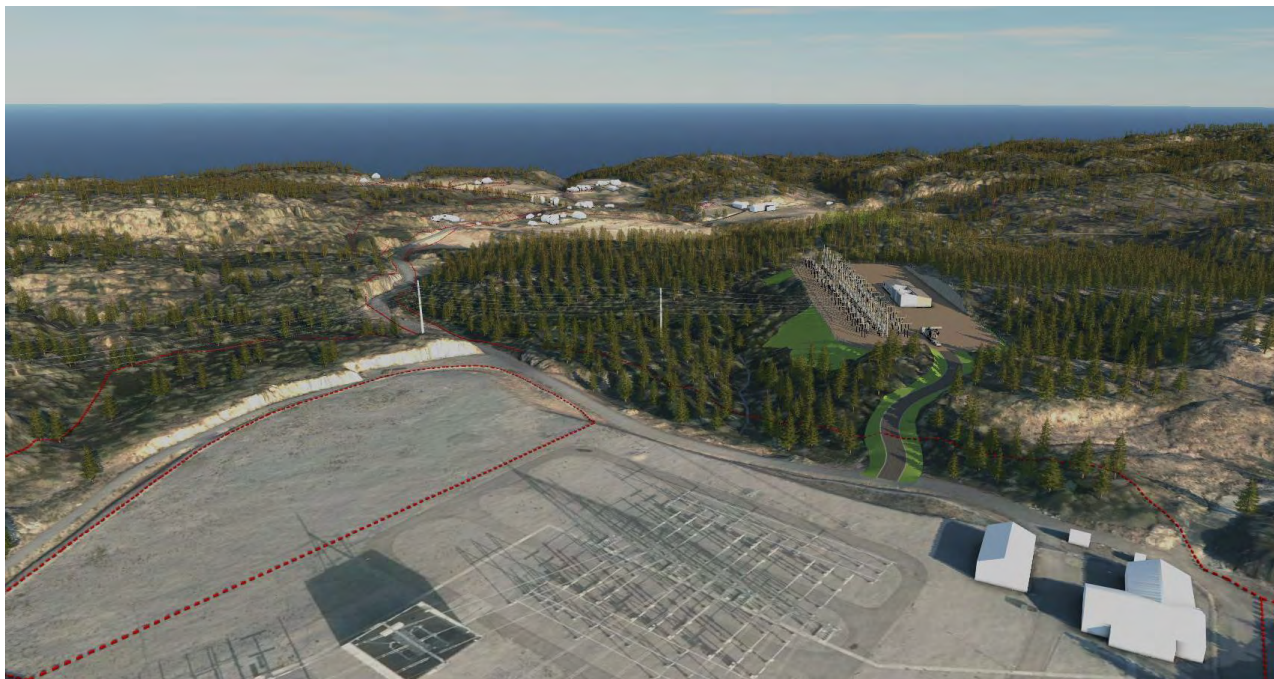


Lede AS

► Herum transformatorstasjon

Endringssøknad - søknad om konsesjon

Bamble kommune, Vestfold og Telemark fylke



► Sammen drag

Lede AS legger med dette frem endringssøknad om konsesjon for et nytt ledningssett på strekningen mellom Tråkfjell og Herum transformatorstasjon, skillebryter på Tråkfjell og ny lokalisering av Herum transformatorstasjon.

I 2017 søkte Lede konsesjon for ny 132 kV kraftledning Bolvik-Herum på strekningen mellom Hellestveit og Herum og ny Herum transformatorstasjon. NVE fattet vedtak om konsesjon for tiltaket, konsesjonsnummer 201710208-44 datert 18.10.2018.

Siden Lede fikk konsesjon i 2018 er flere forutsetninger endret. Effektbehovet til nye og eksisterende kunder i regional- og distribusjonsnettet har økt, og Statnett planlegger transformering til 132 kV i Bamble transformatorstasjon og trenger det arealet som var tiltenkt Herum transformatorstasjon. Videre er det identifisert et behov for å styrke reservekapasiteten mot Brevik og Langesund ved utfall av dobbeltledningen fra Porsgrunn.

De endrede forutsetningene, og tilbakemelding fra NVE i e-post datert 16.03.2022 ligger til grunn for endringssøknad som ble sendt til NVE i juni 2022.

Denne endringssøknaden er en oppdatert versjon av søknad sendt i juni 2022.

Oppdateringene omfatter:

- Det søkes ikke om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse
- Størrelse på tomten til transformatorstasjonen er redusert
- Adkomstveiens strekning er endret
- Lede vil eie et areal på ca. 30 dekar.

Statnett planlegger transformering til 132 kV i Bamble transformatorstasjon. Slik beskrevet i konsesjonssøknaden i 2017 skal ny Herum transformatorstasjon forsynes fra Bolvik. Grunnet lav redundans og leveringssikkerhet har Lede vurdert at det er mest hensiktsmessig å fortsette prosjektet med 132 kV forsyning fra Bolvik frem til Statnett har konsesjonssøkt og ferdigstilt økt transformatorkapasitet ved Bamble transformatorstasjon. Ledninger mellom Bamble og Herum transformatorstasjoner vil bli håndtert av Statnetts konsesjonssøknad.

Virkninger som omsøkte- og vurderte tiltak har for miljø, naturresurser og samfunn, er beskrevet i kapittel 8 i denne søknaden.

Det konsesjonssøkte anlegget ligger i Bamble kommune, Vestfold og Telemark fylke.

Vedlegg - Kart over tiltaksområdet

Vedlegg - Miljøutredning

► Innhold

►	Sammendrag	3
1	Generelle opplysninger	6
1.1	Søknader og formelle forhold	6
1.1.1	<i>Tidligere konsesjon</i>	6
1.1.2	<i>Endringssøknad</i>	7
1.1.3	<i>Minnelige avtaler og omsøkte rettigheter</i>	8
1.2	Anleggets beliggenhet	9
1.3	Gjeldende konsesjoner som påvirkes av omsøkte tiltak	10
1.4	Eier og driftsforhold	10
1.5	Andre nødvendige tillatelser	10
1.5.1	<i>Forskrift om konsekvensutredninger</i>	10
1.5.2	<i>Undersøkelser etter lov om kulturminner</i>	10
1.5.3	<i>Forhold til naturmangfoldloven</i>	10
1.5.4	<i>Forskrift om fremmede organismer</i>	10
1.5.5	<i>Kryssing av ledninger og veier</i>	10
1.5.6	<i>Forurensningsforskriften</i>	11
1.5.7	<i>Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder</i>	11
1.5.8	<i>Retningslinjer for støy</i>	11
1.6	Fremdriftsplan	12
2	Utførte forarbeider	13
2.1	Bakgrunn for endringssøknad	13
2.1.1	<i>Oppsummering av begrunnelse</i>	14
3	Beskrivelse av omsøkt løsning	15
3.1	Ledningssett nr. 2 fra Herum til Tråkfjell	15
3.2	Skillebryter på Tråkfjell	16
3.3	Ny lokalisering Herum transformatorstasjon	17
3.3.1	<i>Begrunnelse for valgt lokalisering</i>	17
3.3.2	<i>132 kV ledning</i>	19
3.3.3	<i>Riggplass</i>	20
3.4	Vurderte lokaliseringer som ikke konsesjonssøkes	21
3.4.1	<i>Vurdert lokalisering 1</i>	21
3.4.2	<i>Vurdert lokalisering 2</i>	22
3.4.3	<i>Vurdert lokalisering 3</i>	22
3.4.4	<i>Vurdert lokalisering 4</i>	22
3.4.5	<i>Vurdert lokalisering 5 (alternativ øst, se Figur 3-8)</i>	22
3.4.6	<i>Vurdert lokalisering 6</i>	22

	3.4.7	Vurdert lokalisering 7	23
4		Teknisk/økonomisk vurdering	25
5		Sikkerhet og beredskap	26
	5.1	Sikkerhet mot flom og skred	26
	5.2	Sikkerhet mot flom og skred	26
	5.2.1	Grunnforhold	26
6		Innvirkning på private interesser	27
	6.1	Erstatningsprinsipper	27

1 Generelle opplysninger

Tiltakshaver er Lede AS.

Besøksadresse: Floodeløkka 1 (hovedkontor), 3915 Porsgrunn

Postadresse: Postboks 80, 3901 Porsgrunn

Telefon: 91 61 89 90

E-post: firmapost@lede.no

Hjemmeside: www.lede.no

Lede er et av Norges største nettselskap. Selskapet distribuerer strøm til over 200 000 kunder i Vestfold, Skien, Porsgrunn, Bamble, Siljan og Hjartdal kommuner i Telemark, og Svelvik i Viken.

Selskapet eier og drifter regionalnettet i Vestfold og Telemark. Lede leverer i overkant av 7 TWh årlig; av dette er ca. 30% til store industrikunder, hovedsakelig i Grenland. Lede drifter 17 600 kilometer strømnnett.

Lede er et 100% eid datterselskap av Skagerak Energi.

Kontaktperson for Herum transformatorstasjon er Henning Gulliksen, henning.gulliksen@lede.no, 92 05 37 44.

1.1 Søknader og formelle forhold

1.1.1 Tidligere konsesjon

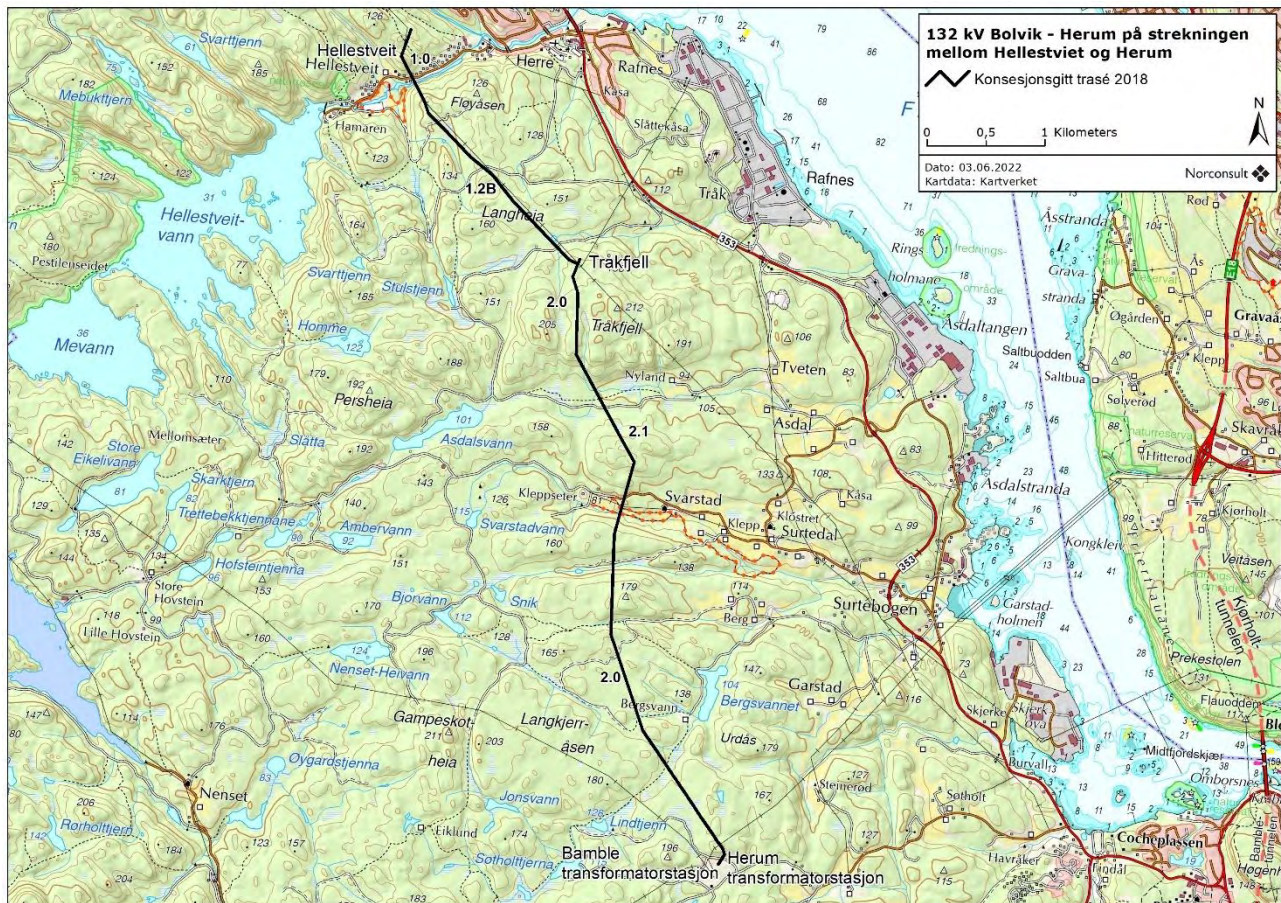
Lede har tidligere fått følgende konsesjon til Herum transformatorstasjon (konsesjonsnummer 201710208-44 datert 18.10.2018):

- *En ny ca. 8 km lang luftledning med nominell spenning 132 kV, med tverrsnitt med minimum strømføringssevne tilsvarende 3x253 FeAl Condor mellom Hellestveit og Tråkfjell, og tverrsnitt med minimum strømføringssevne tilsvarende 3x329 FeAl Curlew mellom Tråkfjell og Herum transformatorstasjon. Traseen skal følge alternativ 1.0, 1.2 B og 2.1. De ulike delstrekningene skal bygges med:*
 - *Alternativ 1.0 skal bygges som dobbeltmaster i fagverk med vertikalt lineoppheng*
 - *Alternativ 1.2 B skal bygges med dobbeltmaster i fortrinnsvis kompositt, evt. stål med vertikalt lineoppheng.*
 - *Alternativ 2.1 (2.0 + 2.1 + 2.0) skal bygges med enkeltmaster i fortrinnsvis kompositt, evt. stål med asymmetrisk vertikalt lineoppheng.*

På strekningen mellom Bolvik og Tråkfjellet, går ledningen på samme masterekke som 132 kV ledningen Bolvik-Rafsnes.

- *En ny transformatorstasjon på Herum med en stasjonsbygning på inntil 400m² over en etasje med følgende elektriske installasjon:*
 - *To stk. bryterfelt med nominell spenning 132 kV, hvorav ett dupleks ledningsfelt og ett transformatorfelt.*
 - *En transformator med omsetning 132/22 kV og ytelse 40 MVA.*
 - *Ett innendørs 22 kV koblingsanlegg.*
 - *Nødvendig høyspentanlegg.*

Herum transformatorstasjon skal også forberedes for fremtidig tilknytning til 420/132 kV transformator mot Bamble transformatorstasjon, to stk. 132 kV transformatorfelt, en 40 MVA transformator, utvidelse av 22 kV koblingsanlegg og utvidelse med inntil 7 stk. bryterfelt.



Figur 1-1. Kart som viser Herum transformatorstasjon og kraftledningstrasé som fikk konsesjon i 2018.

1.1.2 Endringssøknad

Lede AS søker med dette i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 (1) om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg:

- Herum transformatorstasjon med ny lokalisering:
 - 132 kV felter:
 - 2 stk transformatorfelter for 420 kV / 132 kV
 - 2 stk transformatorfelter for 132 kV / 22 kV
 - 4 stk ledningsfelter for 132 kV
 - Bolvik
 - Rafnes (Tråkfjell skillebryter)
 - Asdal 1
 - Asdal 2
 - Plass til opptil 5 stk fremtidige 132 kV ledningsfelter
 - Holtane (Aklandledningen)
 - Langesund
 - Rafnes 1(usikkert)
 - Rafnes 2(usikkert)

- Reserve
 - 1 stk fremtidig 420 kV / 132 kV transformatorfelt
- 2 stk 40 MVA 132 kV / 22 kV transformatorer
- Ett innendørs 22 kV koblingsanlegg
- 2 stk spoler tilkoblet kunstig nullpunkt
- Nødvendige høyspenningsanlegg
- Bygning (kontroll- og koblingsstasjon) med en grunnflate på ca. 470 m² (inklusive transformatorceller)
- 2 stk transformatorceller ca. 8,3 m x 10 m x 8 m
- Stasjonstomten omfatter ca. 13,5 dekar. En ny ca. 120 meter lang og ca. 7 meter bred adkomstvei. Totalt permanent areal med tomt, adkomstvei og fylling er ca. 21 dekar.
- Permanent deponi, maksimalt 19 dekar.
- Størrelse på areal som Lede vil eie er ca. 30 dekar og omfatte adkomstvei og stasjonstomt inkludert fylling og skråning.
- Luftledning med nominell spenning 132 kV
 - Ledningssett nr. 2 mellom Tråkfjell og Herum transformatorstasjon. Ledningssettet henges på den samme masterekken som konsesjonsgitt alternativ 2.0 (2.0 + 2.1 + 2.0). Ledningen bygges med dobbeltmaster. Mastene bygges med vertikalt lineoppheng. En av mastene ved Tråkfjell og de fire mastene nærmest Herum transformatorstasjon bygges med planoppheng.
 - Ledning mellom Tråkfjell og Herum transformatorstasjon blir 600 meter lenger ved innføring til ny lokalisering av transformatorstasjonen. Ledningen bygges med master i plan og ryddebeltet vil være 40 meter bredt.
- Manuell 132kV skillebryter på mast ved Tråkfjell.

Endringssøknaden omfatter også etablering av nødvendige riggområder og mellomlager for masse i forbindelse med anleggsvirksomheten.

Lede forutsetter at 132 kV luftledningene mellom Hellestveitåsen og Tråkfjell og Tråkfjell og Herum kan planlegges, prosjekteres og bygges i henhold til konsesjonen datert 18.10.2018 med konsesjonsnummer 201710208-44.

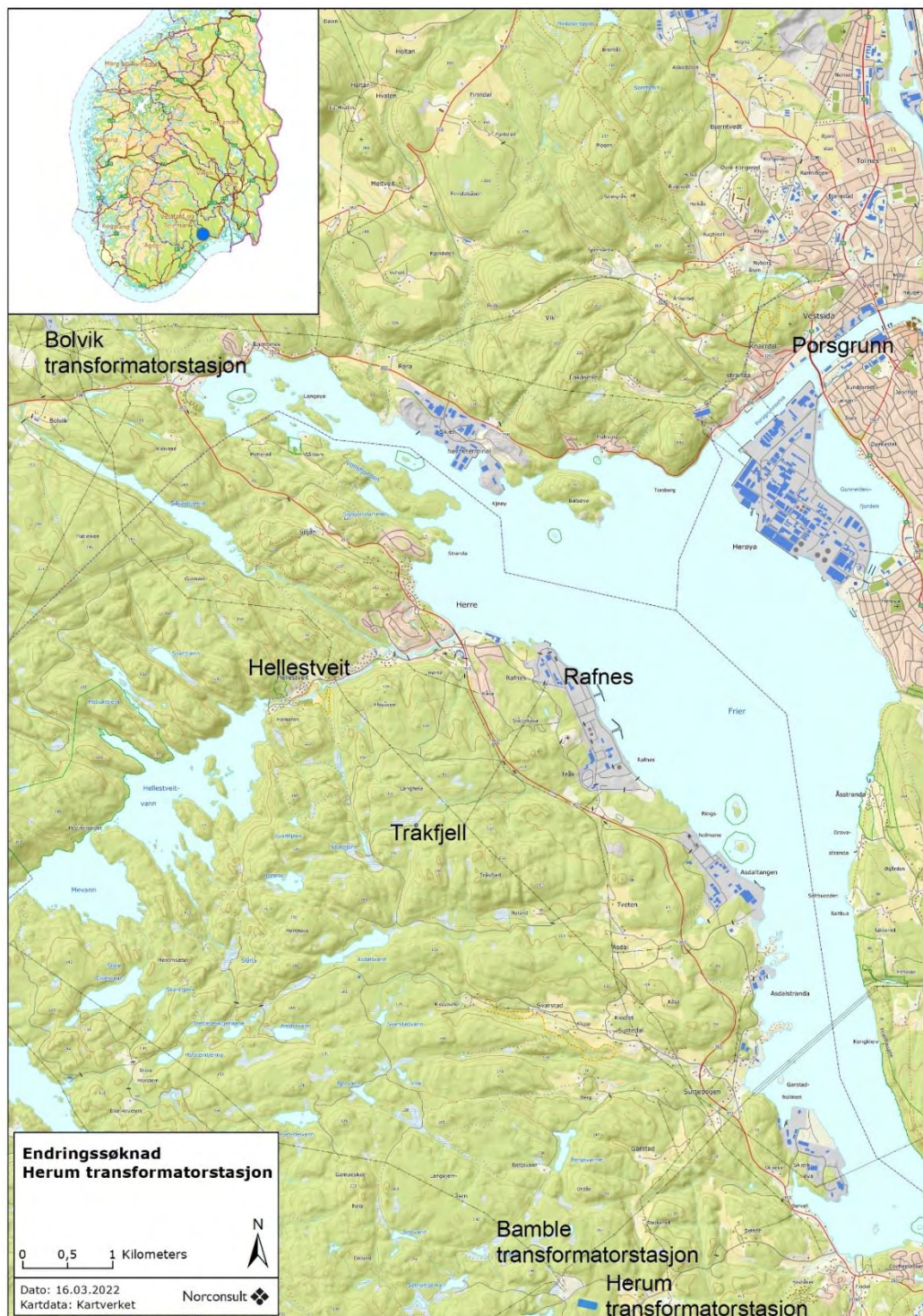
1.1.3 Minnelige avtaler og omsøkte rettigheter

Lede tar sikte på å oppnå frivillige avtaler med grunneiere som blir direkte berørt av tiltaket. Normalt regnes man som direkte berørt dersom eiendommen blir berørt av transformatorstasjonens plassering, ledningens klausuleringsbelte eller nødvendige hjelpeanlegg. I enkelte tilfeller regnes man også som berørt part ut over disse avgrensningene.

Lede vil eie areal til transformatorstasjonen. I kraftledningstraséen beholder grunneier eiendomsretten, men det erverves rett til å bygge, drive og oppgradere ledningen (bruksrett). For å kunne sikre en sikker strømforsyning i området, ønsker Lede å ha et sammenfallende byggeforbuds- og skogryddebelte på 30 meter for kraftledningsforbindelsene, altså 15 meter til hver side av kraftledningens senterlinje. Der ledningen bygges med planoppheng vil Lede ha et byggeforbuds- og skogryddebelte på 40 meter.

1.2 Anleggets beliggenhet

Berørt område ligger i Bamble kommune, Vestfold og Telemark fylke (se Figur 1-2).



Figur 1-2. Tiltaksområdet ligger i Bamble kommuner, Vestfold og Telemark fylke.

1.3 Gjeldende konsesjoner som påvirkes av omsøkte tiltak

Kraftledning	Konsesjonsreferanse
132 kV Bolvik – Herum, Herum transformatorstasjon	201710208-44

1.4 Eier og driftsforhold

Lede AS vil eie og drive de anleggene som omfattes av søknaden.

Vedrørende grensesnitt til Statnetts anlegg så eier Lede 132kV samleskinner, 132kV seksjoneringsfelter, 132kV koblingsfelter, 132kV/22kV transformatorfelt samt 132kV ledningsfelter. Statnett eier 132kV transformatorfelter. Grensesnitt er i transformatorfeltene tilkoblingsklemmene mot samleskinnene der Statnett eier tilkoblingsklemmene.

Statnett vil konsesjonssøke kabel mellom Bamble og Herum transformatorstasjoner, men det er Lede som skal bygge og eie kablene.

1.5 Andre nødvendige tillatelser

1.5.1 Forskrift om konsekvensutredninger

Forskrift om konsekvensutredninger stiller krav om melding og konsekvensutredning for kraftledninger med spenning 132 kV eller høyere og en lengde på mer enn 15 km (1).

Utredningskravet for transformatorstasjoner og 132 kV-ledninger som er kortere enn 15 km ivaretas ved å følge NVEs søknadsveileder (2) og gjennomgå konsesjonsbehandling.

1.5.2 Undersøkelser etter lov om kulturminner

Fylkeskommunen i Vestfold og Telemark er kontaktet og skriver i e-post datert 04.04.2022 at fylkeskommunen ikke kjenner til at de nevnte tiltakene berører kjente automatisk fredete kulturminner og det er ikke behov for ytterligere undersøkelser ute i terrenget. Fylkeskommunen minner kun om at stanse- og meldeplikten i kulturminneloven § 8 andre ledd må ivaretas i forbindelse med realisering av tiltakene (3).

1.5.3 Forhold til naturmangfoldloven

Tiltaket berører ikke verneområder eller kjent viktige naturtyper. Naturmiljøbefaring vil gjennomføres i mai 2022. Naturmangfoldlovens krav i §8 (kunnskapsgrunnlag) vurderes dermed å være dekket (4).

1.5.4 Forskrift om fremmede organismer

Ved flytting av løsmasser eller andre masser som kan inneholde fremmede organismer, skal Lede i henhold til § 24-4 (5) i rimelig utstrekning undersøke om massene inneholder fremmede organismer som kan medføre risiko for uheldige følger for det biologiske mangfold dersom de spres, og treffe egnede tiltak for å forhindre slik risiko, slik som bruk av masser fra andre områder, tildekking, nedgraving, varmebehandling, eller levering til lovlig avfallsanlegg.

1.5.5 Kryssing av ledninger og veier

Lede vil overholde kravene til kryssing av eller nærføring med eksisterende veier, ledninger og annet i henhold til forskrift for elektriske forsyningsanlegg (6). Ved kryssing av offentlige veier vil det opprettes dialog med rette vegmyndighet.

1.5.6 *Forurensningsforskriften*

I henhold til forurensningsforskriften skal Lede vurdere om det er forurenset grunn som blir berørt av inngrep. Dette er beskrevet i § 2-4 (7) Krav om undersøkelser. Ved terrenginngrep i forurenset grunn skal det utarbeides tiltaksplan i henhold til § 2-6. Lede er ikke kjent med at omsøkt tiltak kommer i konflikt med forurensede masser.

1.5.7 *Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder*

Lede vil overholde kravene om rapportering av luftfartshinder i henhold til forskrift (8). I henhold til forskrift skal alle luftfartshinder med en høyde på 60 meter eller mer merkes. Det er ikke nødvendig å merke luftspenn hvor mindre enn 100 meter sammenhengende lengde er over merkepliktig høyde.

Lede vurderer at ledningen ikke er merkepliktig.

1.5.8 *Retningslinjer for støy*

Lede skal vurdere om omkringliggende støyfølsom bebyggelse blir berørt av støy fra drifts- og anleggsfasen. Ved overskridelser av grenseverdiene skal det utføres tiltak i henhold til Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2021 (9).

1.6 Fremdriftsplan

Behandlende myndighet etter energiloven er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). NVE vil foreta en høring av konsesjonssøknaden og deretter ta stilling til om søknad om konsesjon skal innvilges eller bli avslått. NVE kan også avgjøre om det eventuelt skal knyttes vilkår til gjennomføringen av prosjektet.

Alle berørte parter har anledning til å påklage NVEs vedtak til Olje- og energidepartementet (OED). En avgjørelse fra OED er endelig.

I Tabell 1-1 fremkommer fremdriftsplan for tiltak omtalt i endringssøknaden. Det forutsetts at Lede kan begynne å bygge anlegg (luftledning) som Lede allerede har fått tillatelse til å bygge (201710208-44 datert 18.10.2018).

Tabell 1-1. Hovedtrekkene i fremdriftsplan for tiltaket omtalt i endringssøknaden.

Aktivitet	2023				2024				2025				2026			
Endringssøknad (Lede)																
Konsesjonsbehandling (NVE)																
Detaljerings, anskaffelse og forberedelse utbygging (Lede)																
Byggeperiode og idriftsettelse (Lede)																

2 Utførte forarbeider

2.1 Bakgrunn for endringssøknad

I 2017 søkte Lede konsesjon for ny 132 kV kraftledning Bolvik-Herum på strekningen mellom Hellestveit og Herum og ny Herum transformatorstasjon. NVE fattet vedtak om konsesjon for tiltaket, konsesjonsnummer 201710208-44 datert 18.10.2018.

Siden Herum-prosjektet ble konsesjonssøkt har det kommet planer om ny kraftkrevende industri rundt Tråkfjell, bla. en batterifabrikk, samt at INOVYN på Rafnes har konkretisert tidligere planer om elektrifiseringstiltak. Disse tiltakene vil kreve tilgang på effekt som overstiger dagens kapasitet på ledningsnettet i området. Lede vurderer det som høyst sannsynlig at en eller flere av planene vil realiseres og føre til behov for ny kapasitet i området. For å tilrettelegge for økt ledningskapasitet fra Herum søkes det derfor om å etablere ett ledningssett nr.2 på planlagte master mellom Herum og Tråkfjell. Etablering av ledningssettet vil føre til kortere ledetider senere, samt reduserte kostnader og omfang av utkoblinger.

Etter at Lede søkte om konsesjon i 2017 har en vurdering av forsyningssikkerheten i området avdekket behov for mer reservekapasitet i regionalnettet mot transformatorstasjonene Langesund, Brevik og Hovholt. Dette er forsterket av økt effektbehov til spesielt Brevik, hvor Norcem skal realisere et CO₂-fangstanlegg, samt at de har planer som gir ytterligere økning av effektbehov. Etter en vurdering av muligheter er det bestemt at det skal søkes om å etablere en beredskapsløsning (132kV skillebryter) på Tråkfjell mellom ledningssett nr. 2 fra Herum og ledningen Brevik – Rafnes.

Lede og Statnett ser også at mange forespørsler om tilknytning og økt effektuttak gir et stort behov for ytterligere transformeringskapasitet fra sentralnettet til regionalnettet i Grenlandsområdet. En tidligfase vurdering av muligheter for kapasitetsøkninger peker på Bamble/Herum transformatorstasjon som den raskeste og mest sannsynlig løsningen. Bamble transformatorstasjon ble etablert i 2014/2015 i forbindelse med prosjektet «Nettforsterkning Grenland» og ble foretrukket fremfor andre alternativer nettopp fordi den la til rette for økt transformeringskapasitet mot regionalnettet i Grenland. Herum transformatorstasjon ble planlagt på ett opparbeidet areal innenfor gjerdet til Statnett. Økt effektbehov i området har gitt nye forutsetninger og Statnett har behov for disse arealene til etablering av økt transformeringskapasitet til 132 kV, samt mulige utvidelser av 420 kV-anlegget. Statnett har derfor bedt Lede om å vurdere alternativ plassering av Herum transformatorstasjon. Figur 2-1 viser det areal der Lede i 2018 fått konsesjon til å bygge Herum transformatorstasjon.

Frem til Statnett realiserer transformeringen fra 420 kV til 132 kV i Bamble, vil Herum transformatorstasjon forsynes fra Bolvik på 132 kV. Herum transformatorstasjon vil, selv uten transformering fra Bamble, gi nødvendig økt kapasitet og forsyningssikkerhet til distribusjonsnettet i området, samt økt forsyningssikkerhet til Langesund, Brevik og Hovholt transformatorstasjoner på 132 kV. Lede vurderer det derfor som mest hensiktsmessig å fortsette prosjektet med forsyning fra Bolvik på 132 kV uavhengig av fremdriften i prosjektet med transformering til 132 kV i Bamble transformatorstasjon. Ledninger eller kabler mellom Bamble og Herum transformatorstasjoner vil bli håndtert av Statnetts konsesjonssøknad.

Forespørsler om tilknytninger vil også resultere i økt uttak på 22 kV i Herum. Det søkes derfor også om konsesjon for en transformator nr. 2 mot 132kV/22kV.

Herum transformatorstasjon er en forutsetning for å øke forsyningssikkerheten til Langesund via 22 kV kabler i distribusjonsnettet.

Lede sendte en endringssøknad til NVE i juni 2022. Denne endringssøknaden er en oppdatert versjon.

Oppdateringene omfatter:

- Det søkes ikke om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse
- Størrelse på tomten til transformatorstasjonen er redusert
- Adkomstveiens strekning er endret



Figur 2-1. Blå pil viser det areal der Lede i 2018 fått konsesjon til å bygge Herum transformatorstasjon. Bildet viser Statnetts Bamble transformatorstasjon under bygging. Bildet er tatt retning øst med Frierfjorden i bakgrunnen.

2.1.1 Oppsummering av begrunnelse

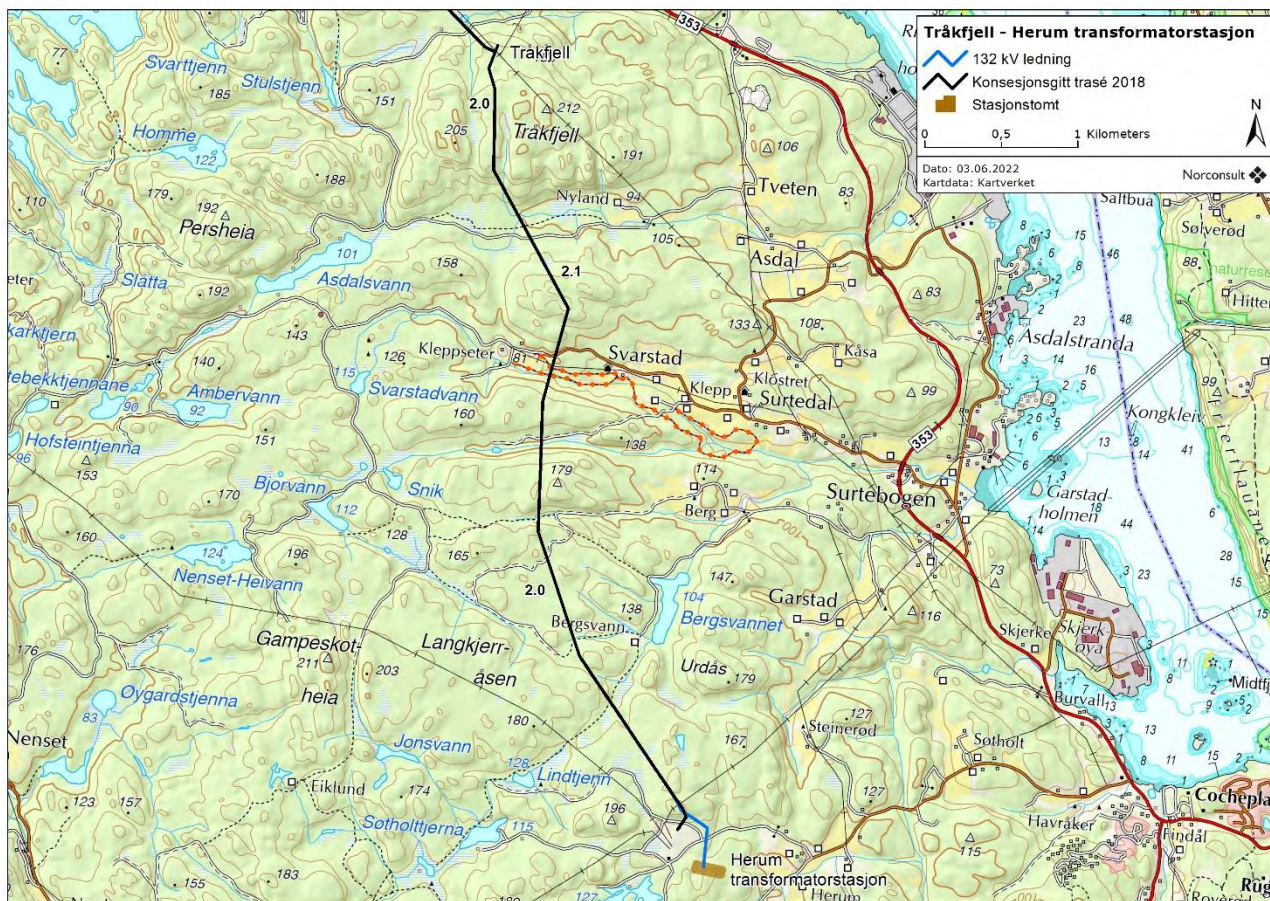
- Transformeringskapasitet 420/132 kV:
Forsyning av ny kraftkrevende industri og elektrifisering av eksisterende, behovet er gitt av konkrete forespørsler om effektkapasitet i området.
- Transformeringskapasitet 132/22 kV:
Forsyne ny næringsvirksomhet i Bamble og gi reservekapasitet mot nabostasjoner i Langesund, Brevik og Voll.
- Opprette N-1 kapasitet i 132 kV nettet til Brevik og Langesund.
- Forberede 132kV apparatanlegg for:
 - Ny forbindelse mot Rafnes: Økt kapasitet mot eksisterende industri pga. elektrifisering, samt nye prosjekter og økt volum.
 - Ny(e) forbindelser og stasjon(er) mot ny industri på Frier Vest: Ny industri bla. knyttet til batteriproduksjon og hydrogen.
 - Fremtidig ledning til Langesund og Kragerø (fornyelse av Aklandledningen)

3 Beskrivelse av omsøkt løsning

3.1 Ledningssett nr. 2 fra Herum til Tråkfjell

Lede fikk konsesjon (201710208-44, 18.10.2018.) til et ledningssett fra Herum til Tråkfjell. I Ledes konsesjonssøknad fra 2017 er det beskrevet at mastene bygges med et ledningssett, men er forberedt for ett ledningssett til. Lede har nå vurdert at ledningssett nr.2 skal monteres samtidig med ledningssett nr.1. Samtidig montering sparer kostnader ved rigg og drift og reduserer behov for utkobling. Videre vil det legges til rette for utvikling i området rundt Tråkfjell og hos INOVYN på Rafnes. Ledningssett nr. 2 vil også muliggjøre en forenklet bryterløsning på Tråkfjell (se Figur 3-2).

Lede søker om at ledningssett nr.2 monteres samtidig for i første omgang å muliggjøre en beredskapsløsning mot Brevik/Langesund/Hovholt, samt mulig fremtidig tilkobling av koblingsstasjon for batterifabrikk og økt effektuttak/ny ledning til INOVYN.



Figur 3-1. Det søkes om konsesjon for et ledningssett nr. 2 mellom Herum transformatorstasjon og Tråkfjell.



Figur 3-2. Planskisse for Tråkfjell etter bygging av ny 132 kV ledning Bolvik – Herum.

3.2 Skillebryter på Tråkfjell

Ved utkobling eller utfall av dobbeltledningen fra Porsgrunn transformatorstasjon mot Hovholt og Brevik transformatorstasjoner, er det svært lite reservekapasitet tilgjengelig for i hovedsak Brevik og Langesund transformatorstasjoner. Dette gjelder spesielt i sommerhalvåret med høyere temperaturer med tilhørende lavere kapasitet på ledningene. For å etablere reserver via regionalnettet er en kostnadseffektiv løsning å etablere en bryterløsning på Tråkfjell i forbindelse Herum-prosjektet. En bryterløsning vil muliggjøre å ha deler av kapasiteten fra Bolvik – Herum ledningen i beredskap.

Sannsynligheten for utfall av dobbeltledningen fra Porsgrunn er svært liten, men konsekvensene ved langvarig utfall kan bli store med store deler av Langesund, Stathelle og Brevik uten strøm. Dette vil også inkludere sementproduksjonen hos Norcem, inkluderer det nye CO₂-fangstanlegget. Hovholt vil også oppleve utfall av forsyningen, men denne kan og må gjenopprettes gjennom distribusjonsnettet.

Det er flere planer i området rundt Tråkfjell som kan medføre at en bryterløsning blir en kortsiktig løsning. Det er stor sannsynlighet for at det etableres større industri i området eller at kapasiteten inn til Rafnes økes når transformatorstasjonen der fornyes. Videre vil transformeringskapasitet i Bamble/Herum føre til behov for flere regionalnettsledninger ut fra Herum, bla. mot Brevik, noe som vil medføre at bryterløsningen på Tråkfjell blir overflødig.

Lede konsesjonssøker en enkel skillebryter tilknyttet ledningssett nr. 2, ettersom dette vurderes som den beste løsningen utefra kostander, samtidig som løsningen er tilfredsstillende mtp drift og vedlikehold.

3.3 Ny lokalisering Herum transformatorstasjon

Det skal anlegges en ny transformatorstasjon med tilhørende adkomstvei. Stasjonsutformingen er basert på Ledes byggestandard for stasjonsanlegg.

Stasjonstomten vil være ca. 185 meter ganger ca. 74 meter og beslaglegge ca. 13,5 dekar. Tomten vil bli gjerdet inn.

Det vil anlegges en ca. 120 meter lang adkomstvei. Veibanen vil være ca. 7 meter bred. Med skjæring/fylling vil veien beslaglegge et areal på ca. 3 dekar.

Totalt vil transformatorstasjonen med tomt, fylling og adkomstvei permanent beslaglegge et areal på ca. 21 dekar. I tillegg kommer det to områder for deponi på totalt maksimalt 19 dekar. Det er søkt om to områder for å deponere masser. Deler av dette arealet vil bli permanent beslaglagt og andre deler blir til midlertidig bruk (se Figur 3-3).

Rundt transformatorstasjonen og adkomstveien vil det være areal som blir midlertidig brukt i anleggsfasen. Dette arealet er estimert til ca. 4 dekar og er avgrenset av en inngrepsgrense (se Figur 3-3).

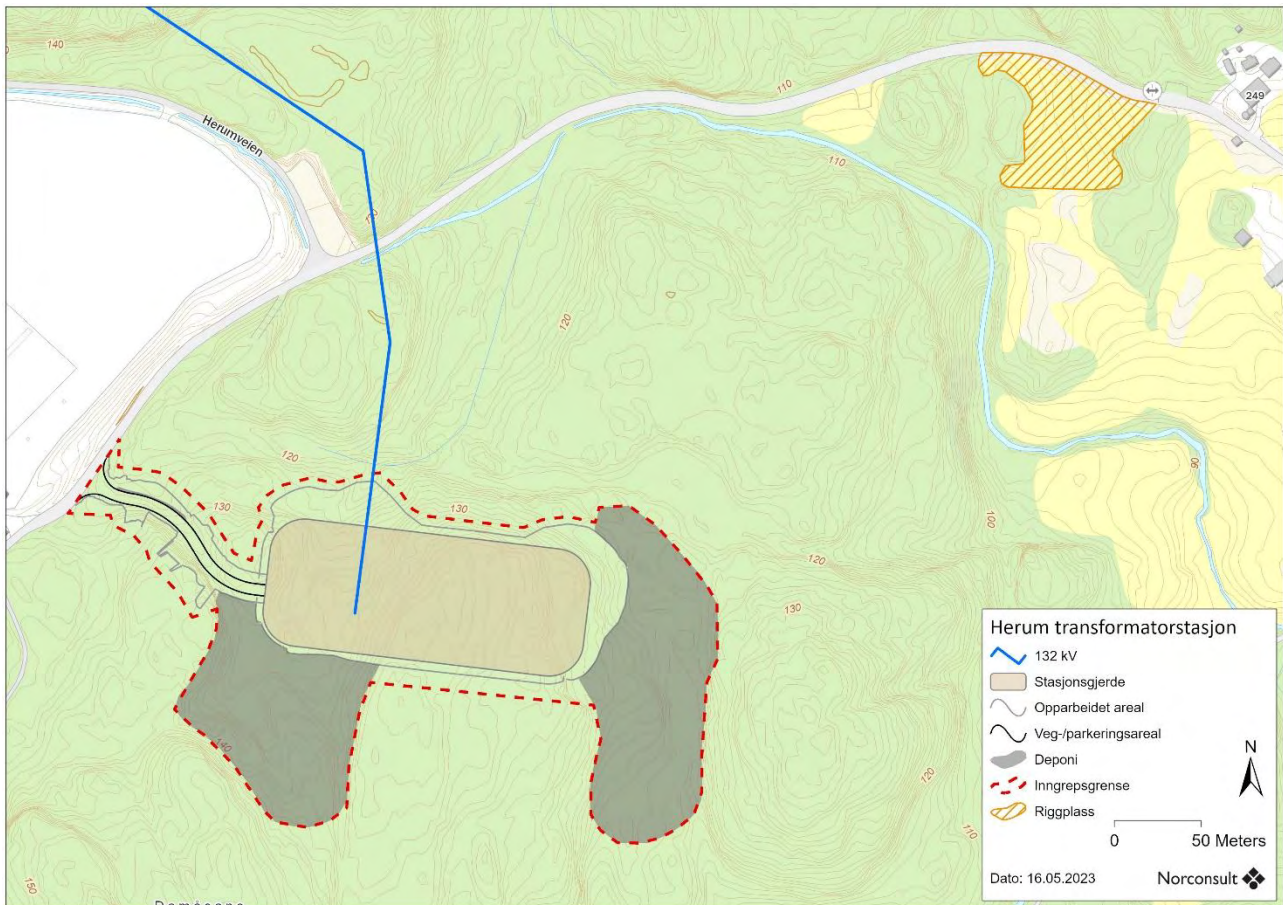
Stasjonen er lokalisert til et område med barskog. Det er torv/myr, bart fjell og tynn morene i området (10). Området er relativt kupert, og det må påregnes sprenging og pigging ved planering av tomt. Det legges opp til at det etableres et lokalt knuseverk på stasjonstomten. Det vil bli en fjellskjæring sørvest for stasjonen og fylling respektive skjæring mot nordøst. Fordelingen av løsmasser og fjell er ikke kjent, men det må påregnes mellomagring av toppdekke, løsmasser og sprengstein. Ved detaljprosjektering vil det etterstrebes å unngå massetransport ut av området. Preliminære beregninger viser at det vil være ca. 10 000 kubikkmeter med overskuddsmasser som enten må lagres lokalt eller transporteres ut.

3.3.1 Begrunnelse for valgt lokalisering

Det er flere forhold som legger føringer for plassering Herum transformatorstasjon.

- Stasjonen er lokalisert slik at skogen skjærer for innsyn fra bebyggesen øst for transformatorstasjonen.
- Det kan etableres en ca. 120 meter lang adkomstvei som oppfyller kraven til transformatortransport. Veien kan maksimalt ha 10% stigning. Kjøretøy for transformatortransport kan ofte være 30 meter lange, hvilket stiller krav på at veien ikke er svingete.
- Stasjonsplasseringen er tilrettelagt for fremtidige ledninger. Ved planlegging av lokalisering er det lagt til rette for innføring av ledninger til Rafnes 2 og 3, Asdal 1 og 2 samt Kragerø og Langesund.
- Det vil etterstrebes at tomten til Herum transformatorstasjon skal ha omtrent lik kotehøyde som Bamble transformatorstasjon, men dette er avhengig av beregning av masseoverskudd i detaljprosjektering.
- Det er ikke kjente kulturminner eller viktige naturtyper der stasjonen er lokalisert (naturmiljøbefaring er gjennomført i mai 2022).

Konsesjonssøkt løsning fremkommer av Figur 3-3 og Figur 3-4.

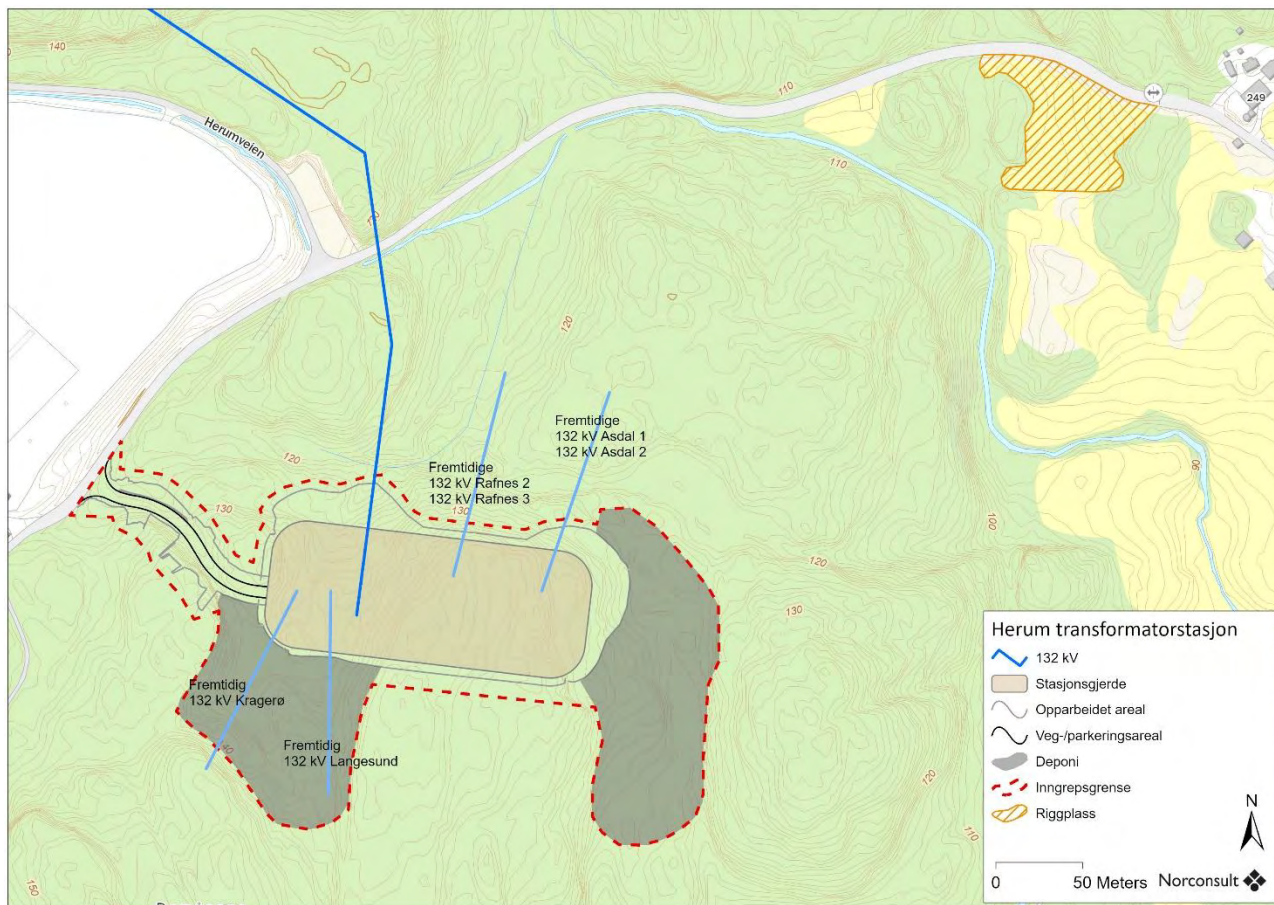


Figur 3-3. Kartet viser konsesjonssøkt lokalisering av Herum transformatorstasjon og innføring av 132 kV ledning.



Figur 3-4. Figuren viser opprinnelig (konsesjonsgitt) og nå konsesjonssøkt lokalisering av Herum transformatorstasjon.

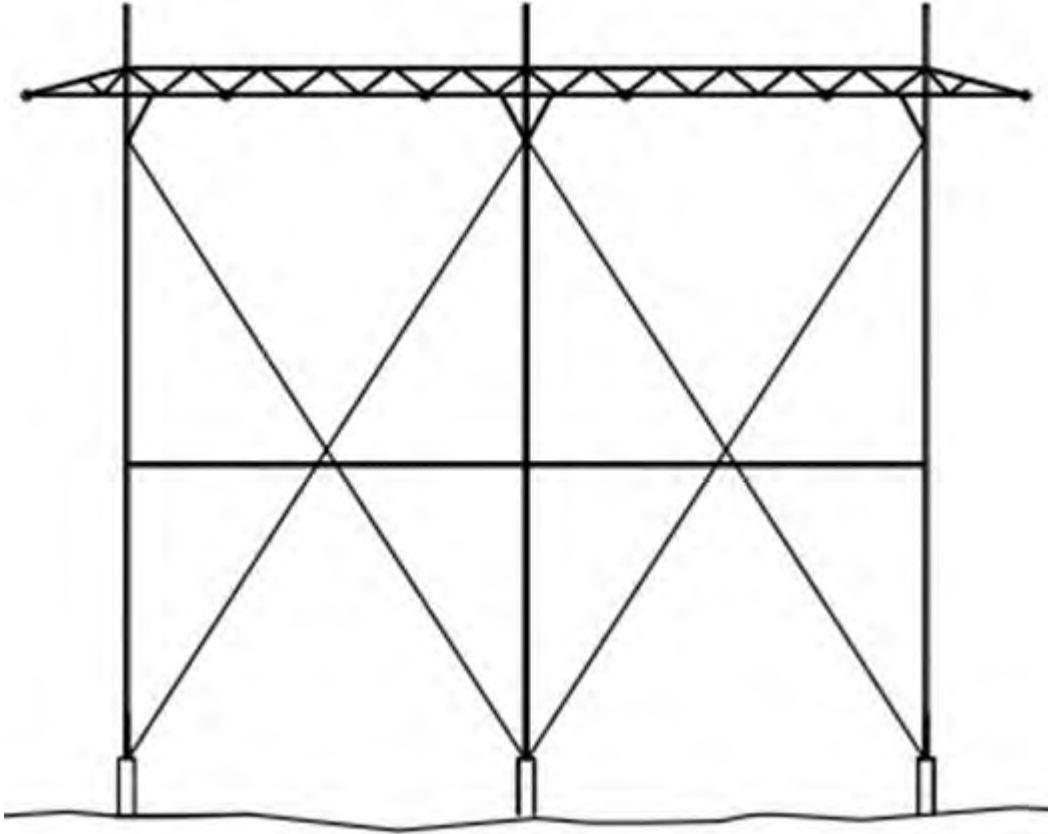
Figur 3-5 viser at stasjonsplasseringen er tilrettelagt for innføring av fremtidige ledninger. De fremtidige ledningstraseene er ikke prosjektert og omfattes ikke av denne konsesjonssøknaden.



Figur 3-5. Kartet viser at stasjonsplasseringen er tilrettelagt for fremtidige ledninger.

3.3.2 132 kV ledning

132 kV ledningen vil gå i ny trasé på en ca. 600 meter lang strekning inn mot Herum transformatorstasjon. De fire mastene nærmest Herum transformatorstasjon vil bygges med master med planoppheng (se Figur 3-6) og de vil ha et ca. 40 meter brett ryddebelt (se Figur 3-3). Det er nødvendig med master med planoppheng der ledningen krysser under 300 kV ledningen og ved innføringen til Herum transformatorstasjon. Master med planoppheng er lavere sammenlignet med master med vertikaloppheng og de er dermed mindre synlige fra omgivelsen.



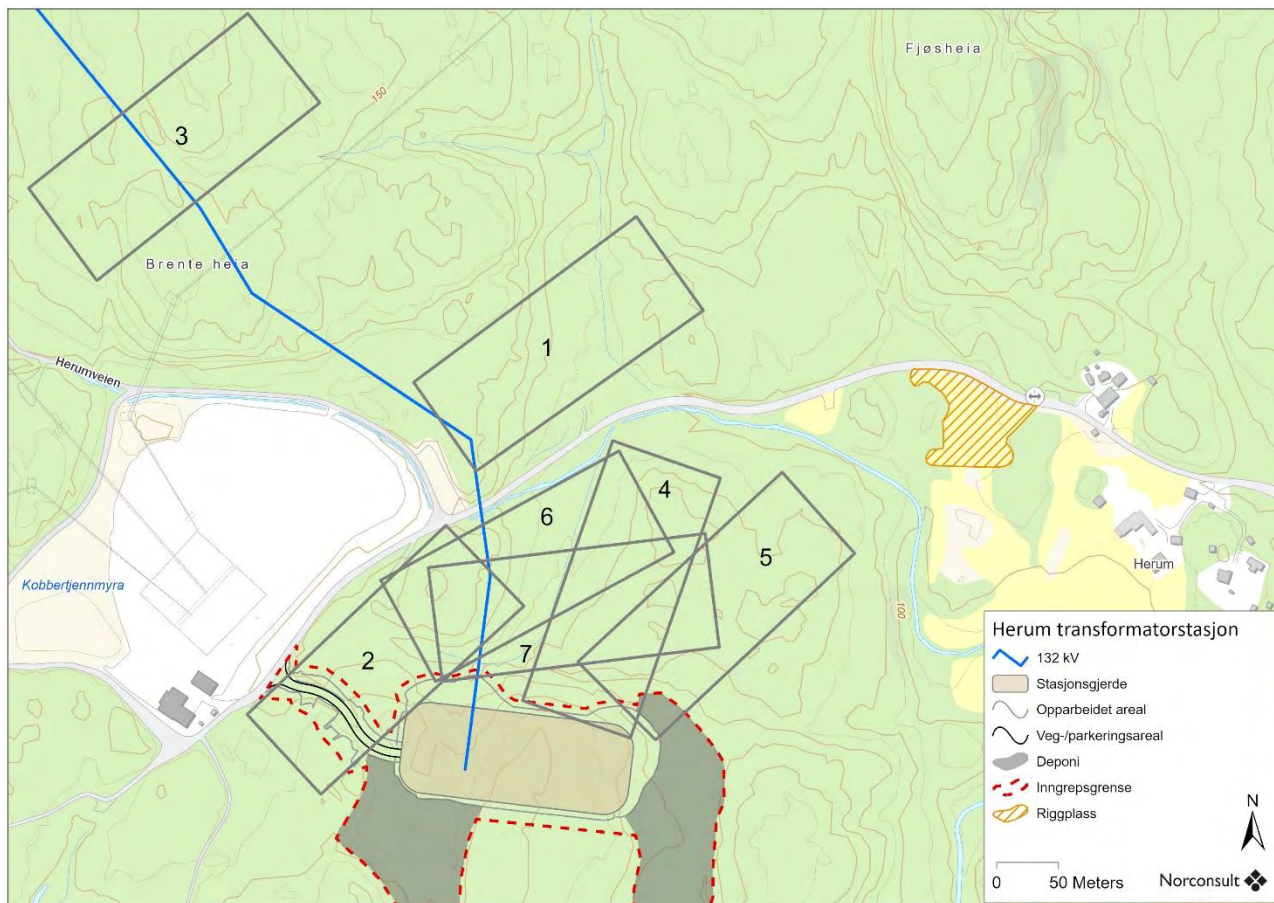
Figur 3-6. Masteskisse over master med planhopp heng.

3.3.3 Riggplass

Det er planlagt riggplass langs eksisterende adkomstvei til Bamble transformatorstasjon. Her er det avsatt plass til brakkerigg og areal for å premontere kraftledningsmaster og mulighet for å fly ut master med helikopter. Arealet er ca. 4,5 dekar og lokalisert til fulldyrket jord. Det vil iverksettes tiltak for å beskytte jorda etter beskrivelse i NVEs veileder for terrengbehandling (11) (se Figur 3-3).

3.4 Vurderte lokaliseringer som ikke konsesjonssøkes

Det er vurdert flere lokaliseringer av Herum transformatorstasjon som ikke konsesjonssøkes.



Figur 3-7. Kartet viser vurderte lokaliseringer av Herum transformatorstasjon i tillegg til konsesjonssøkt lokalisering.

3.4.1 Vurdert lokalisering 1

Lokalisering 1 ble forkastet etter befaring høsten 2021.

- Kupert terreng med store forskjeller i kvotehøyde.
- Konflikt med bekkeløp. Av hensyn til forsyningssikkerhet og risiko knyttet til flomproblematikk vil Lede ikke bygge transformatorstasjonen over bekken.
- Funn av rødlistearter og viktig naturtype (se Figur 3-8).
- Kulturminner (ikke fredede) i området.
- Forringer mulighet for Statnett å utvide Bamble transformatorstasjon mot nordøst.
- Statnett har som byggestandard å benytte luftledning. Lokalisering 1 fremtvinger kablet forbindelse mellom Bamble og Herum transformatorstasjoner. Alternativt meget arealkrevende innføring av inntil tre ledningssett fra Bamble transformatorstasjon og to fremtidige ledningssett fra sør (Kragerød/Langesund).

3.4.2 **Vurdert lokalisering 2**

Opprinnelig forslag fra Statnett, parallelle apparatanlegg.

- a) Det er flere mulige fremtidige ledninger (Rafnes 2 og 3, Asdal 1 og 2) som skal føres retning nord fra Herum transformatorstasjon. Lokalisering 2 gjør ledningsføringen fra Herum mot nord svært vanskelig og arealkrevende.
- b) Stasjonsarealet berører eventuelt et område med mulighet for sammenhengende forekomst av marin leire.
- c) Kompliserer byggeprosess dersom Lede bygger Herum transformatorstasjon samtidig som Statnett utvider Bamble transformatorstasjon.

3.4.3 **Vurdert lokalisering 3**

Teoretisk mulig plassering av stasjonstomt nord for eksisterende 300 kV ledning.

- a) Det er få tilgjengelige krysningspunkt for 132 kV ledninger under eksisterende 300 kV ledning fra Bamble transformatorstasjon. Det er ikke mulig å krysse under 300 kV ledningen med tre ledningssett fra Bamble transformatorstasjon og to fremtidige ledningssett fra sør (Kragerød/Langesund). Alternativt må alle forbindelser mellom Bamble og Herum transformatorstasjon kables, hvilket ikke er i henhold til Statnetts byggestandard.
- b) Herumveien må forsterkes for transformatortransport forbi eksisterende stasjonsområde.
- c) Eventuell konflikt med adkomstvei til Herum transformatorstasjon ved utvidelse av Bamble transformatorstasjon mot nordøst. Veikvalitet må opprettholdes til Herum transformatorstasjon ved eventuell utbygging av Bamble transformatorstasjon.

3.4.4 **Vurdert lokalisering 4**

- a) Orientering av stasjonen er parallell med de fremtidige ledningene fra nord og sør, hvilket gir en komplisert og meget arealkrevende innføring av ledninger til apparatstativ.
- b) Stigning på adkomstvei over 10% alternativet lengre vei.
- a) Plassering gir innsyn fra bebyggelsen i øst. Plasseringen vurderes å gi større risiko for utfordringer med støy.

3.4.5 **Vurdert lokalisering 5 (alternativ øst, se Figur 3-9)**

Forbedring av alternativ 4 med rotering av transformatorstasjon og apparatanlegg.

- b) Plassering gir innsyn fra bebyggelsen i øst. Plasseringen vurderes å gi større risiko for utfordringer med støy.
- c) Mindre optimal innføring av ledninger fra Bamble transformatorstasjon. Lokaliseringen fremtvinger eventuelt kabling mellom transformatorstasjonene.

3.4.6 **Vurdert lokalisering 6**

Lokalisering 6 er grunneiers forslag til plassering.

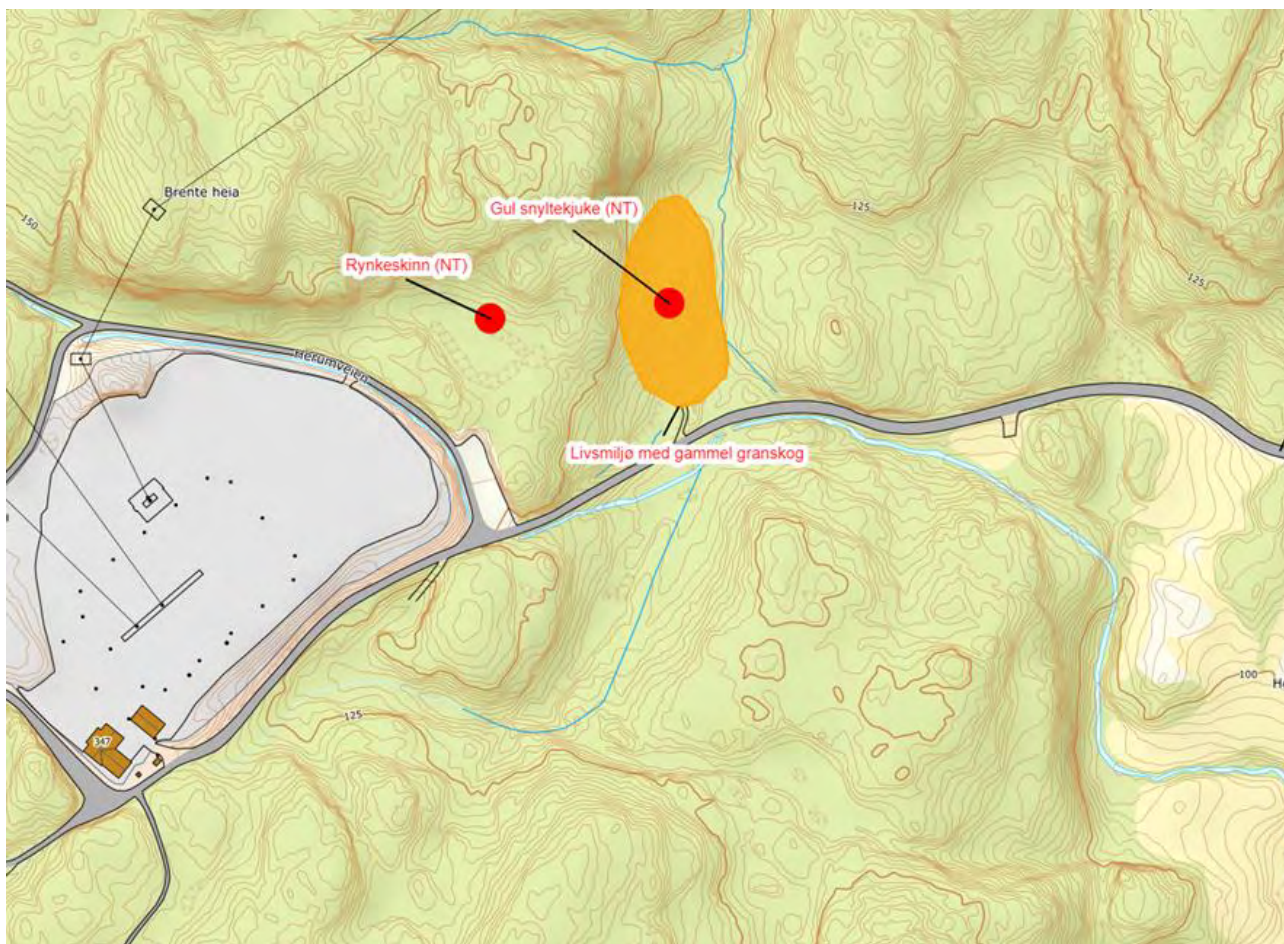
- a) Samme tekniske utfordringer som alternativ 2 med å føre ledninger inn til transformatorstasjonen.
- b) Konflikt med bekkeløp. Av hensyn til forsyningssikkerhet og risiko knyttet til flomproblematikk vil Lede ikke bygge transformatorstasjonen over bekk.
- c) Stasjonsarealet berører eventuelt et område med mulighet for sammenhengende forekomst av marin leire.

- d) Kompliserer byggeprosess dersom Lede bygger Herum transformatorstasjon samtidig som Statnett utvider Bamble transformatorstasjon.

3.4.7 Vurdert lokalisering 7

Rotering av transformatorstasjon og apparatanlegg.

- a) Mindre optimal innføring av ledninger fra Bamble transformatorstasjon. Lokaliseringen fremtvinger eventuelt kabling mellom transformatorstasjonene.
- b) Konflikt med bekkeløp. Av hensyn til forsyningssikkerhet og risiko knyttet til flomproblematikk vil Lede ikke bygge transformatorstasjonen over bekken.
- c) Stasjonsarealet berører eventuelt et område med mulighet for sammenhengende forekomst av marin leire.



Figur 3-8. Naturtype og rødlistearter nord for eksisterende adkomstvei.



Figur 3-9. Vurdert lokalisering 5 (alternativ øst).



Figur 3-10. Lokalisering 5 (alternativ øst) blir synlig fra bebyggelsen øst for transformatorstasjonen.

4 Teknisk/økonomisk vurdering

Forventet kostnad (P50) og finansieringsramme (P70) for transformatorstasjon og ledning er beregnet, se Tabell 4-1. Beregningen omfatter Herum transformatorstasjon og hele ledningen strekningen mellom Hellestveit og Herum inklusive skillebryter ved Tråkfjell.

Tabell 4-1. Forventet kostnad (P50) og finansieringsramme (P70)

Tiltak	P50 [MNOK]	P70 [MNOK]
Transformatorstasjon	161,6	183,7
Ledning	64,5	73,0
Sum	226,1	256,7

P50 er den statistisk forventede kostnaden for prosjekteralternativet, dvs. et uttrykk for hva realisering av tiltaket er forventet å koste dersom det blir besluttet finansiert og igangsatt i sin nåværende form. Omtale av prosjektkostnad bør referere til forventet kostnad.

Lede og Statnett har inngått avtale om at Statnett står for merkostnaden forbundet til å flytte stasjonsplassering.

5 Sikkerhet og beredskap

5.1 Sikkerhet mot flom og skred

5.2 Sikkerhet mot flom og skred

I rapporten *Klima i Norge 2100* (12) vurderes det å bli varmere i alle landsdeler og i alle årstider, og mengden nedbør, samt størrelsen på regnflommer, vil øke. Under følger en vurdering om anlegget kan være utsatt for flom eller skred utefra NVE aktsomhetskart og farekart for kvikkeleire.

5.2.1 Grunnforhold

NVEs aktsomhetskart viser at det er mulighet for sammenhengende forekomst av marin leire i et mindre område nært konsesjonssøkt lokalisering av transformatorstasjonen (13). Datasettet mulighet for marin leire er basert på løsmassekart og datasett for marin grense. Det viser hvor det potensielt kan finnes marin leire - enten oppe i dagen eller under andre løsmassetyper.

Det vil gjennomføres grunnundersøkelser på transformatorstasjonen.



Figur 5-1. Områder med mulig sammenhengende forekomst av marin leire (blå skravert). Blå linje viser marin grense.

6 Innvirkning på private interesser

6.1 Erstatningsprinsipper

Søknaden vil bli kunngjort og lagt ut til offentlig høring av NVE. Lede AS vil dessuten tilskrive alle kjente berørte grunneiere. Det er utarbeidet en oversikt over grunneiere og eiendommer som vil bli berørt av planlagt tiltak. Opplysningene er hentet fra økonomisk kartverk og eiendomsregisteret. Det tas forbehold om feil og mangler i grunneierlisten, og at oversikten over transportveier er foreløpig. Lede AS ber om at eventuelle feil og mangler meldes til prosjektet. Kontaktinformasjon er gitt i forordet.

Før eller i løpet av anleggsperioden gir Lede AS 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.

Erstatninger vil bli utbetalt som et engangsbeløp, og skal i utgangspunktet tilsvare det varige økonomiske tapet som eiendommer påføres ved utbygging. I traséen beholder grunneier eiendomsretten, men det erverves rett til å bygge, drive og oppgradere ledningen.