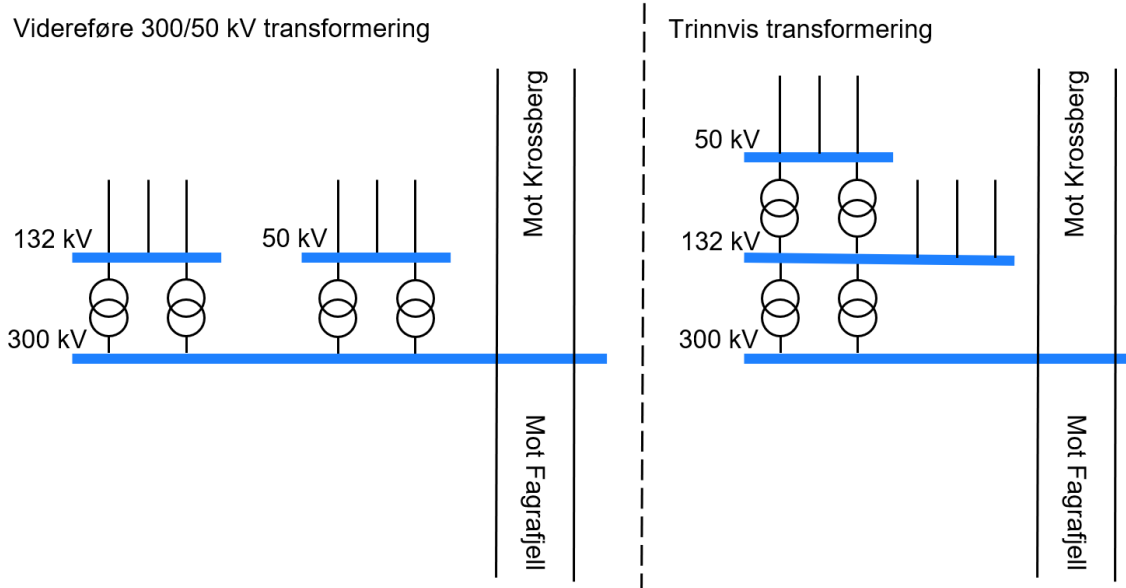
Omsøkte løsning er valgt delvis for å minimere utkoblinger, som ville gi uakseptabel reduksjon i forsyningssikkerheten. I tillegg til å se på alternative plasseringer av ny transformatorstasjon, har Statnett vurdert ulike løsninger for transformering og ledningstilkobling, samt hvorvidt stasjonen skal bygges som konvensjonelt AIS-anlegg eller som GIS-anlegg. Dette er omtalt i avsnitt 4.4.1, 4.4.2 og 4.4.3. Statnett har også vurdert midlertidig kabling av 300 kV for enklere prosjektgjennomføring.

4.4.1. Transformeringsløsninger

Statnett har vurdert både trinnvis transformering og videreføring av dagens 300/50 kV transformering. Løsningene er skjematisk framstilt i figur 12. Bakgrunnen for dette er at Lnett planlegger overgang til 132 kV i regionalnettet. Denne ombyggingen kommer imidlertid til å ta flere år, så det kommer til å bli behov for både 132 og 50 kV i flere tiår fremover. Statnett og Lnett har derfor vurdert å videreføre dagens 300/50 kV transformering samtidig som det etableres 300/132 kV transformering. En slik videreføring gir behov for to ekstra felt i 420 kV anlegget, 300 kV kabler og oppgradering av dagens transformatorer.

For en løsning med trinnvis transformering er det behov for to nye 132/50 kV transformatorer, 132 kV kabler og ekstra felt i 132 kV anlegget. I sum blir dette billigere enn løsningen med videreføring.

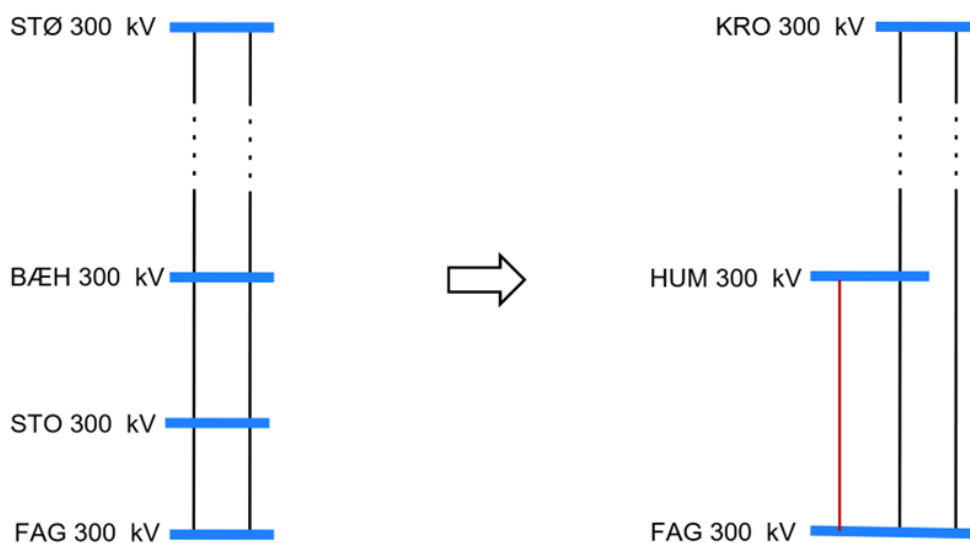
Dette sammen med HMS-utfordringer og komplisert gjennomføringsplan, gjør at Statnett og Lnett har valgt trinnvis transformering.



Figur 11: Videreføring av transformering fra 300 til 50 kV gir behov for flere felt på 300(420) kV.

4.4.2. Tilkoblingsløsninger

Som beskrevet i kapittel 3.1 omsøkes en løsning der den ene forbindelsen på dobbeltkursledningen kobles sammen ved Humleberget slik at det blir en direkte forbindelse fra Fagrafjell til Krossberg. Den andre forbindelsen på dobbeltkursen sløyfes inn til Humleberget ved bruk av eksisterende forankringsmast og enfasemaster. Dette er skjematisk illustrert i figur 13.



Figur 12: Illustrasjon av dagens situasjon (til venstre) og omsøkt løsning (til høyre) der en ledning mellom Fagrafjell og Krossberg går forbi Humleberget. Rød strek angir ny ledning fra Fagrafjell til Humleberget.

Det blir dermed to ledninger fra sør inn til Humleberget (ny forbindelsen fra Fagrafjell planlegges omsøkt høsten 2023). Løsningen er både billigere og beslaglegger mindre areal enn en løsning der alle ledningene går inn til Humleberget. Disse fordelene veier opp for en noe redusert fleksibilitet i driften.

4.4.3. AIS- eller GIS-anlegg

Statnett har vurdert løsning med både AIS- og GIS-anlegg for ny stasjon. GIS krever mindre areal enn AIS, men er generelt noe dyrere. Frem til ganske nylig har GIS på 420 kV nivå medført bruk av klimagassen SF₆. Statnett anser det imidlertid som sannsynlig at teknologien for SF₆-fri GIS på høyeste spenningsnivå vil være tilgjengelig når Humleberget skal bygges. Valg av GIS-løsning muliggjør bygging

på industritomter vest for Bærheim. Ved valg av disse tomtene unngås ulempene forbundet med AIS-alternativet på landbruksareal. Dette er nærmere beskrevet i 5.2.

4.5. Samfunnsøkonomisk rasjonalitet

For å sikre forsyningen til forbruket, tilrettelegge for videre forbruksvekst og oppnå rasjonell utvikling av transmisjons- og regionalnett på Nord-Jæren, vurderer Statnett det som samfunnsmessig rasjonelt å bygge nye Humleberget stasjon. Av de to vurderte alternativene anbefales det å etablere Humleberget som GIS-anlegg på nabotomten til Bærheim stasjon. Statnett anbefaler denne løsningen basert på lavere investeringskostnader sammenlignet med løsningen med AIS-anlegg, i tillegg til bedre ikke-prissatte virkninger. Dette inkluderer mindre negativ virkning for natur og miljø med mindre beslag av jordbruksareal.

Lnett har vurdert konsekvensen av om prosjektet utsettes til 2035 (se vedlegg 10), dvs. at nullalternativet gjennomføres i stedet for omsøkt alternativ. I dette tilfellet vil 132 kV ikke bli tilgjengelig før i 2035. Dette vil gi økte kostnader og påvirke løsning for en nødvendig reinvestering av Sande transformatorstasjon i 2030 og for omsøkt Tjora transformatorstasjon (NVE ref 202303345). Basert på forespørsler om nettilknytninger som er kommet, vurderer Lnett at høyt scenario for lastprognose fra KSU 2022 for nettet i Sola er mest sannsynlig. Forutsetningen for å kunne håndtere disse forespørslene om kundetilknytning er at 132kV realiseres på Humleberget. Første tiltak som planlegges over på 132kV er ny Sande transformatorstasjon samt. nye ledninger mellom Humleberget, Sande og Tjora. Dette er beskrevet i Lnetts Område-KVU Solaringen (se vedlegg 11).

Tabell 10: Prissatte og ikke-prissatte virkninger for vurderte løsninger

Utarbeidet august 2023	Nullalternativet	Alternativ 1	Alternativ 2
[Nåverdi 2023 MNOK]	Utsatt investering til 2035	Gassisolert	Luftisolert
Investeringskostnader Statnett	-610	-780	-800
Investeringskostnader Lnett	-160	-210	-230
Reinvesteringskostnader Statnett	-130	0	
Avbruddskostnader	-20	0	
Restverdi	30	0	
Sum prissatte virkninger	-890	-990	-1030
Differanse til nullalternativet		-100	-140
Ikke-prissatte virkninger* (ref. nullalternativet)			
Verdi kapasitetsøkning	0	Middels(+)	Middels(+)
Natur og miljø	0	0	Middels(-)
Rangering ikke-prissatte virkninger	3	1	2
Andre beslutningsrelevante forhold			
Etablering av Humleberget stasjon er i tråd med den langsiktige planen i området og er en forutsetning for pågående nettførsterkning i regionalnettet med overgang til 132 kV. Nullalternativet tilrettelegger ikke for transformering til 132 kV, noe som er et viktig element i beslutningen og i tråd med tidligere kommunikasjon med Lnett. Nullalternativet er ikke tilsvarende modnet som de andre alternativene.			
Vurdering av usikkerhet			
Behovet for kapasitetsøkning i Bærheim er usikkert, og er avhengig av en høy forbruksvekst på Nord-Jæren. Sannsynligheten for feil i transmisjonsnettet er lav, noe som gir usikkerhet for de kvantifiserte avbruddskostnadene.			
Rangering samfunnsøkonomisk rasjonalit	3	1	2
* Skala er 0-liten-middels-stor, med (+) eller (-) retning. Ikke-verdsatt indikerer kun retning, størrelse ikke vurdert			

Nullalternativet er en videreføring av dagens stasjon på Bærheim med nødvendige reinvesteringer i kontrollanlegg og levetidsforlengende tiltak, frem til ny stasjon settes i drift i 2035. De prissatte

virkningene er lavere for nullalternativet, men det gir ikke de samme nyttevirkningene som det anbefalte løsningsvalget. Nyttevirkningene av å etablere Humleberget stasjon nå er følgende:

- Redusere sårbarheten i dagens kraftforsyning ved å fornye dagens anlegg med redundante løsninger som tilfredsstillende beredskapsforskriften.
- Tilrettelegge for overgang til 132 kV i regionalnettet i tråd med igangsatte tiltak hos Lnett, som gir rasjonelle re- og nyinvesteringer i regionalnett med god kapasitet for å møte fremtidig forbruksvekst.
- Imøtekomme reinvesteringsbehov i dagens anlegg.

Totalt sett er det vurdert at de positive nyttevirkningene for etablering av Humleberget stasjon nå fremfor å utsette prosjektet for idriftsettelse i 2035 oppveier for en høyere prissatt virkning. Prissatte og ikke-prissatte virkninger er oppsummert i tabell 10.

4.5.1. Forventet lønnsomhet

Kostnaden for Statnetts del av omsøkt løsning forventes å ligge innenfor et spenn på 975 -1200 MNOK. Lnett forventer at kostnadene for egne transformatorer, GIS-anlegg og kontrollanlegg vil bli 220 - 260 MNOK.

For nullalternativet forventes det betydelig høyere drifts og vedlikeholdskostnader sammenliknet med omsøkt løsning. Nullalternativet forutsetter videre drift til 2035, men med etablering av nytt kontrollanlegg tidligere og at et prosjekt tilsvarende det omsøkte gjennomføres innen 2035. Det betyr i realiteten ca. 6 års utsettelse av omsøkt alternativ.

5. Planprosess før søknad

5.1. Kontakt med eksterne parter

Statnett har i felleskap med Lnett presentert konseptvalgutredning for kraftsystemet på Nord-Jæren for lokale og regionale myndigheter, næringsliv og organisasjoner i Sandnes februar 2020. I samme møte, ble det også orientert om oppstart av prosjektene for nye stasjoner til erstatning for Stølaheia og Bærheim, samt ny ledningsforbindelse fra Fagrafjell. Sommeren 2021 sendte Statnett søknad om konsesjon for ny Krossberg stasjon og melding med utkast til utredningsprogram for ny forbindelse fra Fagrafjell til Bærheim. I NVEs kommune- og folkemøter for Fagrafjell-Bærheim i oktober 2021, presenterte Statnett sine planer og orienterte om at søknad for ny stasjon til erstatning for Bærheim også var under arbeid. To alternative plasseringer for Bærheim stasjon ble vist, der plasseringen rett sør for Bærheim stasjon ble antydnet å være mest aktuell. Statnett har også hatt dialog med Sandnes kommune og Rogaland fylkeskommune i forkant av innsendelsen av denne søknaden.

Statnett har videre hatt en rekke møter og samtaler med eiere av berørte landbrukseiendommer. I disse møtene har Statnett presentert planene og orientert om prosesser knyttet til grunn- og rettighetserverv. Alle berørte grunneiere gav Statnett tillatelse til å gjennomføre grunnundersøkelser og kulturminneundersøkelser sommeren 2022.

Statnett har også hatt dialog med IVAR og IKM om adkomst til stasjonen. IVAR eier anlegg for forbrenning og håndtering av avfall øst for Bærheim mens IKM eier industritomt vest for Bærheim. Videre har det vært møter med Sandnes kommune og Rogaland fylkeskommune for koordinering av omsøkte tiltak med planer for gang- og sykkelvei og bro over Forusbeen. Midlertidig bruk av landbruksavkjørsel til Forusbeen har også blitt diskutert, men senere forkastet av Statnett. I samarbeid med Rogaland fylkeskommune er det gjennomført kulturminneundersøkelser på landbrukseiendommer sør for Bærheim. Statnett og Lnett har også hatt møter med Sandnes og Stavanger kommuner vedrørende planer om etablering av nye anlegg for forbrenning og håndtering av avfall øst og nord for Bærheim stasjon.

Det er oppnådd avtale om overtagelse av grunn for ny stasjon med Ventoblikk AS og BR Industrier AS. Statnett har også presentert forslag til tiltredelsesavtale med eiere av berørte landbrukseiendommer og tilbudt støtte til juridisk bistand i forbindelse med inngåelse av tiltredelsesavtaler. Statnett håper at minnelige avtaler oppnås etter hvert.

Statnett og Lnett har etablert samarbeidsavtale og har kontinuerlig dialog og samarbeid for omsøkte tiltak.

5.2. Vurderte alternativer

Statnett og Lnett har vurdert flere mulige alternative plasseringer for ny Humleberg transformatorstasjon som skal erstatte Bærheim stasjon. Disse er vist se figur 13.

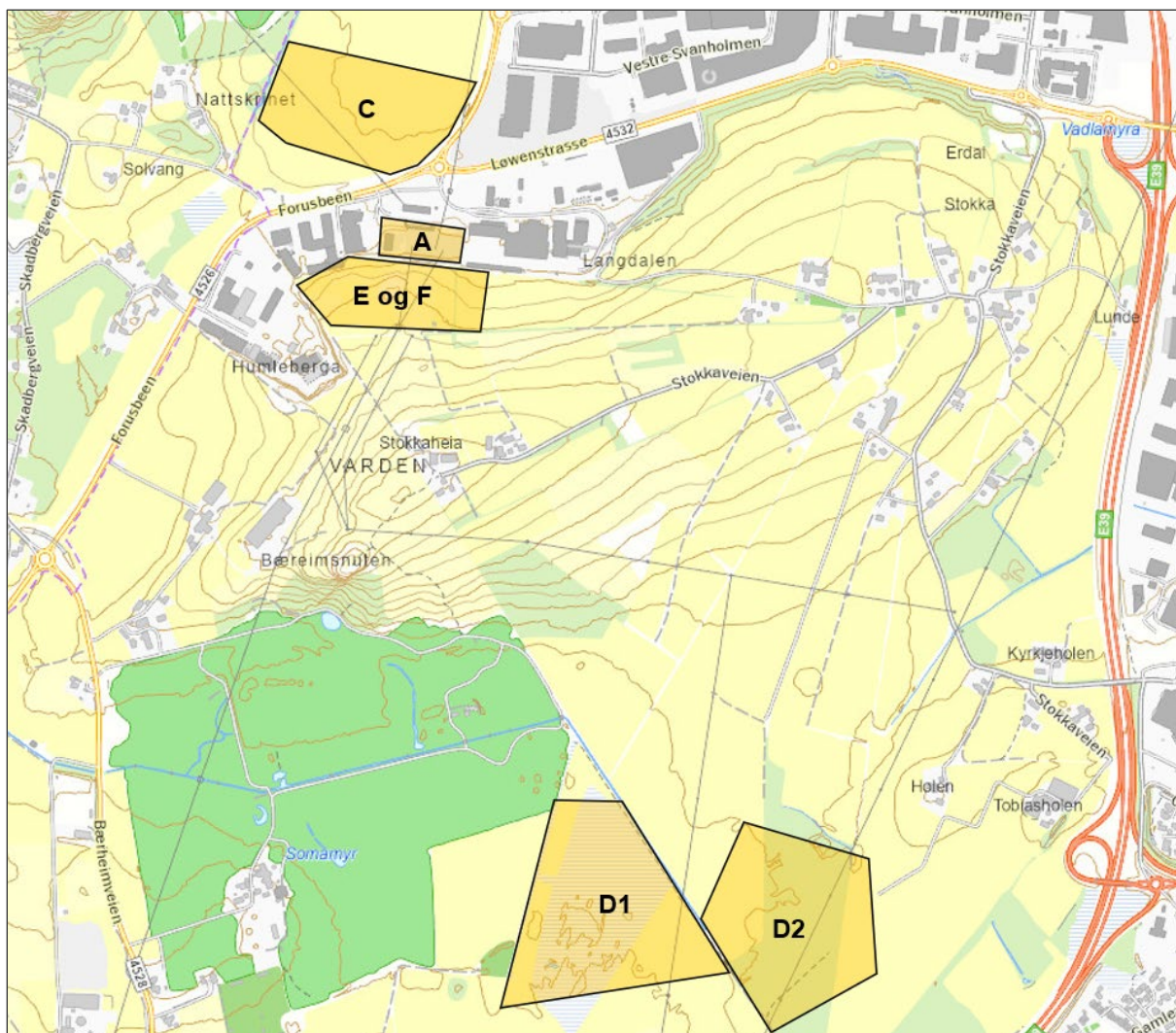
Alternativ A (nullalternativet) omfatter videre drift av dagens anlegg frem til endt teknisk levetid for transformatorene (som er ca. 2035). Videre drift forutsetter levetidsforlengende tiltak nærmere beskrevet i avsnitt 4.2.1. Ved endt levetid for transformatorene vil det bli behov for totalombygging tilsvarende omsøkt løsning. Nullalternativet er derfor i prinsippet en utsettelse av bygging av ny stasjon. Alternativ A vil ha noe mindre miljømessig konsekvens, ettersom den medfører utsettelse av nytt arealbeslag. Det vil være betydelige risikoer knyttet til arbeid nær spenningsnett anlegg. Å etablere et fullverdig dubleret anlegg, som kraftberedskapsforskriften krever for denne type anlegg, vil kreve betydelige grunnarbeider. Dette anses som uaktuelt med hensyn til HMS og krav om kontinuerlig drift av dagens anlegg.

Alternativ C er et luftisolert anlegg som medfører at Statnett må erverve kommunalt eid tomt nord for Bærheim transformatorstasjon. Statnett er kjent med at arealet er tiltenkt mulig anlegg for avfallshåndtering og gjenvinning for IVAR. Av de alternativene som er konsekvensutredet, er alternativ C det som har størst negativ konsekvensgrad. HMS-risikoene anses imidlertid som lave siden arbeidet vil foregå på en avskjermet flat tomt med god avstand til bebyggelse. Alternativ C medfører en uheldig delt løsning med anlegg på begge sider av Forusbeen, der 50 kV anlegg beholdes i eksisterende Bærheim. Grunnundersøkelser viser at dette alternativet vil kreve omfattende og tiltak for sikring av grunn med tilhørende risiko for høye kostnader.

Alternativ D1 og D2 er luftisolerte anlegg på to nærliggende områder angitt som LNF i kommuneplan. Områdene er delvis skogkledd og delvis oppdyrket. Alternativene er ikke konsekvensutredet, men vurderes å ha middels negativ miljøvirkning på grunn av omfattende ledningsomlegging i delvis bebygd område. HMS-risiko anses lav siden arbeidet vil foregå på en avskjermet flat tomt og lang avstand fra stasjonsområdet til bebyggelse. Det vurderes at behov for grunnarbeider er tilsvarende som for alternativ C, med tilhørende risiko for høye kostnader. Alternativet medfører også, i likhet med alternativ C, en uheldig delt løsning.

Alternativ E er et luftisolert anlegg på utvidet stasjonsområde i sør. Alternativet medfører erverv av deler av flere landbrukseiendommer. I konsekvensutredningen gis alternativ E noe lavere miljøkonsekvens enn alternativ C. På stasjonsområdet er det imidlertid registrert en lokalitet med naturtypen naturbeitemark, med stor KU-verdi. Denne lokaliteten vil gå tapt ved valg av denne plasseringen. Alternativet gir mulighet til utnyttelse av deler av eksisterende stasjonsareal og medfører lite behov for omlegging av ledninger. Det blir behov for midlertidig kabling av 300 kV ledninger for å etablere trygg anleggsplass. Alternativet gir betydelig massetransport i område med mye trafikk. Grunnforholdene er gode med delvis fast grunn. Etablering av adkomst for transformatortransport er krevende på grunn av stigning og konflikt med naboer på alle sider.

Alternativ F er gassisolert anlegg innenfor et redusert område tilsvarende alternativ E. Alternativet har derfor mange likhetstrekk med E.



Figur 13: Vurderte alternative plasseringer for ny transformatorstasjon ved Bærheim

6. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Vurderinger for omsøkt tiltak for miljø, naturressurser og samfunn er for de fleste tema gjort av Statnett på bakgrunn av offentlig tilgjengelig informasjon, egne befaringer og kontakt med regionale og lokale myndigheter. Multiconsult (2023) har konsekvensutredet fagtema landskap for omsøkt løsning. Multiconsult utarbeidet i 2021 konsekvensutredning for ulike stasjonsplasseringene som Statnett og Lnett vurderte i tidligere fase. Omsøkt løsning inngår ikke i sin helhet i disse vurderingene, men deler av alternativ som Multiconsult vurderte inngår i omsøkt løsning. Omsøkt tiltak inngår i helhet under influensområdet som Multiconsult utredet i 2021. Kunnskapsgrunnlaget fra Multiconsults konsekvensutredning er benyttet i vurdering for fagtema naturmangfold, kulturminner og landbruk i konsesjonssøknad (kapittel 6.5 og 6.6).

6.1. Arealbehov

Omsøkt stasjonsområde for Statnetts del av Humleberget transformatorstasjon utgjør ca. 20 daa. Med hensyn til FKB-AR5 data vil ca. 15 daa med areal registrert som bebyggelse og ca. 5 daa registrert som jordbruksjord (hhv. 1,6 med fulldyrket jord og resterende registrert som innmarksbeite) ligge innenfor dette arealet (innenfor stasjonsgjerdet). Eksisterende stasjonsareal for Bærheim transformatorstasjon utgjør ca. 19 daa.

Midlertidige anleggsområder utgjør et samlet areal på ca. 14,5 daa og ligger utelukkende i areal som er registrert som fulldyrket jord og innmarksbeite.

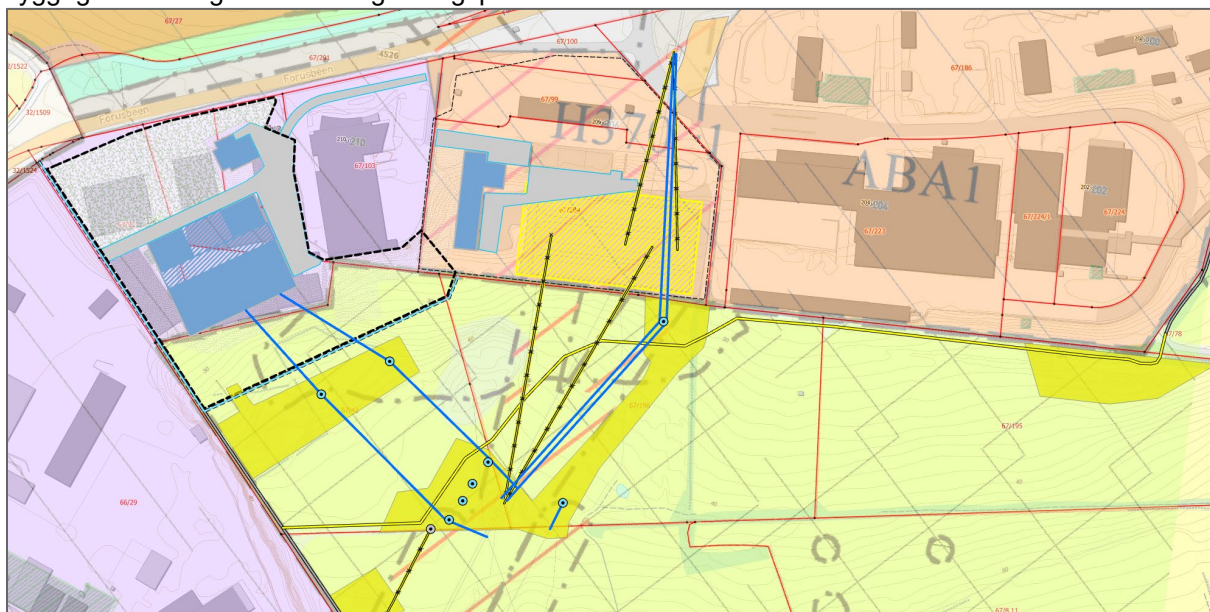
Rydde- og rettighetsbeltet langs omsøkte nye ledninger (utenfor Statnetts egen eiendom) utgjør om lag 7,3 daa. Dette arealet er ikke inkludert i beregningene over permanent arealbeslag. Eksisterende rydde- og rettighetsbelte langs omsøkt sanerte ledningsstrekke utgjør ca. 3,3 daa.

6.2. Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

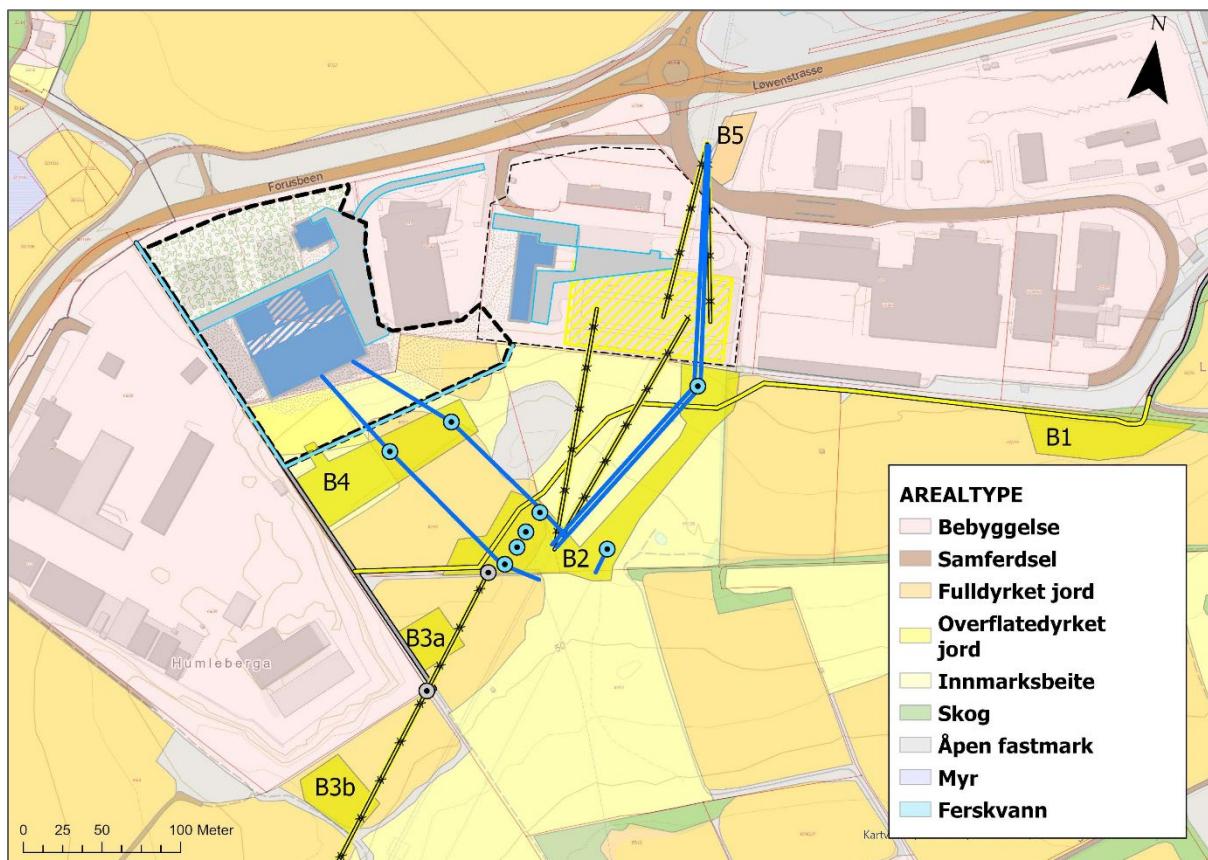
Eksisterende Bærheim transformatorstasjon ligger i et areal med industri og næringsbebyggelse. Omsøkt Humleberget stasjon vil i all hovedsak bli liggende i tilsvarende areal, med unntak av utvidelser sørover for opparbeidelse av areal (skjæring). Med hensyn til FKB AR5 (arealressurskart) vil de omsøkte tiltakene hovedsakelig beslaglegge areal som i dag inngår i bebyggelse. Utvidelse sørover i form av skjæring vil beslaglegge areal som er registrert som hhv. fulldyrket jord og innmarksbeite (ca. 1 daa). Innenfor nytt stasjonsgjerde vil ca. 5 daa med jordbruksjord (fulldyrket jord og innmarksbeite) bli beslaglagt. Disse arealene vil ikke være tilgjengelige for jordbruksformål i stasjonens levetid.

Midlertidige anleggsareal og midlertidige anleggsveier vil også beslaglegge areal som er registrert som innmarksbeite og fulldyrket jord. Dette er arealer som vil tilbakeføres etter endt bruk.

Tiltaksområdet er i kommuneplanens arealdel (Sandnes kommune, 2023-2038) avsatt til hhv. næringsområde, andre typer bebyggelse og anlegg, og til LNFR-formål. Deler av området inngår i hensynssone for høyspentanlegg. Tiltaksområdet inngår hovedsakelig innenfor areal for reguleringsplan for søppelforbrenningsanlegg og industri på deler av Bærheim og Stokka (av 1985). Reguleringsplan sammenfaller med formål i kommuneplanen for industri og næring. Omsøkte kontrollhus og to mindre tekniske bygg for Humleberget transformatorstasjon havner henholdsvis 0,4 m, 3,0 m og 6,7 m innenfor byggegrensen angitt i denne reguleringsplanen.



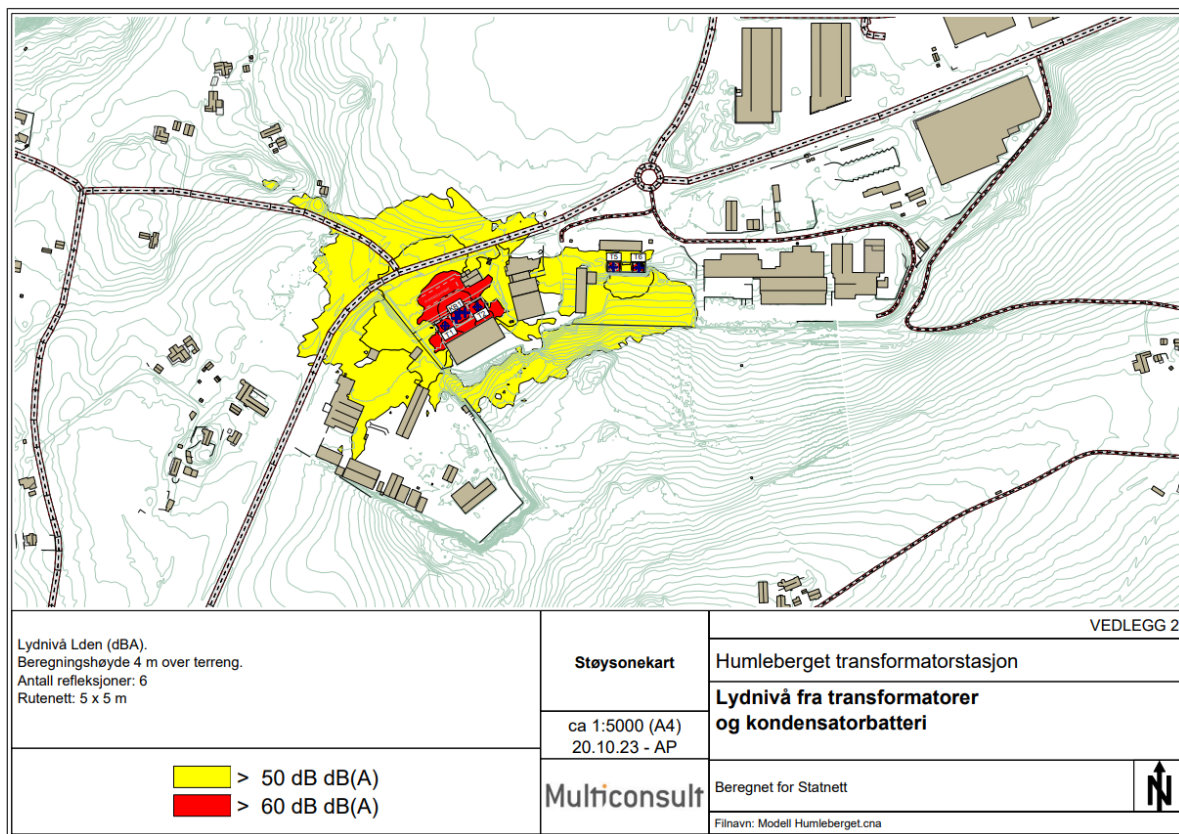
Figur 14 Omsøkt tiltak illustrert med utklipp fra kommuneplanens arealdel for Sandnes kommune (2023-2038). Lilla areal er avsatt til næring, rødt til industri og grønt til LNFR.



Figur 15 Omsøkt tiltak sett i forhold til FKB-AR5 data

6.3. Støy

I henhold til NVEs veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg (2023) er tema støy relevant dersom tiltaket medfører økt støy for støyfølsom bebyggelse (boliger, skoler, barnehager, helsebygg eller stille områder). Det aktuelle tiltaksområdet huser ingen boliger, men utelukkende næring og industri. Den nærmeste boligen ligger ca. 145 meter fra omsøkt stasjonsgjerde på motsatt side av fylkesveien. Støy fra transformatorstasjoner forårsakes i første rekke av transformatorer og kondensatorbatteri. Av beredskapshensyn er transformatorene i omsøkt løsning plassert i sjakter, som vil redusere støy til omgivelsene. Statnett har utført beregninger av utendørs lydforhold for omsøkt Humleberget transformatorstasjon i anleggets driftsfase. Beregningene viser at enkelte nabobygg (næringsbygg) havner i gul støysone (jfr. T-1442). Det vurderes ikke at disse bygningene vil få overskridelse av innendørsgrense i brukstid. Støy fra anleggsperioden vil både være fra kontinuerlig anleggsdrift fra maskiner og impulsstøy (bl.a. lineskjøting). Det vil i perioder kunne oppleves som plagsomt for enkelte beboere, selv om man holder seg innenfor lovlige grenser. Hørbar støy fra ledningene er lavere enn 50 dB ved byggeforbudsbeltet, og vil derfor være innenfor akseptabel grense.



Figur 16: Beregnet lydnivå for Humleberget transformatorstasjon.

6.4. Elektromagnetiske felt (EMF)

Omlagte og nye ledninger vil ikke komme nærmere bebyggelse enn eksisterende trasé. Avstand mellom nærliggende boliger og omsøkt ledninger er så store at magnetfelt vil ligge langt under utredningskravet på 0,4 mikrotesla. Det er derfor ikke gjort nye utredninger som følge av de omsøkte tiltakene.

6.5. Infrastruktur

Som nevnt i kapittel 3.6 planlegger Statnett å fjerne eksisterende innkjørsel fra Forusbeen til omsøkt stasjonsareal ved slutten av byggearbeidene. Dette vil frigi plass og forenkle etablering av planlagt gang- og sykkelvei på sørsiden av Forusbeen (iht. reguleringsplan for Fv. 433 Forusbeen fra Stokka til Skadberg). Statnett planlegger å koble ny transformatorstasjon på offentlig vann og kloakk. Detaljer rundt dette vil bli avklart med Sandnes kommune. For overvannshåndtering se 3.10.

6.6. Friluftsliv og rekreasjon

Det nye anlegget skal i hovedsak bygges innenfor areal som i dag benyttes til næringsvirksomhet og energianlegg. Tiltaket grenser mot fylkesvei (Forusbeen) i nord, annen industri/næring i øst og vest, og landbruksarealer i sør. Tiltaksområdet inngår ikke i statlig sikra areal, registrerte friluftsområder eller områder som i særlig grad innbyr til friluftsliv og rekreasjon. Det nærmeste registrerte friluftsområdet ligger ca. 450 meter sør for omsøkt transformatorstasjon (Bærheimsnuten). Utover gang- og sykkelvei langs fylkesvei finnes det ingen stinettverk innenfor eller i umiddelbar nærhet til omsøkt tiltak. Landbruksområdene sør for omsøkt transformatorstasjon er ikke et naturlig rekreasjonsområde i den forstand at det mangler tilrettelegging og adkomstmuligheter. I den grad det benyttes til friluftslivsaktiviteter vil det forventes at brukergruppen er liten og bruksfrekvensen er svært lav. Alle de midlertidige arealbeslagene i landbruksområdet sør av omsøkt transformatorstasjon vil tilbakeføres. For permanente installasjoner utenfor stasjonsgjerdet (master og ledninger) vil det som tidligere være mulig å gå under disse. For eventuelle brukere av områdene vil det kunne oppfattes som et mer omfattende inngrep enn tidligere.

Statnett vurderer likevel at omsøkte tiltak vil ha ubetydelig virkning for temæet friluftsliv og rekreasjon.

6.7. Landskap og kulturminner

6.7.1. Landskap

Det omsøkt tiltaksområdet ligger like ved eksisterende Bærheim transformatorstasjon og nærliggende industri- og næringsområde. Området er relativt flatt med en eksisterende fjellskjæring i bakkant, og et skrånende terreng med en liten høyde i sør. Omsøkt transformatorstasjon vil bli liggende i et allerede etablert nærings- og industriområde (inkludert energianlegg), og av den grunn skille seg lite fra omkringliggende bebyggelse og anlegg. Sanering av eksisterende AIS-anlegg på Bærheim transformatorstasjon vil bidra til en ryddigere visuell opplevelse og et område med mer arkitektonisk helhet. Mastene for ledningsinnføring fra sør kan vekke negativt for visuell opplevelse. Dette begrunnes med at mastene vil stå på det opphøyde arealet sør for omsøkt transformatorstasjon og blir derfor godt synlig. Samtidig skal tre eksisterende master i rives, noe som vurderes som positivt for landskapsbildet, selv om disse er lavere enn de nye mastene som skal bygges.



Figur 17: Humleberget til høyre og Bærheim til venstre. Se vedlegg 3 for flere visualiseringer

Samlet sett vurderer Statnett at tiltaket vil ha ubetydelig virkning for tema landskap. Multiconsult har i sin konsekvensutredning for fagtema landskap (vedlagt) vurdert at tiltaket samlet vil ha ubetydelig negativ konsekvens.

6.7.2. Kulturminner

Som nevnt under avsnitt 2.4.2 har Rogaland fylkeskommune gjennomført arkeologiske registreringer sør og sørvest for nye Humleberget transformatorstasjon. Nærmeste registrerte kulturminne (ID 61015) ble da forsøkt gjenfunnet. Omsøkte tiltak gir imidlertid ingen direkte inngrep i kulturmiljø eller arealbeslag av dette eller andre kjente kulturminner i området.

Statnett vurderer at tiltaket ikke vil ha negativ virkning for kjente kulturminner.

6.8. Naturmangfold

Status

Humleberget transformatorstasjon omsøkes hovedsakelig på "grå" areal som allerede er benyttet til industri og næringsformål (inkludert energiformål). Disse arealene har ingen kjent verdi for naturmangfold. Utover industri og næring, samt tilhørende fylkesvei, finnes det landbruksarealer innenfor og utenfor omsøkt tiltak. En utvidelse av areal sørover i form av skjæring, samt ny innføring av ledninger, vil berøre jordbruksareal.

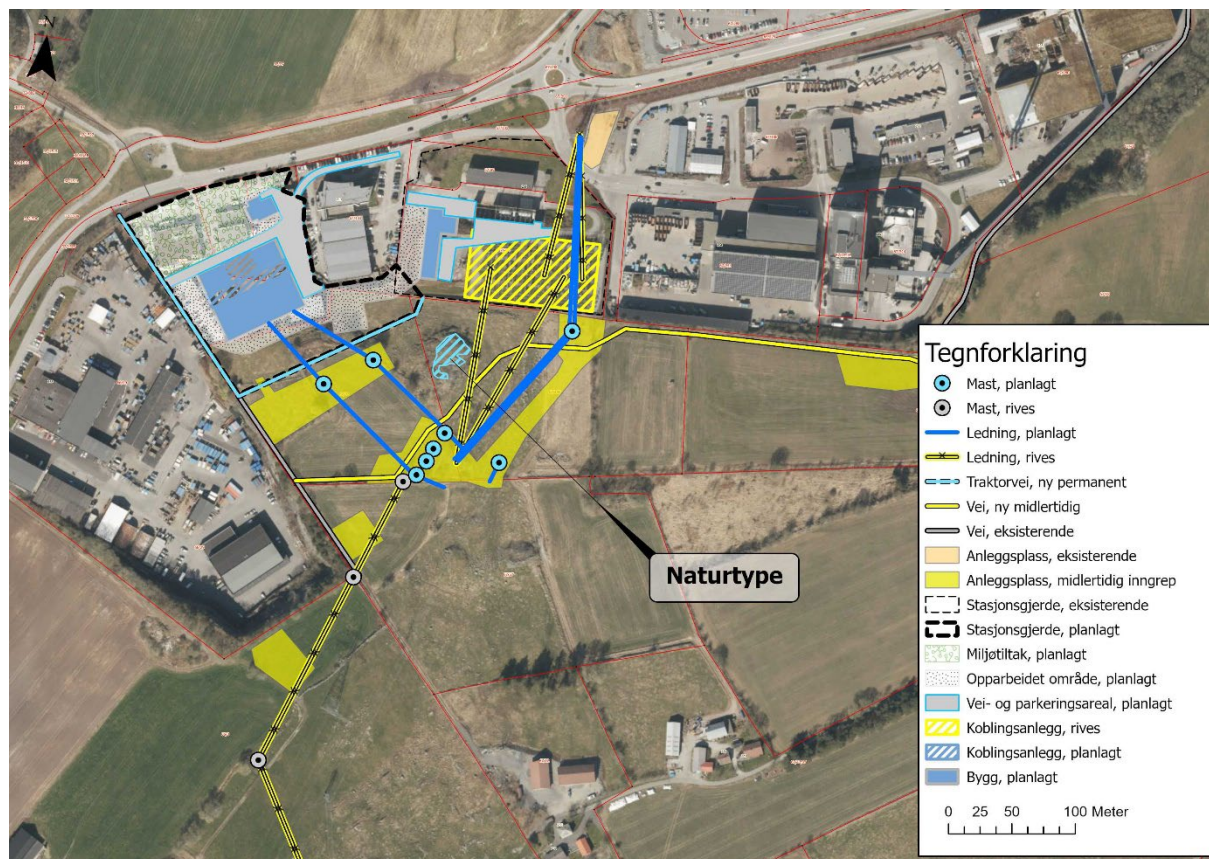
Multiconsult gjennomførte konsekvensutredning for de ulike alternativene som ble vurdert for ny Humleberget transformatorstasjon. Utredningen ble gjennomført i 2021 og omfattet i stor grad areal som inngår i omsøkt løsning og et større influensområde som dekker omsøkt tiltak.

Gjennom Multiconsults konsekvensutredning ble en naturtype kartlagt sør for omsøkt Humleberget stasjon. Naturtypen naturbeitemark ble kartlagt og registrert iht. ny metodikk/instruks for kartlegging av naturtyper (NiN). Naturtypen ble vurdert å ha moderat kvalitet, men god tilstand. Det ble ikke registrert flere naturtyper i eller rundt omsøkt transformatorstasjonsløsning. Det finnes ingen registreringer fra tidligere i det aktuelle tiltaksområdet eller i umiddelbar nærhet.

Det ble identifisert en rekke funksjonsområder for fugl innenfor influensområdet for de ulike stasjonsalternativene i 2021. Ingen av disse ligger innenfor eller i umiddelbar nærhet til omsøkt transformatorstasjon. Funksjonsområdene var i stor grad tilknyttet jordbruks- og skogareal. Et funksjonsområde ble registrert i 1994 og ble den gang identifisert som yngleområde for fiskemåke som er rødlistet som sårbar (VU) i Norsk rødliste for arter. Fra 1994 har nærings- og industriområdet rundt den omsøkte transformatorstasjonen utviklet seg, og det aktuelle området er nå utbygd. Et område rundt Bærheimsnuten har tidligere blitt registrert som hekkelokalitet for tårnfalk, men det er usikkert hvorvidt denne har funksjon som dette i dag. På motsatt side av fylkesveien (nord for omsøkt løsning) er det registrert arter som stær (NT – nær truet), brushane (VU), åkerrikse (CR-kritisk truet), svarthalespove (VU), vaktel (VU), fiskemåke (NT). Flere av disse artene har tilknytning til kulturlandskapet. Arealet hvor artene har blitt registrert er omtalt som et funksjonsområde i konsekvensutredning (2021).

Vurdering av virkning

Da omsøkt tiltak hovedsakelig er planlagt i et areal med eksisterende industri og næringsvirksomhet, med mindre utvidelser sørover, samt mindre permanente inngrep i jordbruksareal sør for stasjonstomt, forventes det få negative virkninger for naturmangfold.



Figur 18 Naturtyperegistrering fra 2021 og omsøkte tiltak. Naturtypen vil ikke påvirkes av omsøkte tiltakene.

Naturtypeareal registrert i forbindelse med konsekvensutredning (2021) vil ikke inngå i permanente eller midlertidige arealbeslag for omsøkt løsning, og derfor ikke påvirkes. Ingen av de aktuelle

funksjonsområdene som ble registrert i 2021 vil bli direkte påvirket av det omsøkte tiltaket i anleggets driftsfase. I anleggsfasen vurderes det at støy fra anleggsarbeid vil ha en negativ virkning på arter som benytter nærliggende areal. Det forventes at flere av disse vil kunne benytte de samme arealene etter endt anleggsfase. I tråd med Statnett sin bærekraftstrategi og mål om naturpositiv virksomhet, planlegger Statnett å legge til rette for pollinatorer ved å anlegge lavtvoksende blomstereng med stedtilpasset frøblanding med norske arter. Dette gjelder arealet for luftisolert anlegg (som omsøkes sanert) i Bærheim stasjon og arealet mot Forusbeen.

Statnett vurderer at virkning på fagtema naturmangfold i anleggets driftsfase vil være ubetydelig.

6.9. Vassdrag og vannressursloven

Ikke aktuelt.

6.10. Andre naturressurser

Området sør for omsøkte stasjonsområde består av fulldyrka mark, overflatedyrka mark, innmarksbeite og impediment mark (land som ikke egner seg til jord eller skogproduksjon). I konsekvensutredning fra 2021 har Multiconsult vurdert at dette arealet har middels til stor verdi for landbruk. Omsøkte skjæringer, mastepunkter, permanent inspeksjonsvei, to midlertidige veianlegg, og fem midlertidige anleggsområder berører disse arealene. I anleggsfasen vil tiltaksområdene være utilgjengelige og følgelig være en ulempe for bruken av jordbruksområdene. I forbindelse med opparbeidelse av midlertidige anleggsareal kan det være behov for å flytte og lagre matjord midlertidig. Dette kan gjøres ved å samle matjord i ranker langs anleggsplassene og langs midlertidige internveier. Rankene vil bygges opp til høyder som gir minst mulig forringelse av matjorden. Etter endt anleggsarbeid vil jorden bli tilbakeført. I det omsøkte anleggets driftsfase vil nye master for innføring til stasjon representere et potensielt hinder for optimal drift av jorda. Omsøkt tiltak vil beslaglegge ca. 5 daa med jordbruksjord, hvor ca. 1,5 er fulldyrket jord og 3,5 er innmarksbeite. Jordbruksarealene vil bli beslaglagt i den forstand at de vil bli liggende innenfor stasjonsgjerdet til omsøkt Humleberget transformatorstasjon, og av den grunn ikke være tilgjengelig som dyrkbart areal.

Samlet sett vurderer Statnett tiltaket til å ha noe negativ virkning landbruk, og vi vil vurdere eventuelle avbøtende tiltak som jordforbedring i videre detaljprosjektering.

6.11. Samfunnsinteresser

Statnett vurderer at tiltakene er positive for sysselsetting og næringsliv i regionen i form av økt nettkapasitet. Sysselsetting og anleggsvirksomhet i direkte tilknytning til tiltakene vil imidlertid være ubetydelig sammenliknet med den store aktiviteten i regionen.

6.12. Luftfart og kommunikasjonssystemer

Omsøkte tiltak vil ikke berøre luftfart eller kommunikasjonssystemer. Statnett har ikke planlagt spenn som vil være merkepliktige.

6.13. Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet

Forurensning i forbindelse med omsøkte tiltak er først og fremst knyttet til anleggsfasen og omfatter forurensning fra generelt anleggsarbeid. Eksempel på slike typer forurensete aktiviteter er olje fra slangebrudd, støv fra transport, pigging og sprengning, avfall fra anleggsarbeidet (hovedsakelig trevirke, plastemballasje, metaller og avfall som drivstoffrester, spillolje, malingrester etc.).

Statnett vurderer at det ikke er fare for forurensning som følge av omsøkte tiltak, utover hva som må forventes av anleggsvirksomhet. Statnett vil påse at krav i forurensningsloven og forurensningsforskriften overholdes i både anleggs- og driftsfase.

Etablering og drift av nye transformatorstasjoner kan medføre risiko for partikkelspredning og uhellsutslipp til resipienter. Planer for overflatevannshåndtering er beskrevet i 3.10. Løsning for sedimenteringsbasseng avklares i forbindelse med detaljprosjektering av anleggsgjennomføringen. Det er ikke nedslagsfelt for drikkevann eller verna vassdrag i området for Statnett sitt tiltak. For driftsfasen er risiko for forurensning først og fremst knyttet til mulig uhell eller havari av transformator som kan

inneholder til ca. 85 tonn olje. I transformatorsjakten etableres det oljegrube dimensjonert for å samle opp olje og slukkevann.

Forurenset grunn

Stasjonstomten ligger i et område som etter 2. verdenskrig ble brukt til destruksjon av tysk krigsmateriell. Sammensetningen av massene på stasjonstomten bærer preg av denne aktiviteten. Det er påvist grunnforurensning opp til markant forurensning i en undersøkelse gjennomført for Statsbygg i 2004. I tillegg har Statnett fått utført geoteknisk grunnundersøkelser, der det er påtruffet avfall av plast, tegl, asfalt og søppel i grunnen. Da det er påvist grunnforurensning, samt mistanke om videre grunnforurensning, må det iht. forurensningsforskriften kap. 2 utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn. Tiltaksplan skal bl.a. beskrive påvist grunnforurensning, hvordan massene skal håndteres, samt en risikovurdering med hensyn på helse- og spredningsfare. Denne må godkjennes av forurensningsmyndigheten, i dette tilfellet Sandnes kommune. Tiltaksplanen vil bygge på utførte miljøgeologiske grunnundersøkelser.

6.13.1. Klimagassutslipp fra arealbeslag

Estimatet på klimaeffekter av arealbruksendringer tar utgangspunktet i arealtyper fra AR5 data. Hver av arealtypene gis et karboninnhold tilsvarende beregningene i rapporten fra samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Nye Veier AS, Bane NOR SF, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Avinor AS og Miljødirektoratet, september 2022 – revidert utgave. Etterbruk av masser er ikke tatt med i beregningene. Statnett har beregnet at klimaeffekten ved arealbruksendringen for dyrket mark utgjør 45 tonn CO₂-ekvivalenter.

7. Naturfare, sikkerhet og beredskap

7.1. Vurderinger og tiltak

Statnett har fått laget en geoteknisk datarapport (vedlegg 8) og ingeniørgeologisk utredning (vedlegg 9) som blant annet beskriver grunnforhold og fare for flom og skred.

7.2. Flom- og skredfare

Stasjonsområdet ligger utenfor både aktsomhetsområde for jord- og flomskred, og flomsoneområde angitt i NVE sine temakart. Statnett vurderer derfor at omsøkte stasjonsareal hverken er utsatt for flom eller skred. I henhold til faresonekart på NVE-Atlas ligger stasjonsområdet under marin grense i tillegg til at det er registrert faresone for kvikkleire under Forusbeen nord for tiltaksområdet. Det er imidlertid ikke registrert sprøbruddmateriale eller kvikkleire på omsøkt areal. Statnett har derfor ikke vurdert kvikkleireproblematikk som aktuell.

7.2.1. Tiltak for å sikre anlegget

Stabiliteten av berg- og løsmasseskjæringer og fyllingsskråninger vil bli ivaretatt i detaljprosjekteringen. Det vil påsees at eksisterende flomveier ikke endres, og at den totale overvannsmengden fra området ikke øker som følge av utbyggingen. Utover dette er det ikke behov for særskilte tiltak for å sikre Humleberget transformatorstasjon.

7.2.2. Personssikkerhet

Omsøkt løsning med bygging av gassisolert transformatorstasjon på industritomt har lavere risiko for liv og helse, sammenliknet med til en løsning der det bygges nært et AIS-anlegg. Løsningen vil blant annet redusere risiko for skade som følge av sprengning nær spenningsatt anlegg, høye skrenter og mulig ustabile masser og massetransport. I tillegg vil større avstand til eksisterende spenningsatte anlegg reduserer HMS-risiko. Anlegget vil bli godt skjermet for allmennheten. De største prosjektspesifikke risikoene er:

- Anleggstrafikk i område med næringsvirksomhet og tredjepart
- Sprengning nær eksisterende anlegg og naboer
- Arbeid i høyden ved bygging av konstruksjoner og stativer
- Noe arbeid nær spenningsatt anlegg
- Fare for kontakt med spenningsatte kabler ved sanering eksisterende anlegg

De viktigste tiltakene for å redusere risiko på valgte løsninger er innkjøring fra etablert rundkjøring på fylkesvei, redusere behovet for sprengning, samt mindre komplisert omlegging av ledning og avskjerming av eksisterende anlegg ved hjelp av oppsetting av et midlertidig stasjonsgjerd.

8. Innvirkning på private interesser

8.1. 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. Blir man enige om en avtale vil denne bli tinglyst og erstatninger utbetales umiddelbart. Om man ikke kommer til enighet, går saken til rettslig skjønn.

8.2. Berørte eiendommer, grunneiere og rettighetshavere

Det er utarbeidet en oversikt over berørte eiendommer for det konsesjonssøkte tiltaket (vedlegg 4). Oversikten, som er utarbeidet med bakgrunn i matrikkelkartet, er vedlagt konsesjonssøknaden. En grunneierliste med oversikt over eiere og rettighetshavere til de berørte eiendommene (vedlegg 5) oversendes NVE sammen med konsesjonssøknaden. Grunneierlista er unntatt offentlighet.

Det tas forbehold om eventuelle feil og mangler. Hvis feil eller mangler oppdages bes det om at dette meldes til Statnett.

8.3. Om rettigheter til dekning av juridisk og teknisk bistand

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 skjønnsprosessloven § 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 bes om at de som mener å ha behov for juridisk og teknisk bistand i forbindelse med mulig ekspropriasjon kontakter Statnett, som vil viderefremme 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 Olje- og energidepartementet til Justisdepartementet jf. Forskrift i medhold av oreigningslova § 29 pkt. 4.

9. Vedlegg

1. Konsekvensutredninger.
 - a. Utredning naturmiljø, kulturminner, landskap, landbruk, Multiconsult 2021.
 - b. Tilleggsutredning landskap, Multiconsult 2023.
2. Fasadetegninger av bygninger med mål og dimensjoner.
 - a. GIS-bygg, Statnett.
 - b. Kontrollhus, Statnett.
 - c. GIS-bygg med integrert kontrollhus, Lnett.
3. Visualiseringer av omsøkte tiltak.
4. Berørte eiendommer (gnr/bnr).
5. Grunneierliste (gnr/bnr / navn /adresse, unntatt offentlighet).
6. Enlinjeskjema (unntatt offentlighet).
 - a. Enlinjeskjema, Statnett.
 - b. Enlinjeskjema, Lnett.
7. KVV Nord-Jæren 2020.
8. Geoteknisk datarapport (unntatt offentlighet).
9. Ingeniørgeologisk og geoteknisk rapport (unntatt offentlighet).
10. Lnett – Notat om utsettelse av 132 kV på Humleberget (unntatt offentlighet).
11. Lnett – Område-KVV Solaringen (unntatt offentlighet).