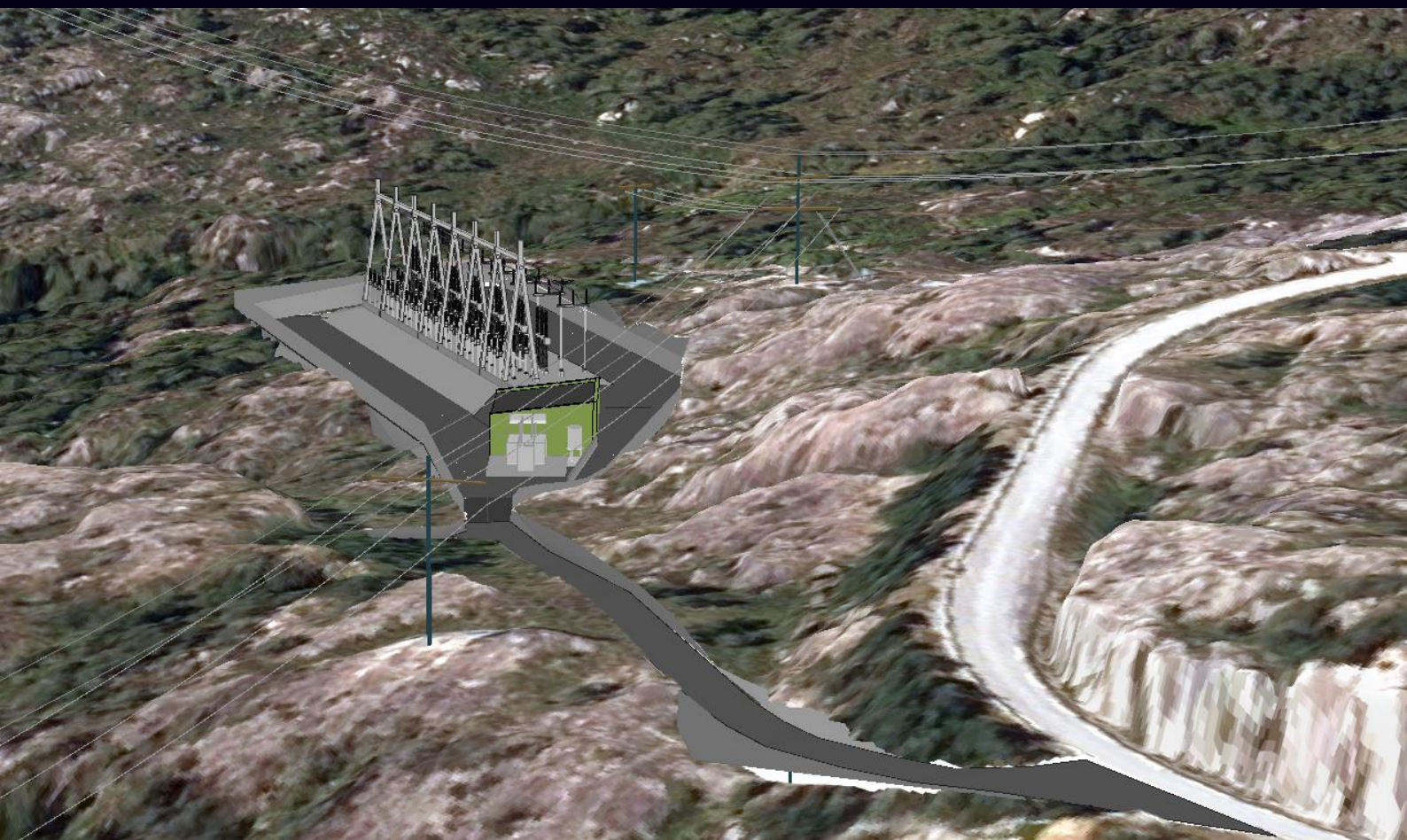




Helmikstøl transformatorstasjon - endringssøknad

Mars 2022, oppdatert oktober 2022



Forord

Lnett AS søker herved om endringer på tidligere vedtak for Helmikstøl transformatorstasjon fra september 2015. Stasjonen var omsøkt for å kunne ta imot kraftproduksjon fra flere småkraftverk som var omsøkt samtidig. Kraftverkene Dalaåna og Nordåna har fått konsesjon. Fra opprinnelig omsøkt løsning har krav til stasjonen endret seg, og Lnett søker derfor om endringer for å tilpasse stasjonen bedre til terrenget og til oppdaterte standarder. Endringene gjelder blant annet justering av stasjonsområdet, endret adkomst samt endret utforming av kontrollhus. I tillegg er det behov for en reaktor i stasjonen i tilknytning til endring av systemjord for 132 kV nettet fra spolejordan til lavohm jordet.

Tiltaket vil ikke berøre spesielt viktige landskapsområder eller kjente kulturminner. Tiltaket vil heller ikke berøre verneområder eller enkeltforekomster av biologisk mangfold med stor verdi. Lnett mener at omsøkt stasjonsplassering ikke har miljøvirkninger som anses så omfattende at den ikke bør bygges.

De omsøkte tiltakene vil berøre Sandnes kommune i Rogaland fylke.

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

Høringsuttalelser sendes til:

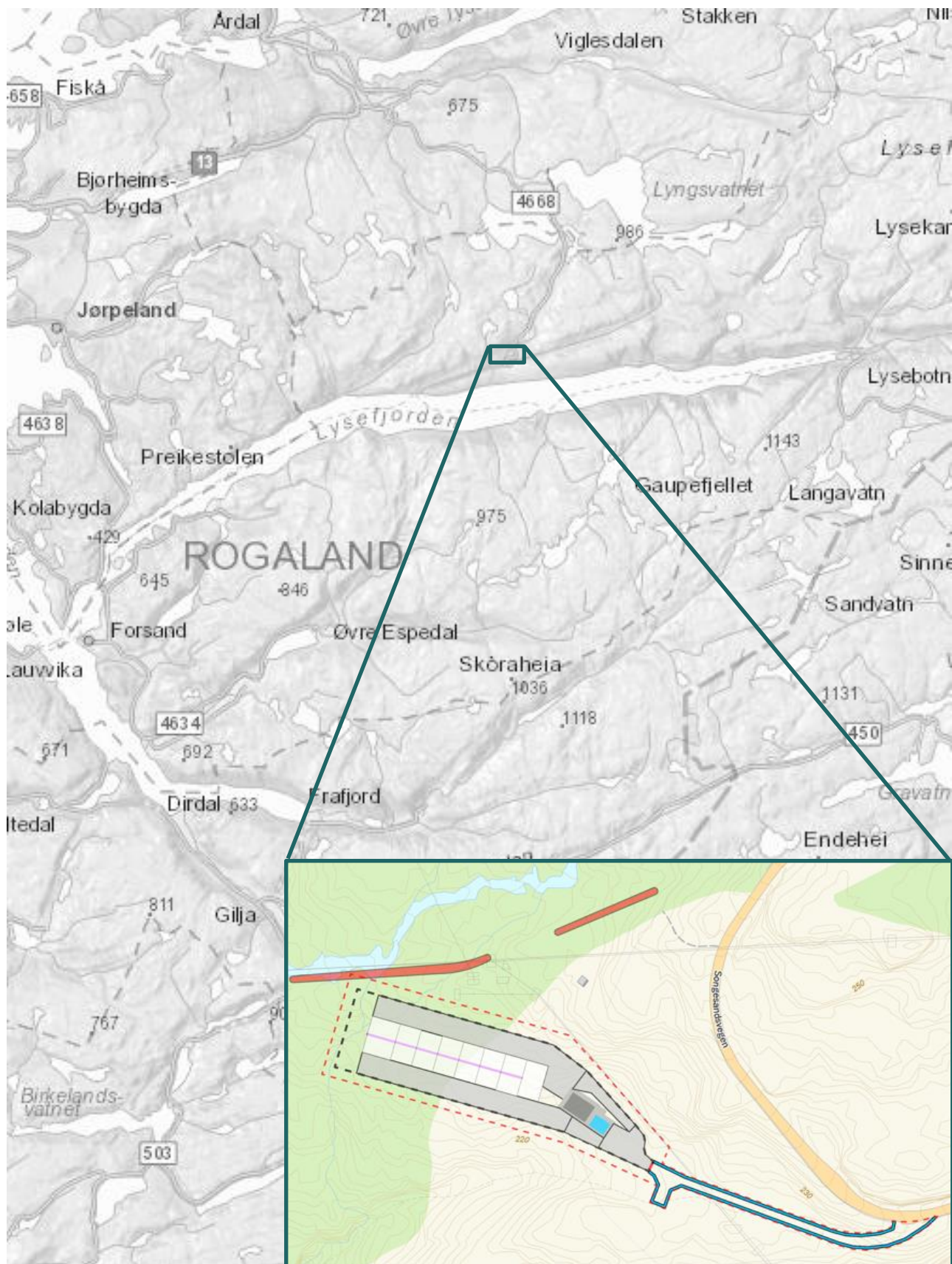
Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstuen
0301 Oslo
E-post: uttalelse@nve.no

Til informasjon byttet Lyse Elnett navn til Lnett fra og med 15. november 2021.

Sandnes, mars 2022



Håvard Tamburstuen
Administrerende direktør
Lnett AS



Innhold

1	Bakgrunn	5
1.1	Kort beskrivelse av søker	5
2	Søknader og formelle forhold	6
2.1	Søknad om konsesjon	6
2.1.1	Riggområder samt etablering og bruk av veier	6
2.2	Eksisterende konsesjoner etter energiloven	7
2.3	Samtidige søknader	7
2.4	Eier og driftsansvarlig	7
2.5	Nødvendige tillatelser etter annet lovverk	7
2.5.1	Undersøkelser etter lov om kulturminner	7
2.5.2	Forhold til naturmangfoldloven	7
2.5.3	Forhold til plan- og bygningsloven	7
2.5.4	Tillatelse til adkomst i og langs traseen	8
2.5.5	Flytrafikk og luftfartshindre	8
2.5.6	Øvrig infrastruktur	8
2.6	Utførte forarbeider	8
2.7	Kostnader	9
2.8	Tidsplan	9
3	Samfunnsøkonomisk vurdering av tiltaket	10
3.1	Bakgrunn	10
3.2	Nettilknytning av kraft fra Dalaåna og Nordåna	13
3.3	Ikke prissatte virkninger	14
3.4	Samfunnsøkonomisk vurdering	14
4	Beskrivelse av omsøkte tiltak	15
4.1	Helmikstøl transformatorstasjon	15
4.1.1	Koblingsanlegg 132 kV	15
4.1.2	Transformator	16
4.1.3	Reaktor 132 kV	16
4.1.4	Koblingsanlegg 22 kV	16
4.1.5	Bygg	16
4.1.6	Masseutskifting	16
4.1.7	Omlegging av distribusjonsnett	16
4.1.8	Håndtering av vann, spillvann og overvann	17
4.2	Omlegging 132 kV luftledninger	19

4.2.1	Dalen–Helmikstøl	19
4.2.2	Flørli–Helmikstøl	19
4.2.3	Helmikstøl–Lysebotn 1	19
4.2.4	Helmikstøl–Lysebotn 3	19
4.2.5	Helmikstøl–Tronsholen	19
4.2.6	Utforming av kraftledninger	21
4.3	Riggområder og veier	22
4.4	Bygging, drift, vedlikehold og fjerning	23
5	Konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn	26
5.1	Naturmangfold	26
5.1.1	Hjortevilt og lirype	26
5.1.2	Viltområde for arter forvaltet etter viltloven	26
5.1.3	Arter unntatt offentligheten	29
5.2	Jordbruk	30
5.3	Kulturminner	30
5.4	Friluftsliv og landskap	30
5.5	Elektromagnetiske felt (EMF) og helse	35
5.6	Naturressurser	36
5.7	Støy	36
5.8	Påvirkning på bekker	37
5.9	Aktsomhetsområder	37
6	Innvirkning på private interesser	40
7	Forhold til andre offentlige og private arealplaner	40
8	Vedlegg	40

1 Bakgrunn

Lnett AS søker herved om endringer på tidligere vedtak for Helmikstøl transformatorstasjon fra september 2015. Stasjonen var omsøkt for å kunne ta imot kraftproduksjon fra flere småkraftverk som var omsøkt samtidig. Kraftverkene Dalaåna og Nordåna har fått konsesjon. Fra opprinnelig omsøkt løsning har krav til stasjonen endret seg, og Lnett søker derfor om endringer for å tilpasse stasjonen bedre til terrenget og til oppdaterte standarder. Endringene gjelder blant annet justering av stasjonsområdet, endret adkomst samt endret utforming av kontrollhus. I tillegg er det behov for en reaktor i stasjonen i tilknytning til endring av systemjord for 132 kV nettet fra spolejordet til lavohmig jordet.

De omsøkte tiltakene vil berøre Sandnes kommune i Rogaland fylke.

1.1 Kort beskrivelse av søker

Søker er Lnett AS (org.nr 980 038 408), senere betegnet som Lnett. Lnett er et selvstendig selskap i Lyse-konsernet, hvor 100 % av aksjene eies av Lyse AS. Lyse AS eies av 14 kommuner i Sør-Rogaland. Lnett har forretningsadresse i Sandnes kommune og ledes av administrerende direktør Håvard Tamburstuen.

Lnett har ansvaret for koordinering av kraftsystemplanleggingen i Sør-Rogaland. Selskapet har ca. 370 medarbeidere, omtrent 160.000 nettkunder, distribusjonsnett i ni kommuner og eier og drifter store deler av regionalnettet i Sør-Rogaland.

Spørsmål til Lnett vedrørende søknaden kan rettes til kontaktpersoner oppgitt i Tabell 1 nedenfor.

Tabell 1 Kontaktpersoner Lnett

Funksjon / stilling	Navn	Telefonnummer	E-post
Grunneierkontakt	Andreas Janson	40 87 38 70	andreasj@l-nett.no
Prosjektleder	Andreas Ente	986 23 930	andreas.ente@l-nett.no
Myndighetskontakt	Børre Dybesland	93 48 80 61	borre.dybesland@l-nett.no

2 Søknader og formelle forhold

2.1 Søknad om konsesjon

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

- Helmikstøl transformatorstasjon med:
 - Areal eiendom på ca. 7,8 dekar, inkl. adkomstvei
 - Inngjerdet stasjonsområde på ca. 4,8 dekar
 - Kontrollhus med grunnflate på ca. 150 m² og høyde opp til ca. 7 meter
 - Transformatorer med øvre spenningsnivå på 132 kV
 - Utendørs koblingsanlegg med spenningsnivå 132 kV
 - En 132 kV reaktor på 100 Ω
 - Nødvendig høyspenningsanlegg

Omlegging av eksisterende 132 kV luftledninger i området med terminering i Helmikstøl:

- Dalen-Helmikstøl, total lengde 19,8 km, minste tverrsnitt tilsvarende 150 FeAl
- Flørli-Helmikstøl, total lengde 4,7 km, minste tverrsnitt tilsvarende 120 FeAl
- Helmikstøl-Lysebotn 1, total lengde 15,3 km, minste tverrsnitt tilsvarende 150 FeAl
- Helmikstøl-Lysebotn 3, total lengde 15,1 km, minste tverrsnitt tilsvarende 240 FeAl
- Helmikstøl-Tronsholen, total lengde 48,5 km, minste tverrsnitt tilsvarende 240 FeAl

Tiltakene er nærmere beskrevet i kapittel 4.

2.1.1 Riggområder samt etablering og bruk av veier

For å kunne gjennomføre bygging av tiltaket vil det være behov for etablering og bruk av midlertidige riggområder samt etablering av kjørespor, bygging av midlertidige anleggsveier og bruk av private veier inn mot traseer og stasjonstomt. I søknaden er det angitt aktuelle riggområder og anleggsveier, men disse vil detaljeres nærmere og endelig omsøkes i forbindelse med miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) for prosjektet.

Innenfor rettighetsbeltet vil nødvendige kjørespor, midlertidige veier og riggområder omfattes av konsesjon og ekspropriasjonstillatelsen til kraftledningene. Endelig plassering av riggområder i traseene avklares i forbindelse med utarbeidelse av MTA før gjennomføring av prosjektet.

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

- Utvidelse, heving og forsterkning av eksisterende traktorvei fra fv. 4668, Songesandvegen, samt nybygging av vei videre inn til Helmikstøl transformatorstasjon.

Riggområder og veier er nærmere omtalt i kapittel 4.3.

2.2 Eksisterende konsesjoner etter energiloven

De omsøkte tiltakene vil berøre eksisterende anleggskonsesjoner, se oversikt i Tabell 2.

Tabell 2 Eksisterende anleggskonsesjoner i området

Anlegg	Eksisterende anleggskonsesjon, NVE ref.
Helmikstøl transformatorstasjon	201305135-20 og 29
132 kV luftledning Dalen-Lysebotn	201305135-20
132 kV luftledning Flørli-Helmikstøl	201602801-4
132 kV luftledning Lysebotn-Tronsholen 3	201602801-4
Nordåna og Dalaåna kraftverk	200704717

2.3 Samtidige søknader

Lnett er ikke kjent med at det foreligger samtidige søknader i området.

2.4 Eier og driftsansvarlig

Lnett vil være eier og ansvarlig for drift av anleggene omfattet av denne søknaden.

2.5 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

2.5.1 Undersøkelser etter lov om kulturminner

Behov for registreringer av stasjonsområdet samt ledningstraseer, mastepunkter, transportveier og riggområder 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 masteplasser eller også trase.

2.5.2 Forhold til naturmangfoldloven

Konsesjonssøkte tiltak kommer ikke i direkte konflikt med områder vernet etter naturmangfoldloven. Det er derimot restriksjonsområder for flyvning under 300 meter over bakken og landingsforbud i deler av områdene rundt Lysefjorden. Sonene er ikke i umiddelbar nærhet til stasjonen, noe som innebærer at bruk av helikopter i tilknytning til bygging av stasjonen er mulig. Bruk av helikopter vil hensyntas og utdypes mer i en MTA for prosjektet. Eksisterende og planlagte energitiltak forventes ikke å føre til at truede arter eller naturtyper blir vesentlig berørt.

Omsøkte tiltak berører ikke vassdrag vernet mot kraftutbygging etter verneplan for vassdrag.

2.5.3 Forhold til plan- og bygningsloven

Kraftledninger som konsesjonsbehandles etter energiloven er unntatt fra kravene i plan- og bygningsloven med unntak av kapittel 2 og 14.

Plan- og bygningslovens kapittel 14, om konsekvensutredninger, omfatter også tiltak som gjennomføres iht. energiloven. Tiltaket omfattes ikke av bestemmelsene om melding i forskrift om konsekvensutredninger av tiltak, jf. forskriftens § 6 c. Tiltaket skal derfor ikke meldes, men konsekvensutredes i sammenheng med søknad i henhold til forskriftens § 7 a.

Konsekvensene ved gjennomføringen av tiltaket er belyst i kapittel 5 i foreliggende søknad og kapittel 7 i søknaden fra 2013.

2.5.4 Tillatelse til adkomst i og langs traseen

I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til atkomst for “mæling, utstikking og anna etterrøking til bruk for et påtenkt oreigningsinngrep”. Lnett vil i tråd med loven varsle grunneier og rettighetshavere før slike aktiviteter eventuelt igangsettes.

I bygge- og driftsfasen vil tillatelse til atkomst til traseen skje via minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn.

Bruk av private veier vil søkes løst gjennom minnelige forhandlinger med eier. Ved behov vil søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse for bruk av private veier vurderes i forbindelse med MTA.

Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag § 4 første ledd bokstav e, gir Lnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av nye anlegg og forbindelser.

2.5.5 Flytrafikk og luftfartshindre

Det vurderes ikke at omsøkte luftledninger vil ha spenn som er merkepliktig mht. Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. Etter at tiltakene er bygget vil mastepunkter og høyder meldes inn til Nasjonalt register over luftfartshindre (NRL).

2.5.6 Øvrig infrastruktur

Omlagte luftledninger vil kunne måtte krysse eller parallellføres med eksisterende infrastruktur. Lnett vil søke vedkommende eier eller myndighet om tillatelse til kryssing av eller nærføring med eksisterende ledninger, veier, avkjørsler fra vei og annet i henhold til forskrift om elektriske forsyningsanlegg § 6-4, der tiltaket gjør det relevant.

2.6 Utførte forarbeider

Lnett har hatt dialog med grunneier der Helmikstøl transformatorstasjon omsøkes plassert. I dialogen har justert plassering og adkomst til stasjonen vært gjennomgått.

Lnett har hatt dialog med NVE om avklaring av klassifisering i henhold til kraftberedskapsforskriften av Helmikstøl transformatorstasjon. Vedlagt melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg er i samsvar med avklaringen.

Sandnes kommune har fått presentert endringene. De vil uttale seg til saken når den er på høring.

Lnett har vært i dialog med Rogaland fylkeskommune som veieier samt Sandnes kommune vedrørende avkjørsel fra fv. 4668, Sognesandvegen. Vegen har fartsgrense 80 km/t på stedet og årsdøgntrafikk på 200. I henhold til håndbok N100 er krav til stoppsikt 105 meter. Omsøkt plassering av avkjørselen oppnår ikke siktkravene. Lnett planlegger å søke fravik fra siktkravene, da stoppsikten er estimert å være 60-70 meter og avkjøringen ligger i en kurve der oversikten uansett gjør at trafikanter kjører i lavere hastighet enn fartsgrensen på stedet.

2.7 Kostnader

De totale investeringer for de konsesjonssøkte tiltakene utgjør ca. 108,7 MNOK i investering og ca. 100,5 MNOK i nåverdi. De forventede investeringskostnadene for tiltaket er oppsummert i vedlegg 6 (unntatt).

Deler av kostnaden vil bli dekket via anleggsbidrag fra utbygger av Dalaåna og Nordåna kraftverk. Det er inngått avtale om koordinert prosjektutvikling mellom Småkraft AS og Lnett om dette. Enkelte deler av Helmikstøl transformatorstasjon vil klassifiseres som produksjonsrelatert nett, og kostnader som ikke dekkes via anleggsbidrag vil dekkes over tariff for de aktuelle tilknyttede produksjonsenheter tilhørende Småkraft og Lyse Kraft. Årlige driftskostnader er anslått til ca. 1,5 MNOK.

2.8 Tidsplan

Tidsplan for Helmikstøl transformatorstasjon er vist i Tabell 3 nedenfor. Det er ventet vedtak av oppdatert konsesjon i løpet av 2022 og at bygging skjer i 2023 og 2024. Stasjonen ventes i drift til september 2024. Riving av 8,5 kV vil gjennomføres etter Helmikstøl er satt i drift, og vil avklares nærmere senere.

Tabell 3 Tidsplan

Aktivitet	2022	2023	2024
Konsesjonsbehandling NVE			
Utarbeidelse og godkjenning av MTA			
Bygging			
Idriftsettelse			

3 Samfunnsøkonomisk vurdering av tiltaket

Kraftledningsnettet planlegges, bygges og drives slik at det skal ha tilstrekkelig overføringskapasitet til å dekke forbruket og utnytte produksjonssystemet på en god måte. Kraftnettet skal også ha god driftssikkerhet, tilfredsstillende bestemte kvalitetskrav til spenning og frekvens og gi en tilfredsstillende forsyningssikkerhet. Utbygging og drift av kraftnettet skal dessuten legge forholdene til rette for et velfungerende kraftmarked.

For å tilfredsstillende disse kravene til overføringskapasitet og forsyningssikkerhet, dimensjoneres og drives regionalnettet normalt slik at det skal kunne tåle utfall av en ledning uten at dette medfører omfattende avbrudd hos forbrukerne.

3.1 Bakgrunn

Lnett fikk konsesjon for Helmikstøl transformatorstasjon i september 2015. Stasjonen var omsøkt for å kunne ta imot kraftproduksjon fra flere småkraftverk som var omsøkt samtidig i området, summert til 33 MW. En stasjon på Helmikstøl ville også legge til rette for økt forsyningssikkerhet til distribusjonsnettet ved Helmikstøl og Songesand samt forbedret tilknytning av eksisterende Flørli kraftverk.

Da kraftverkene i Dalaåna og Nordåna fikk konsesjon i 2017 var total produksjon redusert til ca. 12 MW. Dermed ble det vurdert andre løsninger for å ta imot kraften, som kunne være rimeligere eller også raskere å etablere. Småkraft søkte konsesjon for å knytte produksjonen via en 22 kV sjøkabel i Lysefjorden til ny transformator i Flørli. Søknaden ble avslått, med begrunnelse om at tilknytning i Helmikstøl var foretrukket. Det er også vurdert å knytte produksjonen via distribusjonsnettet til Moen transformatorstasjon i Lysebotn. Lnett har fått utsatt frist for driftsettelse av Helmikstøl transformatorstasjon til september 2024.

I dag finnes et svært enkelt bryterarrangement ved Helmikstøl for tilknytningen av Flørli kraftverk. Bryterarrangementet kan ikke fjernstyres og det betyr at personell må ut til stedet for å gjøre koblinger. Dette kan være svært utfordrende i uvær vinterstid, med blant annet gjensnødde veier og is i bryterbetjeningen. Koblinger må i tillegg gjøres uten last på bryterne. En stasjon med et fjernstyrt koblingsanlegg vil kunne betjenes raskt, med last, og på den måten bidra til betydelig forbedring av forsyningssikkerheten.

Dagens enkle tilkobling av Flørli, med en såkalt T-avgrening, er utfordrende med hensyn til vernsystemene og deres evne til å gjøre de riktige utkoblinger ved feil på ledninger og komponenter. Planlagt overgang til lavohmig jordet nett gir høyere krav til vern og samband for sikker utkobling ved feil. Etablering av Helmikstøl vil bidra til å opprettholde akseptable skritt- og berøringsspenninger i nettet samt i motsetning til dagens situasjon sørge utkobling begrenset til en forbindelse ved feil i nettet.

Dalen har i dag reserveforsyning fra Lysebotn. Med Helmikstøl blir forsyningssikkerheten til Dalen bedre enn i dag grunnet kortere avstand fra nærmeste koblingspunkt (Helmikstøl) samt at reserven opprettholdes ved flere typer feil i nettet.

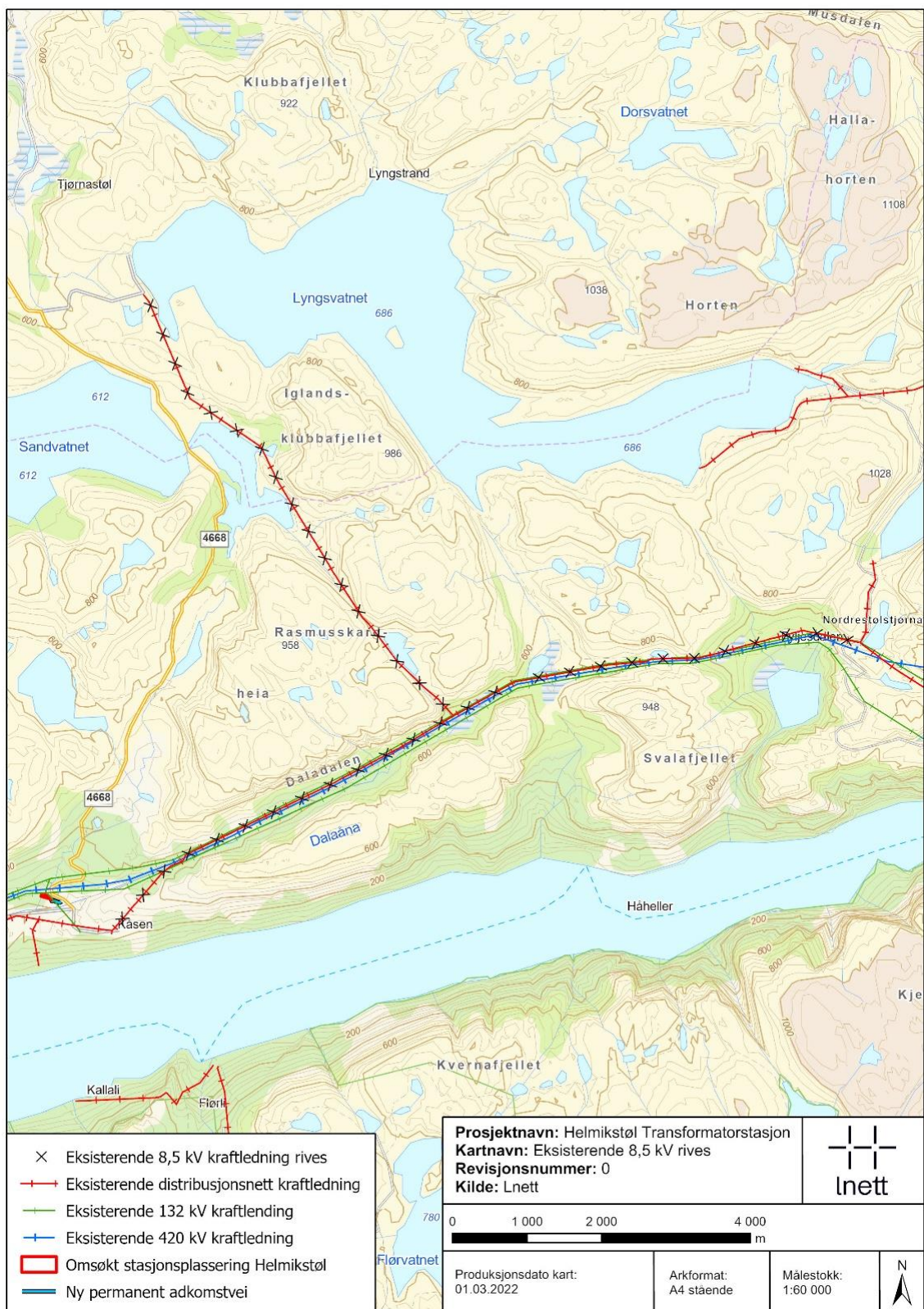
Distribusjonsnettet ved Helmikstøl og Songesand er forsynt fra Moen transformatorstasjon i Lysebotn via en 6,1 km lang 22 kV luftledning, en 22/8,5 kV transformator ved Nordrestølstjørna øst for Fyljesdalen og en 8,5 kV luftledning på ca. 11,2 km frem til Kåsen ved Helmikstøl. Sistnevnte ledning ble opprinnelig bygget rundt 1950 for byggestrøm til Lysebotn kraftverk, og har i dag behov for reinvestering. Luftledningen, som er eneste forsyning til Helmikstøl og Songesand, er utsatt for vær og vind og er vanskelig tilgjengelig under uvær. Etableringen av Helmikstøl gjør at 8,5 kV forbindelsen kan rives på strekningen mellom Nordrestølstjørna og frem til Kåsen. Det er også avklart med Lyse Kraft at en 8,5 kV avgreining på ytterligere 7,2 km til Lyngsvatnet kan rives. Se aktuelle ledninger i Figur 1 på side 12. Tiltakene i distribusjonsnettet gjøres med hjemmel i Lnetts områdekonsesjon.

Etableringen av Helmikstøl transformatorstasjon åpner for senere å redusere antall forbindelser mellom Helmikstøl og koblingsanlegget ved Lysebotn kraftverk fra dagens to til én.

Det vil skje endringer i regional- og transmisjonsnettet fremover som berører Helmikstøl:

- Statnett bygger for tiden 420 kV luftledningen Lyse-Fagrafjell og etablerer Fagrafjell transformatorstasjon på grensen mellom Time og Sandnes kommuner. Denne ledningen er av stor betydning for forsyningen til Nord-Jæren, og vil avlaste 132 kV nettet fra Lysebotn til Nord-Jæren. Ledningen vil være i drift i 2023, mens Fagrafjell planlegges å forsyne inn i regionalnettet til Lnett våren 2024.
- Kraftproduksjonen fra Lysebotn 2 mates i dag inn i 132 kV nettet, og føres via luftledninger gjennom Helmikstølområdet til Tronsholen i Sandnes. Det er planer om å endre tilknytningen for Lysebotn 2 mot Lyse stasjon på 420 kV spenningsnivå i 2023. Dette vil påvirke driften av 132 kV nettet i Helmikstølområdet.
- I dag er det også drift på det gamle Lysebotn kraftverk (Lysebotn 1). Anlegget har midlertidig tillatelse for produksjon frem til april 2022. Koblingsanlegget ved Lysebotn kraftverk er svært gammelt og har behov for reinvestering. Anlegget eies av Lyse Kraft, men Lnett har tre 132 kV forbindelser knyttet til anlegget. Det vurderes flere løsninger for kraftverket, inkludert koblingsanlegget, og Helmikstøl transformatorstasjon har mulighet til å ivareta de løsningene som foreløpig fremstår som aktuelle ved Lysebotn kraftverk.
- Lnett planlegger en overgang fra spolejordet til lavohmig jordet systemjord for 132 kV nettet mellom Moen, Stokkeland/Fagrafjell og Ullandhaug. I den forbindelse ses det behov for en reaktor i Helmikstøl transformatorstasjon.

Lnetts interne krav til transformatorstasjoner har endret seg fra opprinnelig omsøkt stasjon. Lnett mener Helmikstøl transformatorstasjon fortsatt er den beste løsningen for å ta imot kraftproduksjonen, og søker derfor om endringer for å tilpasse stasjonen til oppdaterte standarder. Lnett har samtidig sett mulighetene til å redusere terrenginngrep ved å justere plassering og orientering av stasjonen. Endringene gjelder blant annet størrelse og utforming av kontrollhus, justering av stasjonsområdet og endret adkomst. I tillegg omsøkes en reaktor tilknyttet transformatoren i Helmikstøl som del av et fremtidig lavohmig jordingssystem.



Figur 1 Luftledning 8,5 kV som kan rives etter Helmikstøl transformatorstasjon er i drift

3.2 Nettilknytning av kraft fra Dalaåna og Nordåna

Det er vurdert å knytte småkraften ved Helmikstøl til eksisterende Moen transformatorstasjon i Lysebotn, som et alternativ til å bygge Helmikstøl transformatorstasjon. Alternativet krever nytt 22 kV nett fra kraftverkene frem til Moen transformatorstasjon, hvor 132/22 kV trafokapasiteten må økes for å ta imot kraften. Alternativet betinger også reinvestering i eksisterende koblingspunkt ved Lysebotn kraftverk, for å opprettholde nettstrukturen med forbindelsene Dalen-(Helmikstøl)-Lysebotn, Lysebotn-(Lysebotn 2)-Moen og Lysebotn-(Helmikstøl)-Tronsholen 3. Store deler av koblingsanlegget ved Lysebotn kraftverk er svært gammelt og det er derfor lagt til grunn en reinvestering av de deler av anlegget som betjener Lnetts forbindelser.

Tilknytning av Dalaåna og Nordåna kraftverk til Helmikstøl transformatorstasjon vil gi betydelig lavere tap i overføringen grunnet den betydelig kortere avstanden. Siden distribusjonsnettet ved Helmikstøl og Songesand vil forsynes fra Helmikstøl transformatorstasjon vil eksisterende 8,5 kV luftledning over en strekning på ca. 11,2 km mellom Nordrestølstjørna øst for Fyljesdalen og Kåsen ved Helmikstøl kunne fjernes.

En oppsummering av kostnader for tilknytning av Dalaåna og Nordåna kraftverk enten til Helmikstøl eller Moen transformatorstasjon er vist i Tabell 4. Det er en differanse mellom alternativene på drøyt 7 MNOK, i favør tilkobling i Moen. Det er imidlertid flere ikke prissatte virkninger ved etablering av Helmikstøl transformatorstasjon som er beskrevet i kapittel 3.3. Detaljer for kostnaden for Helmikstøl transformatorstasjon er vist i vedlegg 6 (unntatt).

Tabell 4 Oppsummering av kostnader for tilknytning av småkraften enten til Helmikstøl eller Moen transformatorstasjon

Direkte kostnader / prissatte virkninger	Tilknytning av småkraft i Helmikstøl [MNOK, nåverdi]	Tilknytning av småkraft i Moen [MNOK, nåverdi]
22 kV luftledning til Moen		36,9
Fjerning av 8,5 kV luftledning	4,3	4,3
Ny trafo Moen		11,1
Ombygging Nettstasjoner		1,1
Omlegging 22 kV nett ved Moen		0,9
Helmikstøl transformatorstasjon	100,5	
Tap i tilknytningen av småkraft over 40 år	2,1	17,4
Lysebotn (koblingsstasjon)		27,6
Totale kostnader	106,9	99,3

3.3 Ikke prissatte virkninger

Helmikstøl transformatorstasjon gir flere positive virkninger for kraftsystemet i regionen, og tilrettelegger for fremtidig utvikling og sanering av anlegg. Dette vil primært være:

- Økt forsyningssikkerhet til distribusjonsnettene ved Helmikstøl og Songesand, og kapasitet til økt lastuttak
- Ca. 11,2 km 8,5 kV luftledning mellom Nordrestølstjørna og Kåsen samt 7,2 km luftledning til Lyngsvatnet kan fjernes
- Tilrettelegger for tilknytning av ytterligere lokal kraftproduksjon, dersom det blir aktuelt
- Koblingsanlegg med seksjonert samleskinne gir større fleksibilitet i driften
- Fjernstyrt koblingsanlegg gir mulighet for rask betjening av koblingsbildet, uten lang reisevei for personell
- Bedre vernfunksjonalitet med hensyn til selektivitet og redusert utkobling
- Tilrettelegger for senere reduksjon fra to til én 132 kV luftledning mellom Helmikstøl og Lysebotn kraftverk
- Tilrettelegger for økt fleksibilitet i utvikling av regionalnettet i Ryfylke, blant annet alternativ for økt forsyningssikkerhet mot Årdal og Hjelmeland

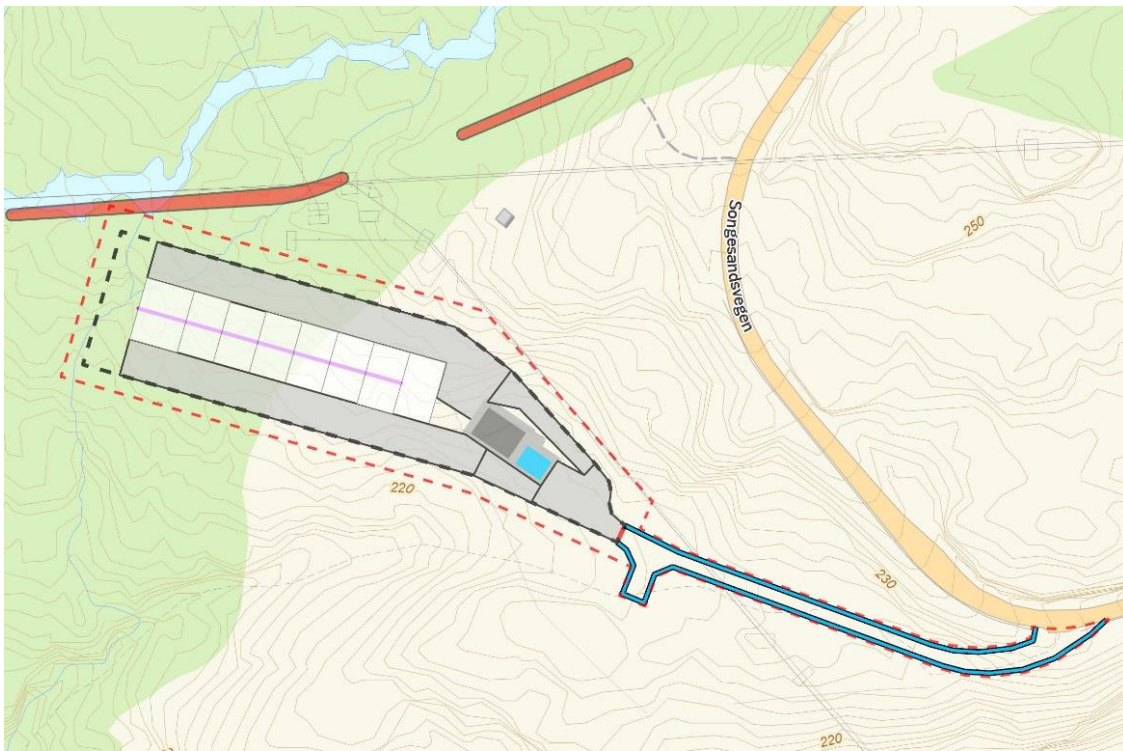
3.4 Samfunnsøkonomisk vurdering

Når man ser på både prissatte og ikke prissatte virkninger av tilknytning av småkraften fra Dalaåna og Nordåna til enten Helmikstøl eller Moen transformatorstasjon, mener Lnett de ikke prissatte virkningene ved etablering av Helmikstøl transformatorstasjon mer enn veier opp for differansen i direkte kostnader og prissatte virkninger sammenlignet med tilknytning til Moen. Lnett mener Helmikstøl transformatorstasjon er den beste løsningen, og med de omsøkte endringene blir den enda bedre enn løsningen som fikk konsesjon i 2015.

4 Beskrivelse av omsøkte tiltak

4.1 Helmikstøl transformatorstasjon

Det er vurdert flere plasseringer av Helmikstøl transformatorstasjon. Lnett mener omsøkt løsning er tilpasset landskapet på en bedre måte enn opprinnelig plassering. I tillegg oppnås det bedre massebalanse ved at stasjonen er dreid langsmed terrenget samt at den bygges med flere nivåer på stasjonsområdet. Videre var opprinnelig adkomstvei relativt bratt, mens omsøkt adkomst har en begrenset stigning og kurvatur. Et utsnitt av situasjonsplanen er vist i Figur 2, mens hele situasjonsplanen er vist i vedlegg 2. Helmikstøl transformatorstasjon vil ha et arealbehov på ca. 7,8 dekar, inkludert snuhammer og adkomstvei med lengde på ca. 140 meter og bredde opptil 5 meter. Inngjerdet stasjonsområde vil være ca. 4,8 dekar.



Figur 2 Helmikstøl transformatorstasjon, utsnitt av situasjonsplan

4.1.1 Koblingsanlegg 132 kV

Helmikstøl transformatorstasjon omsøkes med utendørs luftisolert 132 kV koblingsanlegg (AIS-anlegg). Koblingsanlegget omsøkes med enkel seksjonerbar samleskinne og seks bryterfelt. Detalj skjema i vedlegg 8 (unntatt) angir hvordan luftledningene i området knyttes til koblingsanlegget.

Stasjonen tilrettelegges med plass for eventuell senere utvidelse av koblingsanlegget til dobbel samleskinne. Det avsettes også plass for ytterligere ett bryterfelt.

4.1.2 Transformator

Stasjonen omsøkes med transformatorer med øvre spenningsnivå på 132 kV. Det planlegges installert en 25 MVA transformator med omsetning 132/22 kV. Endelig ytelse vil vurderes i forbindelse med anskaffelse. Produksjonen på ca. 12 MW og lasten i området på under 1 MW åpner for en transformator med ytelse på ca. 12-15 MVA, men Lnett har definert 25 MVA som en standard ytelse. Transformatoren planlegges plassert utvendig på en oppstillingsplass på ca. 80 m².

4.1.3 Reaktor 132 kV

Det planlegges plassert en 132 kV reaktor på 100 Ω utendørs ved siden av transformatoren.

4.1.4 Koblingsanlegg 22 kV

I stasjonen vil det installeres et 22 kV koblingsanlegg med enkel samleskinne og fem avganger til distribusjonsnettet.

4.1.5 Bygg

Det nye stasjonsbygget vil oppføres etter gjeldende byggt teknisk forskrift (TEK 17¹) så langt det passer for byggets formål. Bygget vil ha en grunnflate på ca. 150 m². Høyden på bygget vil være opptil ca. 7 meter over arealet i front og oppstillingsplass for transformator. Omkringliggende terreng vil variere og bygget vil være delvis senket. Transformatoren plasseres på en oppstillingsplass på ca. 80 m², uten vegger eller tak. Det etableres oljegrøp med oljeutskiller for oppstillingsplassen.

Lnett har arbeidet med å finne et arkitektonisk uttrykk som kan harmonere og tilpasses med plasseringen i terrenget. På overordnet nivå planlegges stasjonen utformet som vist i Figur 3 på side 17. Ytterligere visualiseringer av stasjonen er vist i vedlegg 3. Endelig utforming vil beskrives i miljø-, transport- og anleggsplanen (MTA) for prosjektet.

4.1.6 Masseutskifting

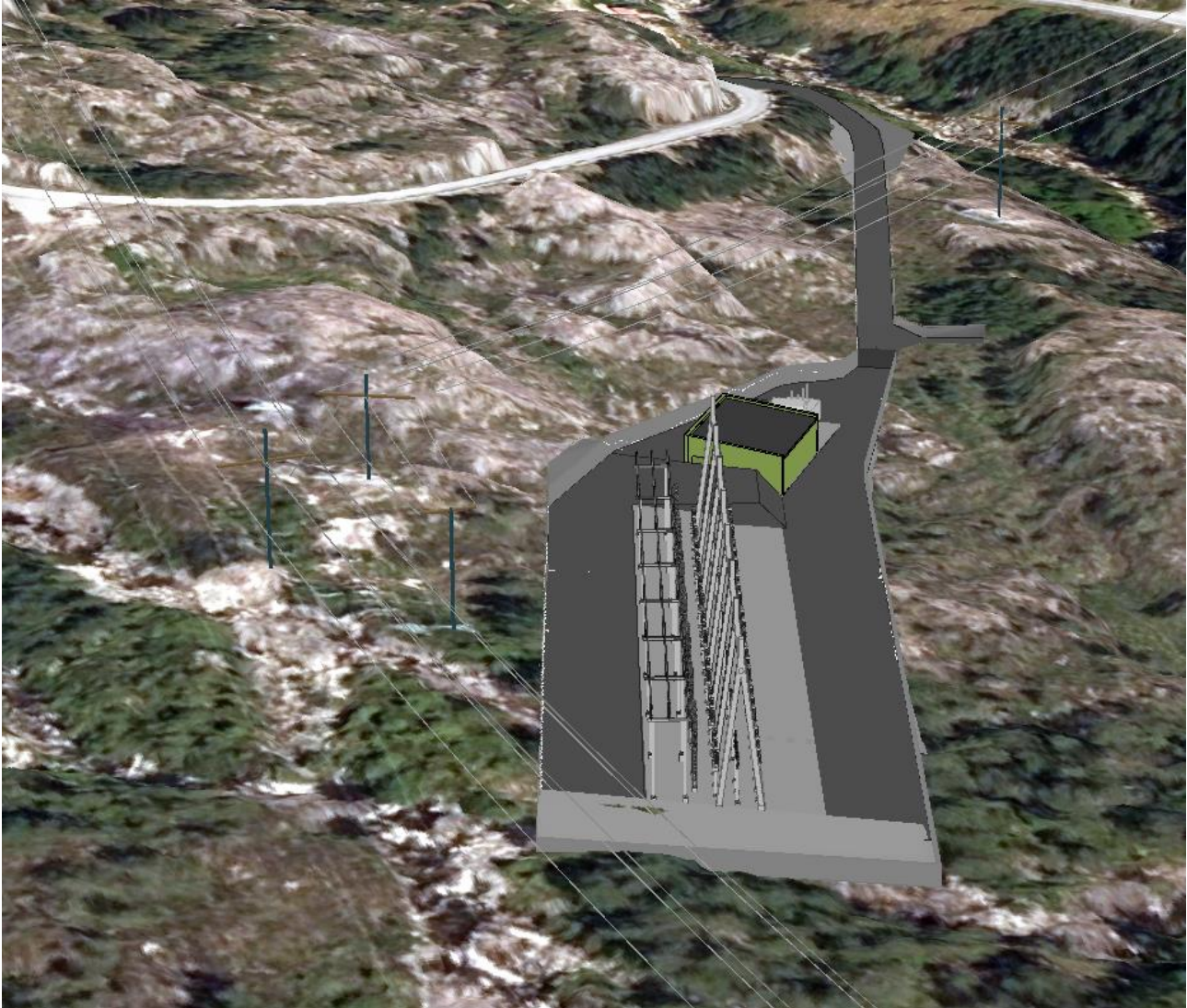
I forbindelse med etableringen vil det kunne være behov for utskifting av masser på stasjonsområdet. Arealet består av bart fjell, litt beite og spredt skog. Det er foreløpig ikke utført grunnundersøkelser. Masser vil mellomlagres i nærområdet og vil vurderes arrondert rundt stasjonen for avskjerming og terrengtilpassing. Overskuddsmasse vil senere transporteres bort til sluttdisponering. Dette beskrives nærmere i MTA.

4.1.7 Omlegging av distribusjonsnett

Eksisterende distribusjonsnett driftes på 8,5 kV og forsynes via en 22/8,5 kV transformator fra Moen transformatorstasjon i Lysebotn. Nettet vil kobles opp mot Helmikstøl transformatorstasjon, og eksisterende 22/8,5 kV transformator vil flyttes til Helmikstølområdet. Etter hvert som

¹ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-840>

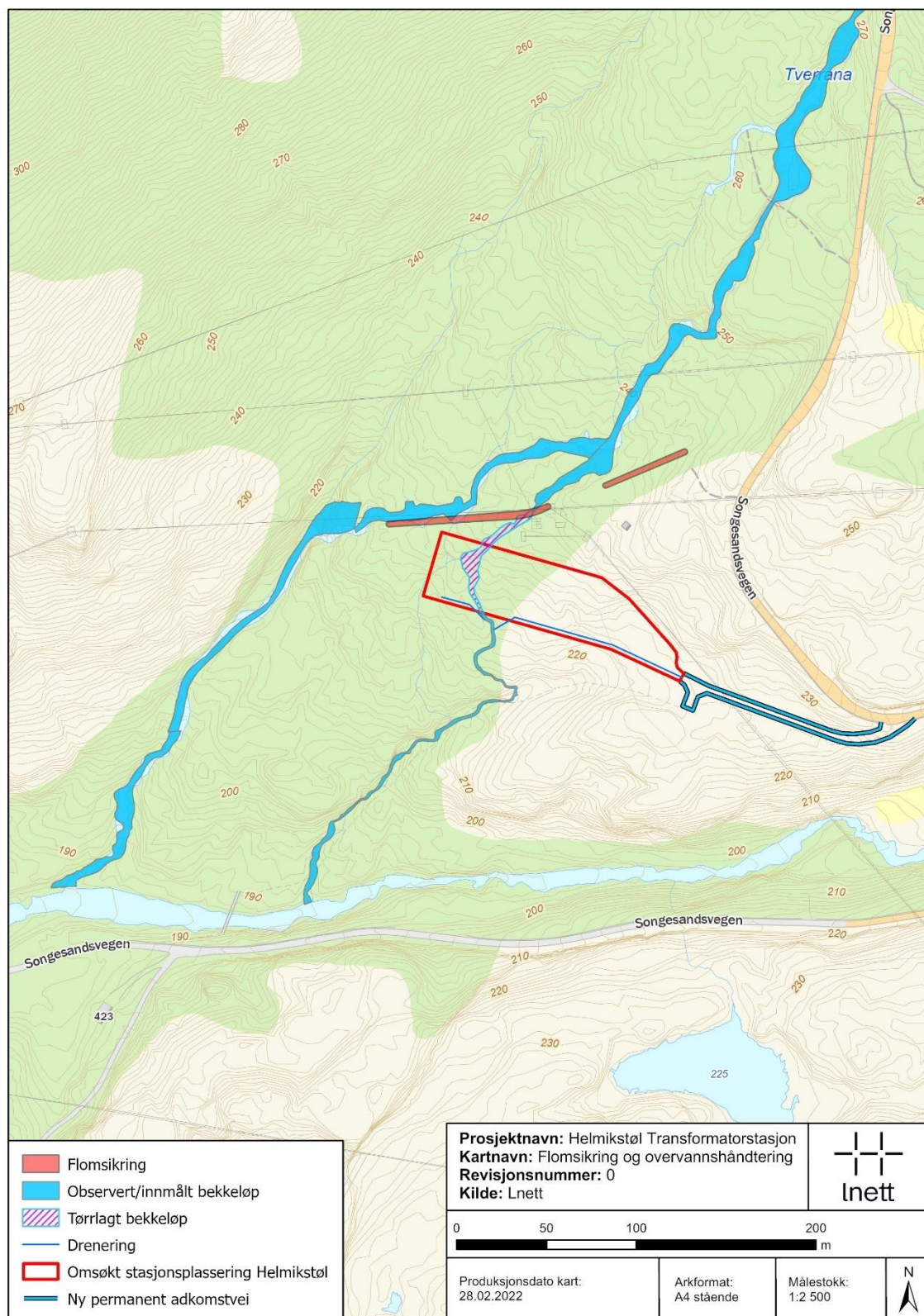
distribusjonsnettet i området reinvesteres, vil det på sikt være mulig å legge driften over til 22 kV. Store deler av 8,5 kV ledningen mellom Helmikstøl og Nordrestølstjørna øst for Fyljesdalen kan fjernes når Helmikstøl transformatorstasjon tar over forsyningen av distribusjonsnettet.



Figur 3 Helmikstøl transformatorstasjon, utsnitt fra 3D modell. Master for luftledninger er gjengitt som enkle stolper, mens de i virkeligheten vil være gittermaster, se Figur 6 på side 21. Omlegging av eksisterende luftledninger inn i stasjonen er heller ikke vist.

4.1.8 Håndtering av vann, spillvann og overvann

Overvann fra Helmikstøl transformatorstasjon vil ledes ut i vassdrag like ved, se Figur 4 nedenfor. Regnvann som treffer oppstillingsplassen for transformator vil ledes gjennom oljegrop og en oljeutskiller før det ledes bort sammen med øvrig overvann fra stasjonen. Det planlegges å bore etter vann for helårsbruk samt etablering av septiktank for spillvann. Det vil etableres flomvoll på nordsiden av stasjonen, for å sikre den fra overløp fra Tverråna.



Figur 4 Flomsikring og overvannshåndtering ved Helmikstøl transformatorstasjon

4.2 Omlegging 132 kV luftledninger

Det går flere 132 kV luftledninger i området som skal tas inn i Helmikstøl transformatorstasjon. På grunn av endret stasjonsplassering samt tilpassing til seksjonert samleskinne vil også tidligere konsesjonsgitte luftledninger endres. Som følge av omleggingen vil også mindre deler av eksisterende luftledninger fjernes. Det trengs totalt fem stk. nye forankrings- og endemaster samt et kabelstativ

4.2.1 Dalen–Helmikstøl

Del av eksisterende Dalen-Lysebotn. Termineres inn i Helmikstøl med ca. 340 meter ny trase. Se Figur 5. Total lengde på forbindelsen blir 19,8 km.

4.2.2 Flørli–Helmikstøl

Termineres inn i Helmikstøl ved hjelp av en jordkabel på ca. 70 meter fra nytt kabelstativ under eksisterende endemast til innstrekkestativet. Jordkabel er nødvendig for å få forbindelsen inn på ønsket sted i koblingsanlegget, som er styrt av seksjoneringen av samleskinnen. Se Figur 5. Total lengde på forbindelsen blir 4,7 km.

4.2.3 Helmikstøl–Lysebotn 1

Del av eksisterende Dalen-Lysebotn. Termineres inn i Helmikstøl med ca. 100 meter ny trase. Se Figur 5. Total lengde på forbindelsen blir 15,3 km.

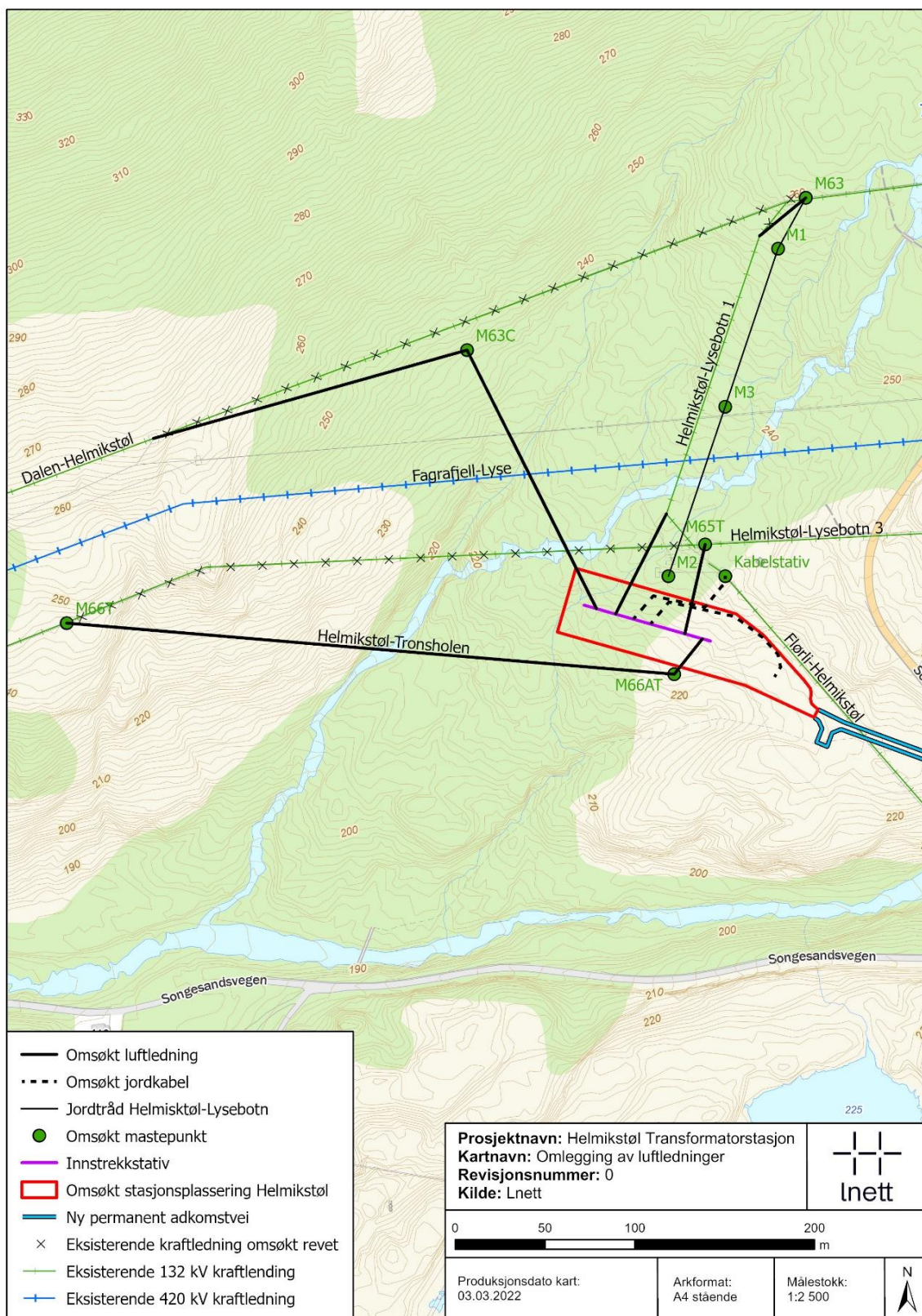
Grunnet lite høyde under 420 kV Lyse-Fagrafjell i krysningpunktet, må jordtråd for innføring av Helmikstøl-Lysebotn 1 føres inn med separat masterekke. Forbindelsen blir utført ved hjelp av ca. 8 meter høye tremaster. Se Figur 5.

4.2.4 Helmikstøl–Lysebotn 3

Del av eksisterende Lysebotn-Tronsholen 3. Termineres inn i Helmikstøl med ca. 50 meter ny trase. Se Figur 5. Total lengde på forbindelsen blir 15,1 km.

4.2.5 Helmikstøl–Tronsholen

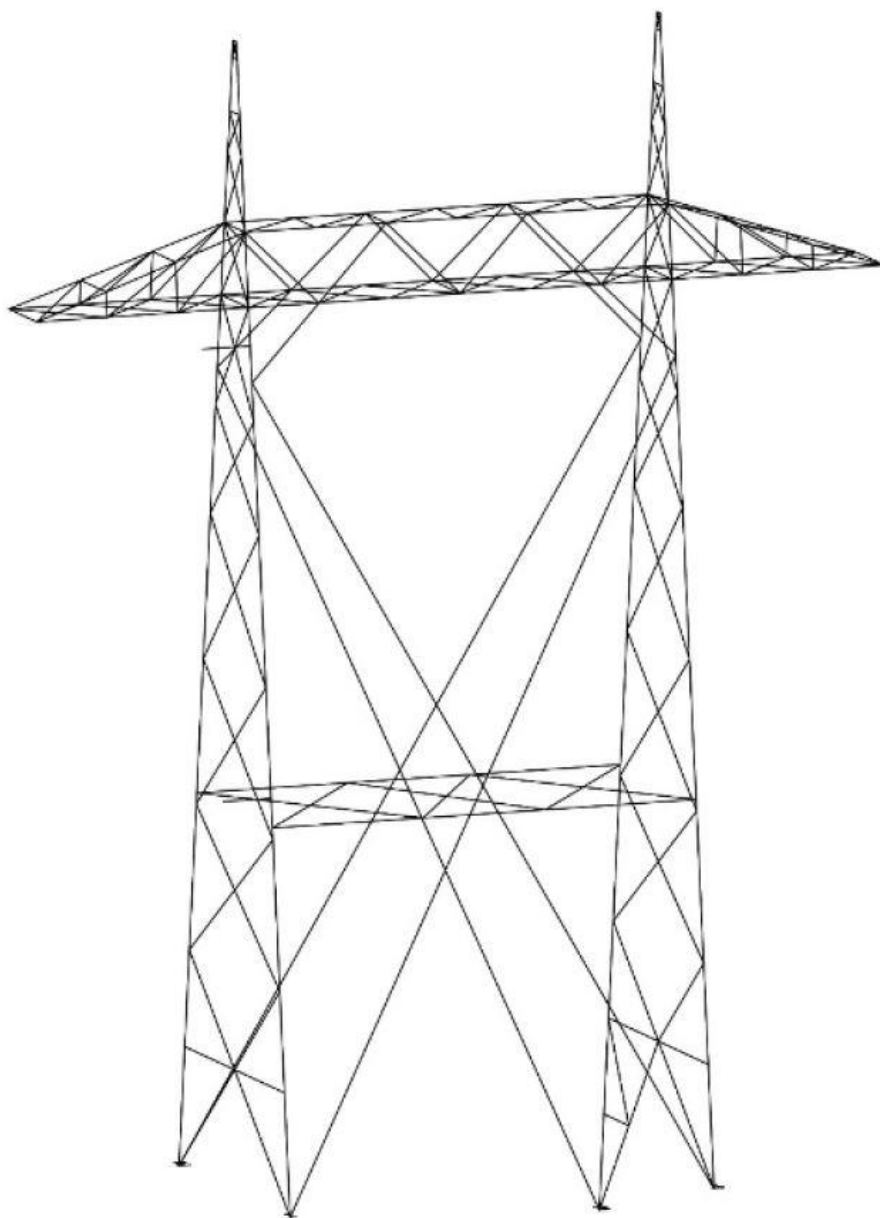
Del av eksisterende Lysebotn-Tronsholen 3. Termineres inn i Helmikstøl med ca. 360 meter ny trase. Se Figur 5. Total lengde på forbindelsen blir 48,5 km.



Figur 5 Omlegging av luftledninger ved Helmikstøl transformatorstasjon

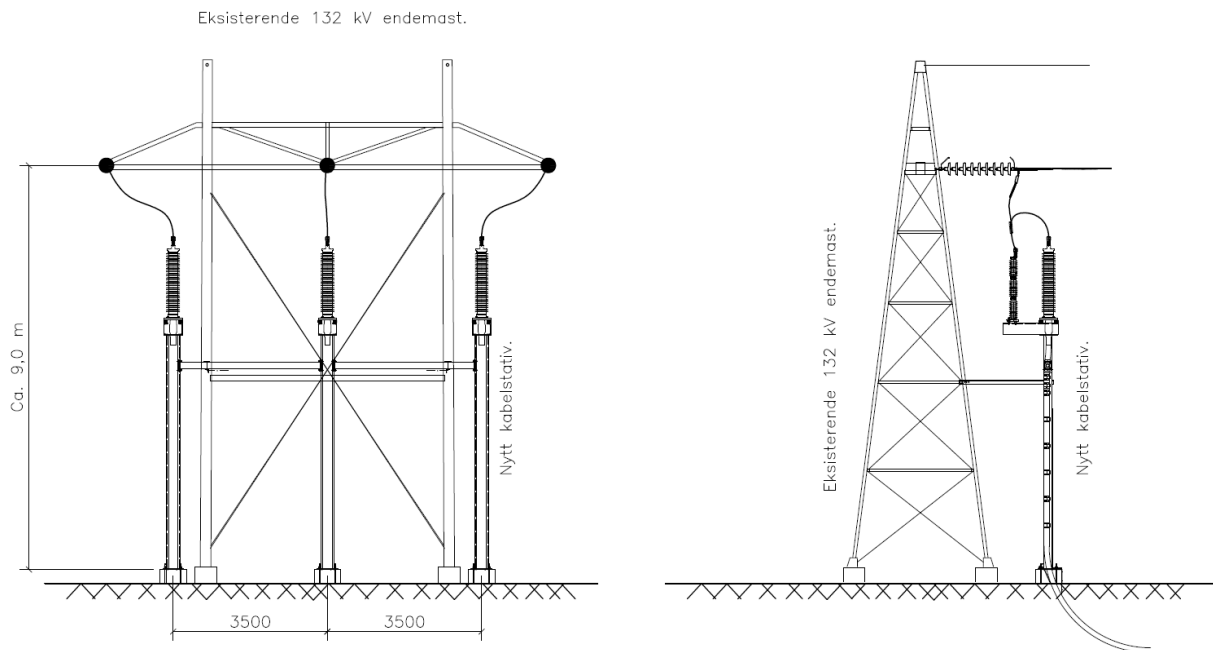
4.2.6 Utforming av kraftledninger

Nye master vil utformes som innvendig bardunerte gittermaster i stål med planoppheng, se Figur 6. Fire av mastene blir rundt 16 meter høye og én mast blir ca. 26 meter høy. Ny linetråd vil være av samme type som på forbindelsen som for øvrig.



Figur 6 Typisk mastebilde av gittermast med innvendige barduner

For Flørli-Helmikstøl vil det bli jordkabel siste del inn til koblingsanlegget. Overgangen mellom luftledning og jordkabel vil skje via et kabelstativ. Eksempel på utforming av et kabelstativ er vist i Figur 7.



Figur 7 Mulig utforming av kabelstativ

Jordkabelen for forbindelsen fra Flørli planlegges lagt med ett kabelsett i grøft med overdekning på ca. 0,9 meter. Mindre overdekning vil vurderes ut fra grunnforhold for å redusere ev. behov for sprenging. Standard jordkabel har ledertverrsnitt på 1600 mm^2 aluminium, og diameteren for hver fase er ca. 10 cm, inkludert isolasjon og ytterkappe.

4.3 Riggområder og veier

I forbindelse med bygging er det behov for å etablere enkelte midlertidige riggområder. Riggområdene vil bli benyttet til blant annet lagring og premontering av materiell. De kan også bli brukt som helikopterplasser for transport til og fra anleggsarbeidet i traseen, og som utgangspunkt for transport av kjøretøy, der transport på bakken er hensiktsmessig. Vinsj- og trommelplasser i forbindelse med strekking av linene eller uttrekking av kabel vil i utgangspunktet bli innenfor rettighetsbeltet for kraftledningene. På noen av riggområdene kan det bli etablert brakkerigger.

I utgangspunktet søkes stasjonsområdet plassert på et nivå som gjør behovet for tilkjørte masser for oppbygging av arealet minimalt. I tilfelle ytterligere masser behøves, omsøkes det også om utvidelse av allerede påbegynt massetak.

Transport utenfor vei vil foregå med terrengkjøretøy i ledningstraseen eller i terrenget fra nærmeste vei. Det kan være aktuelt å gjøre mindre terrenginngrep for å tilrettelegge for terrenggående kjøretøy.

Det er angitt aktuelle riggområder, massetak og veier i Tabell 5 og Tabell 6 samt på kart i Figur 8 på side 24 og Figur 9 på side 25. Vei- og riggområdenummer i tabellene henviser til tilsvarende nummer på kart for den enkelte vei eller riggområde. Det presiseres at alle veier og riggområder ikke

nødvendigvis benyttes i gjennomføringen. Dette vil avhenge av arbeidsmetode og behov, og vil omsøkes i forbindelse med MTA etter anleggskonsesjon er gitt.

Tabell 5 Riggområder

Riggområde	Beskrivelse
R1	Midlertidig riggområde
R2	Midlertidig riggområde
R3	Areal allerede opparbeidet av Statnett
R4	Midlertidig riggområde
R5	Areal allerede opparbeidet av Statnett
R6	Areal allerede opparbeidet av Statnett
M1	Massetak påbegynt av Statnett, Lnett søker om utvidelse

Tabell 6 Veier og kjørespor

Veinummer	Beskrivelse
T1	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende traktorvei
T2	Bruk og mulig oppgradering av eksisterende traktorvei
K1	Kjørespor
K2	Kjørespor
E1	Eksisterende anleggsvei

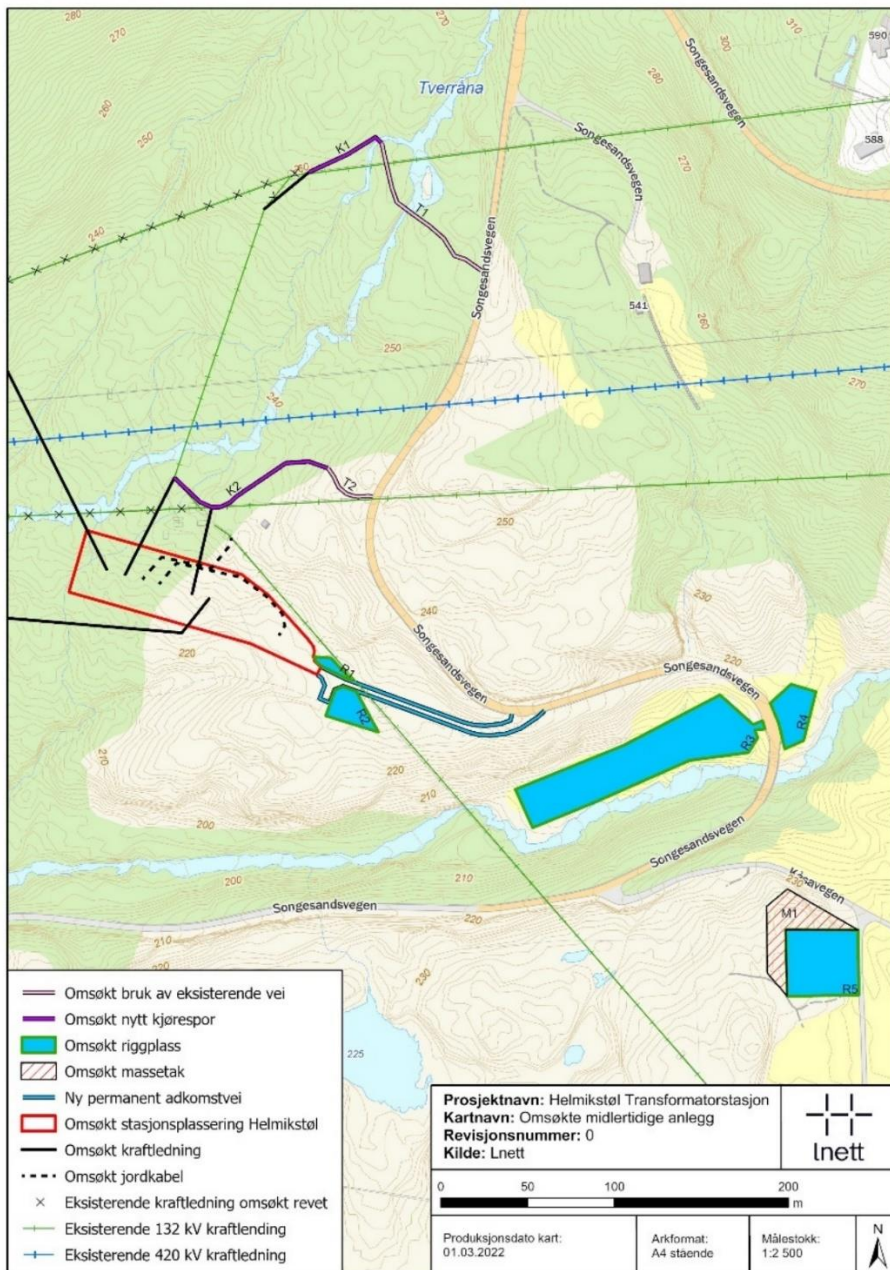
4.4 Bygging, drift, vedlikehold og fjerning

Detaljer knyttet til behovet for installasjon, drift og vedlikehold, inkludert transportbehov, vil først bli klart når anleggene er ferdig prosjektert og byggemetode og leverandør er valgt. Nedenfor gis derfor bare en generell beskrivelse av behovet. I forkant av byggestart vil det utarbeides en egen MTA. Denne skal beskrive nødvendige hensyn for ytre miljø, som blant annet framgår av konsesjonsvilkår. MTA vil være styrende både for byggearbeidet og senere drift, og vil beskrive hvordan anleggsfasen skal gjennomføres og hvilke tiltak som må gjennomføres for å unngå eller redusere negative virkninger. MTA vil bli utarbeidet i dialog med kommunen og grunneiere og skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

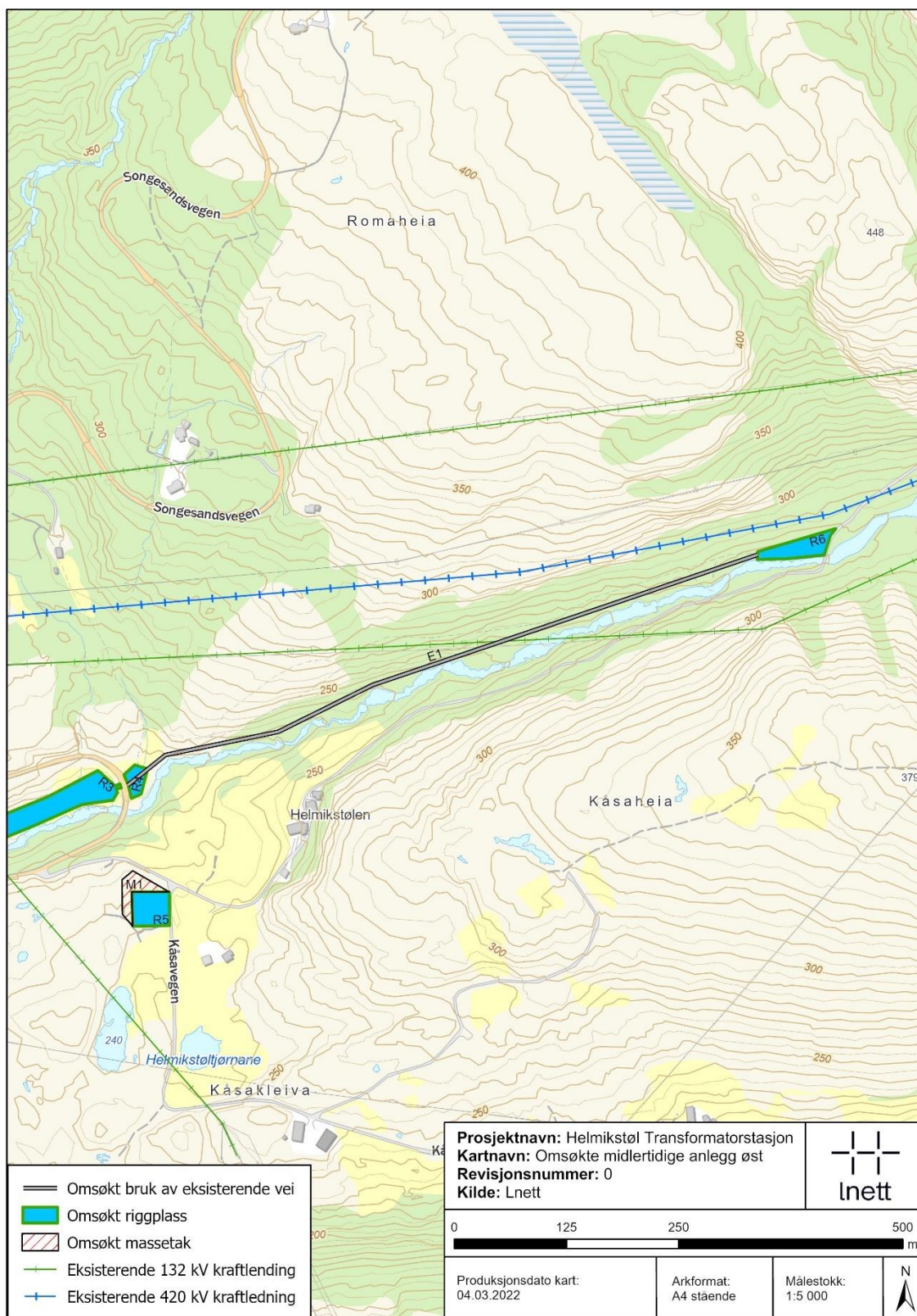
For stasjonen forventes en byggetid på om lag halvannet år fra oppstart av grunnarbeider til anlegg er satt i drift. Grunnarbeidene forventes å ha en varighet på inntil et halvt år og vil innebære anleggsvirksomhet med sprenging, støping av fundamenter, heising av elementer og master samt tungtransport.

I driftsfasen vil stasjonen være ubemannet, men personell vil være til stede for inspeksjon og vedlikehold ved behov.

For omlegging av luftledningene vil det være behov for utkoblinger. For eksisterende Dalen-Lysebotn og Lysebotn-Tronsholen 3 estimeres utkoblingen til å vare 4–6 uker for hver ledning. Utkoblingsperioden kan deles, slik at det bygges i en retning i en periode og den andre i en annen periode. Også Flørli-Helmikstøl vil måtte kobles ut i en periode estimert til 2-4 uker.



Figur 8 Riggområder, massetak og veier, delkart vest



Figur 9: Riggområder, massetak og veier, delkart øst

5 Konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn

For Helmikstøl transformatorstasjon ble det utarbeidet en konsesjonssøknad som ble innsendt juni 2013, utført av Jøsok prosjekt AS på vegne av Lnett. I søknaden var det redegjort for konsekvenser for natur og miljø. Her ble det kartlagt beiteområder for elg og rådyr, samt beite- og yngleområde for lirype og leveområde for villrein. I denne utredelsen ble det påvist at Helmikstøl transformatorstasjon ikke ville komme i vesentlig konflikt med noen av områdene. Informasjon var hentet fra DNs naturbase. For å kvalitetssikre tidligere konsekvensvurderinger og oppdatere konsekvenser for natur og miljø i foreliggende konsesjonssøknad er det hentet informasjon fra kildene Artskart fra Artsdatabanken, naturbasekart fra Miljødirektoratet, informasjon om sensitive artsdata fra Miljødirektoratet og Temakart Rogaland.

Tiltaket vil ikke berøre spesielt viktige landskapsområder eller kjente kulturminner. Tiltaket vil heller ikke berøre verneområder eller enkeltforekomster av biologisk mangfold med stor verdi. Lnett mener at omsøkt stasjonsplassering ikke har miljøvirkninger som anses så omfattende at den ikke bør bygges.

5.1 Naturmangfold

5.1.1 Hjortevilt og lirype

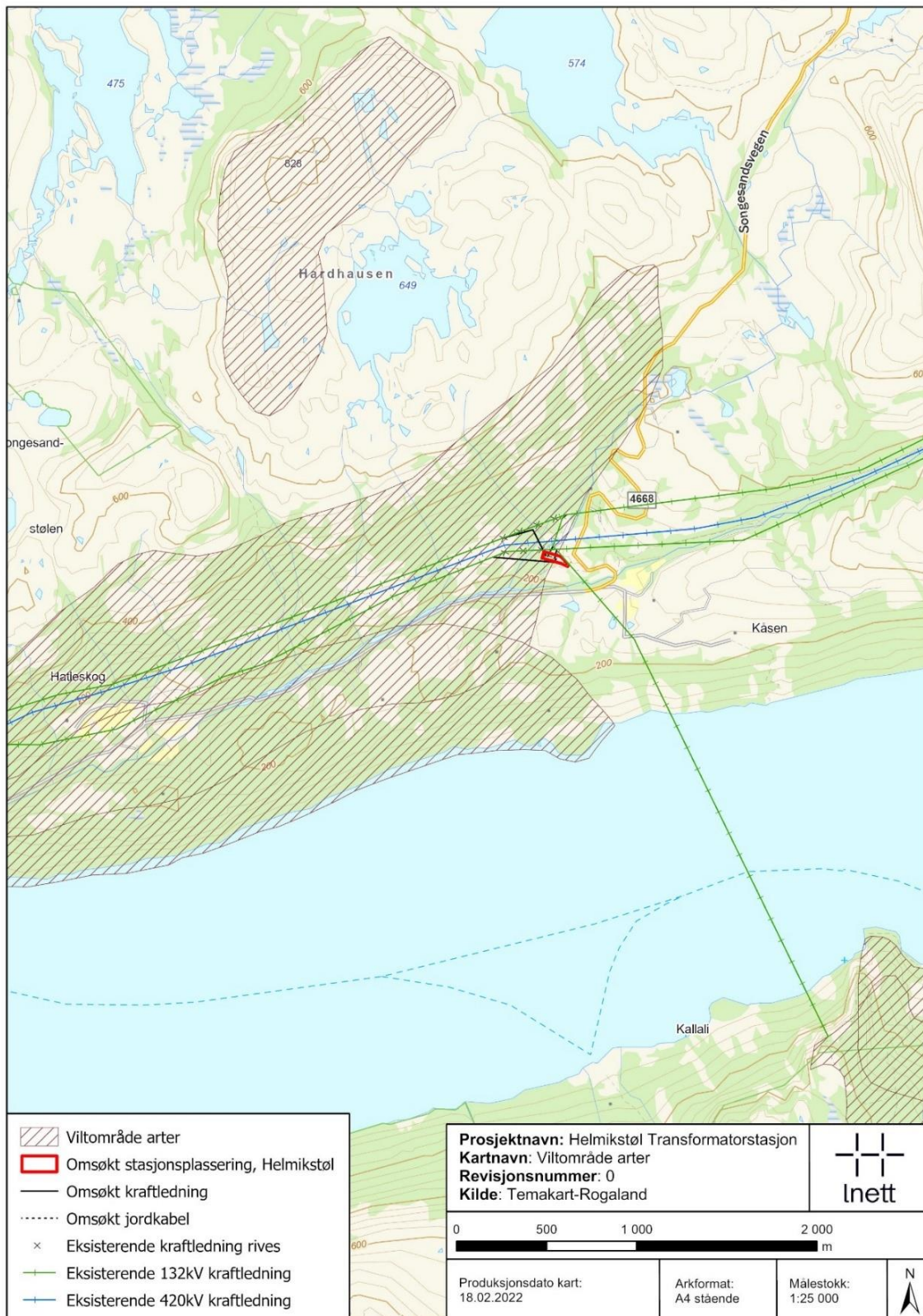
En oppdatert naturbase fra miljødirektoratets hjemmeside fra desember 2021 viser til at leveområdet for villrein i hovedsak befinner seg nord for stasjonsplasseringen og lenger opp i fjellene. Bestanden vil dermed ikke bli vesentlig berørt av tiltaket. Området ansees som likt som markert i søknaden av 2013.

I 2013 var det registrert beiteområde for elg og hjort, beite- og yngleområde for lirype og leveområde for villrein. Kart brukt i opprinnelig søknad fra 2013 med oversikt over beite- og yngleområder, se Figur 10 på side 27, er foreløpig ikke gjenfunnet i databasene (pr. desember 2021), men Figur 11 på side 2727 viser en oversikt over enkeltpunkter med observasjon av lirype, elg, rådyr og hjort.

Det er ikke gjort observasjon av elg eller lirype innenfor polygon-områdene i kartleggingen fra 2013, og bare én observasjon av rådyr i 2020 innenfor polygonen. Ved kontroll i november 2021 var det ikke observert arter i nærheten av stasjonen, men det er verdt å merke seg at artene vandrer. Som vist i Figur 11 er det mest observasjoner i området rundt Heiahornet. Dette kan indikere at artene har migrert lengre nord, og at tidligere data ikke lenger er relevant. Lnett vil bruke all tilgjengelig data i forbindelse med utarbeidelse av miljø-, transport- og anleggsplanen (MTA) for å hensynta artene dersom de fortsatt befinner seg i området.

5.1.2 Viltområde for arter forvaltet etter viltloven

Stasjonen vil ligge innenfor viltområde for arter. Figur 12 på side 28 viser viktige funksjonsområder for arter forvaltet etter viltloven og er kartlagt etter DN håndbok. Data er fra 2007, da ingen nyere oppdateringer er tilgjengelig. Som forklart i kapittel 5.1.1 vil Lnett følge kartet fra søknad 2013 ved



Figur 12 Viltområde arter

5.1.3 Arter unntatt offentligheten

Vedrørende arter unntatt offentligheten er det observert mulige reproduksjonsområder, både permanent revir og observasjoner i hekketid, for kongeørn, havørn og vandrefalk. Området er preget av eksisterende luftledninger for både 420 kV og 132 kV, og tiltaket er dermed vurdert å ha størst påvirkning i anleggsfasen.

Vandrefalk har ofte reir på en berghylle, og sjeldnere på bygninger. Sårbarhet i hekkeperioden er beskrevet i en rapport fra Multiconsult²: «Mange arter vurderes som mer sårbare på begynnelsen av hekkeperioden enn på slutten. Dette skyldes at toleransen overfor forstyrrelser trolig øker desto mer energi de voksne fuglene har investert i avkommet. Tidlig i hekkeperioden kan fuglene avbryte hekkingen og legge nye egg på en alternativ lokalitet lenger unna anleggsområdet, mens muligheten for dette reduseres desto lenger ut i hekkeperioden man kommer».

Ny kartlegging fra november 2021 av rødlistede arter har plassert havørn, kongeørn og vandrefalk som livskraftige arter (LC). Dette innebærer at artene faller innenfor kategori 2 og 3 i Multiconsult sin rapport av *Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl*². Ifølge rapporten er dette: «[...] arter som bør hensyntas ved anleggsgjennomføring, såfremt det ikke medføre vesentlige ulemper med tanke på fremdrift og/eller utbyggingskostnad (jf. Naturmangfoldloven §§ 11 og 12)». Det forutsettes at et vedtak om fravikelse fra prinsippet om å hensynta hekkelokaliteten(e) fattes i samråd mellom Lnett og NVE.

Tabell 7 Sårbar periode for havørn, kongeørn og vandrefalk i sørlig del av Norge eller lavereliggende områder (kilde: Multiconsult)

Art	Sårbar periode	Anbefalt minimumsavstand (avstand til hekkelokaliteten i meter)				Maskeringsrute ³
		Helikopter / Drone / Sprengning	Bakkearbeid	Terrengtransport	Ferdse l til fots	
Havørn	Februar-juli	1000	1000	500	750	4 x 4 km
Kongeørn	Januar-juli	1000	1000	500	750	16 x 16 km
Vandrefalk	Mars-juli	1000	1000	500	500	8 x 8 km

² Multiconsult, 2018, «Bufferoner for sårbare arter av fugl» <https://www.multiconsult.no/assets/Notat-06-04-2018.pdf>

³ https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/MapService/Details/sensitive_artsdata_maskering

Maskeringsrutene tillater ikke å vise nærhet til stasjonsplasseringen, og informasjon om avstand til stasjonen er unntatt offentligheten. Informasjonen finnes i vedlegg 5. Hekkelokalitet for havørn befinner seg utenfor kart i vedlegg 5, men er inkludert i vurderingen for fremtidig hensyn ved potensielt helikopterbruk. Stasjonsplasseringen havner ikke innenfor hensynssone til noen av artene.

Gjennom utarbeidelse av en MTA vil det fremkomme spesielle hensyn som skal tas under anleggsfasen. Noen av hensynene vil være knyttet til anleggsdrift og hekkeperiode, samt områder for bruk av helikopter.

5.2 Jordbruk

Arealet der stasjonen søkes plassert består av fjellgrunn og delvis barskog. Det er ikke dyrkbar jord eller registrert jordkvalitet innen stasjonsområdet. Området rundt stasjonen består i hovedsak av barskog med middels bonitet. Det er også noe åpen fastmark, snaumark, i nærheten av stasjonen, samt et område med fulldyrka jord sør-øst for stasjonen. Se Figur 13 på side 31.

5.3 Kulturminner

Det er fra søknad 2013 ikke registrert noen nye kulturminner i nærheten av planlagt stasjon. Dette innebærer at ingen kjente kulturminner i nærheten vil bli berørt av det planlagte tiltaket, se Figur 14 på side 32 for oversikt over kulturarv i nærheten av stasjonsplassering. Tidligere kartlegging av området er da fortsatt gjeldende.

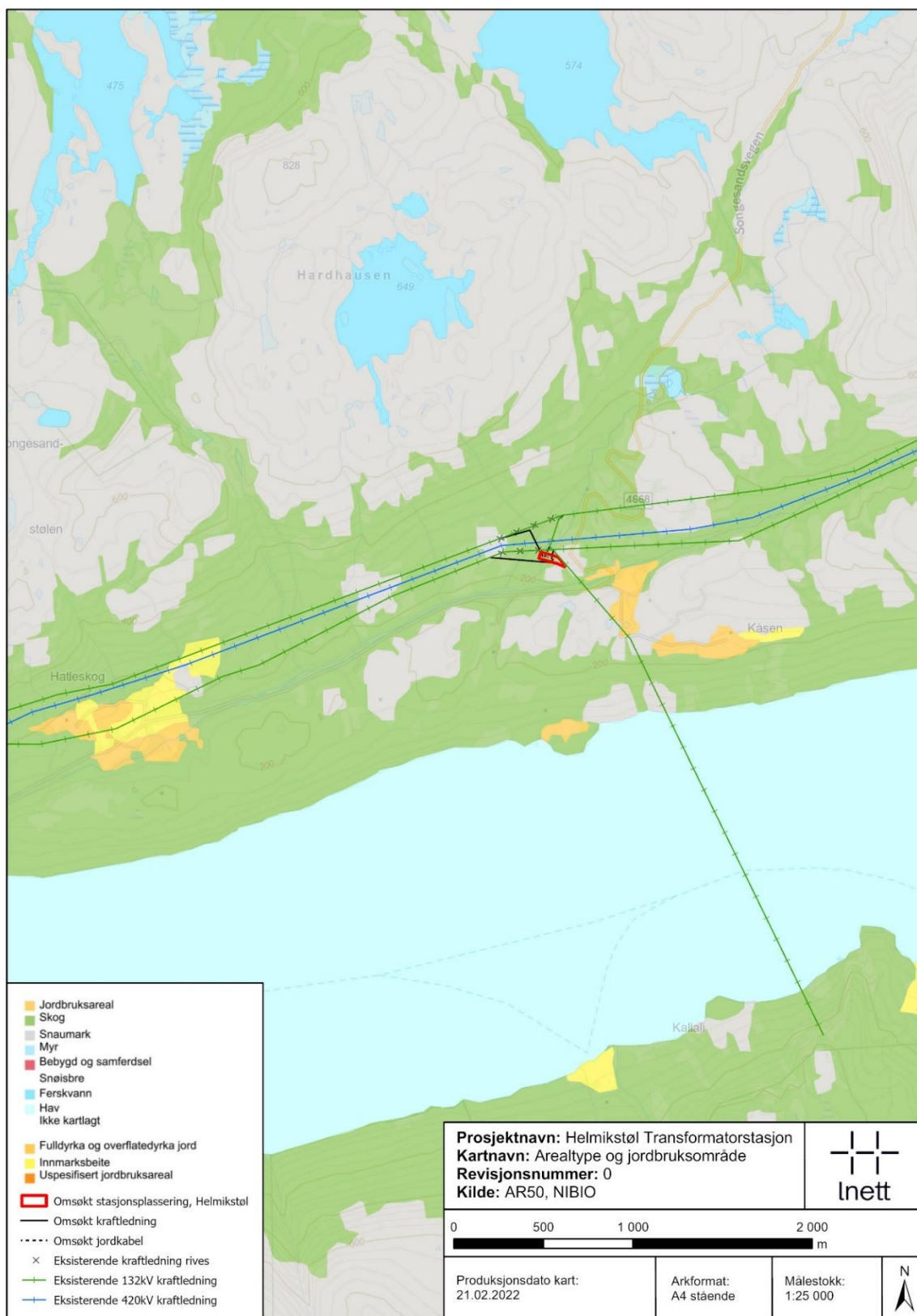
En oppdatering siden søknad 2013 er at Riksantikvaren har definert Lysefjorden som kulturhistorisk landskap av nasjonal interesse (KULA⁴). Dette innebærer at stasjonsplasseringen faller innenfor KULA område, og vil ha noe påvirkning av den kulturhistoriske landskapsopplevelsen rundt Lysefjorden.

5.4 Friluftsliv og landskap

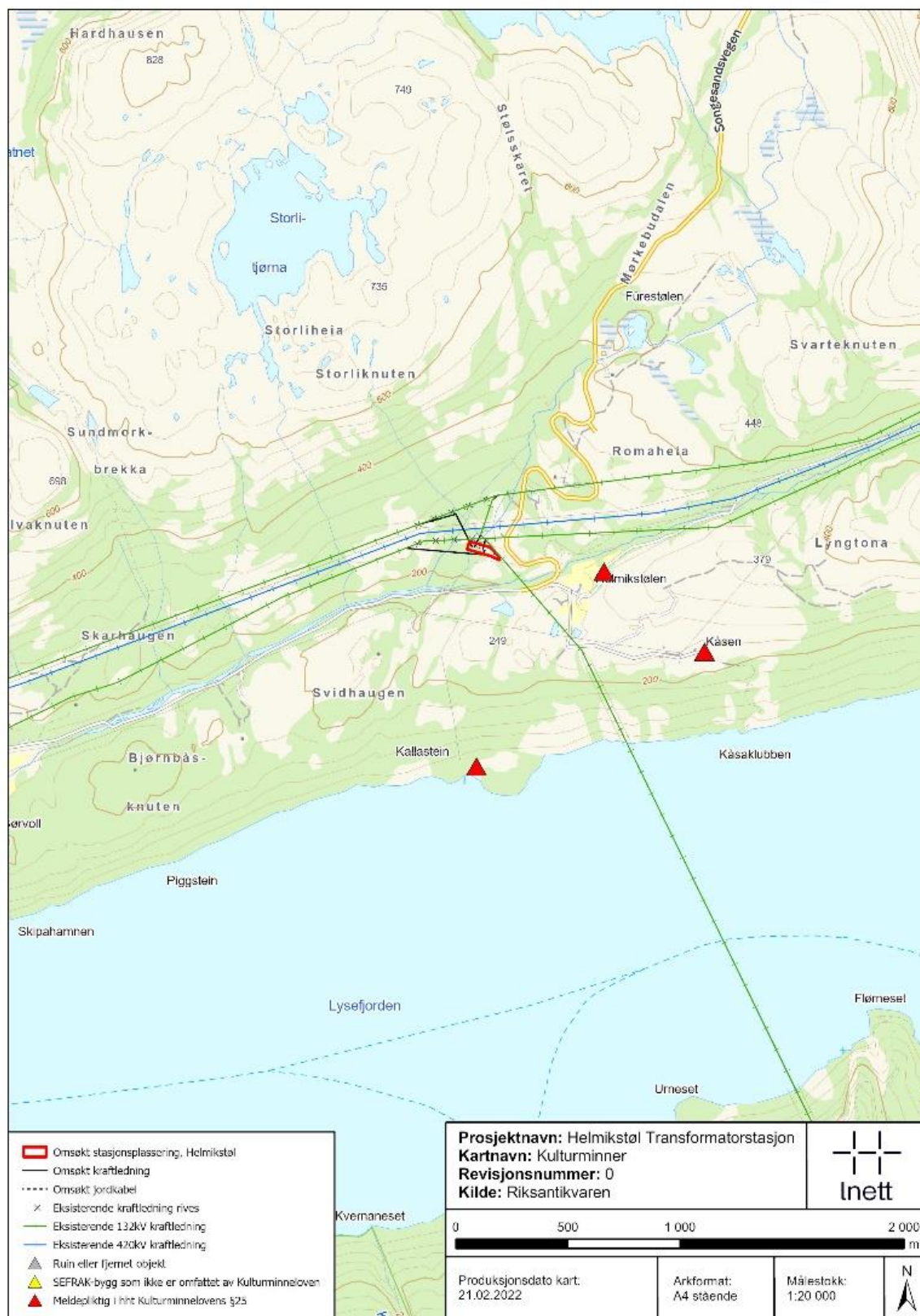
Stasjonen vil ikke berøre kartlagte eller statlig sikrede friluftsområder, og ligger utenfor områder for supplerende vern, se Figur 15 på side 33. Det befinner seg noen fotturer i området som i hovedsak følger Songesandsvegen og inn mot Songedal. Turrutene vil ikke påvirkes av stasjonsplasseringen, men kan måtte hensyntas i anleggsperioden.

Den omsøkte stasjonsplasseringen vil ligge i et område preget av eksisterende infrastruktur og Lnett vurderer at landskapsopplevelsen ved ny stasjonsplassering ikke vil bli vesentlig påvirket fra konsesjonsgitt stasjon. Ny stasjon blir liggende lavere i terrenget enn opprinnelig konsesjonsgitt stasjon, slik at den vil være mindre synlig ut fra landskapsmessige hensyn. Siste oppdatering av inngrepsfrie naturområder (INON) er fra 2018 og stasjonsplasseringen vil ikke komme i berøring med området, se Figur 16 på side 34.

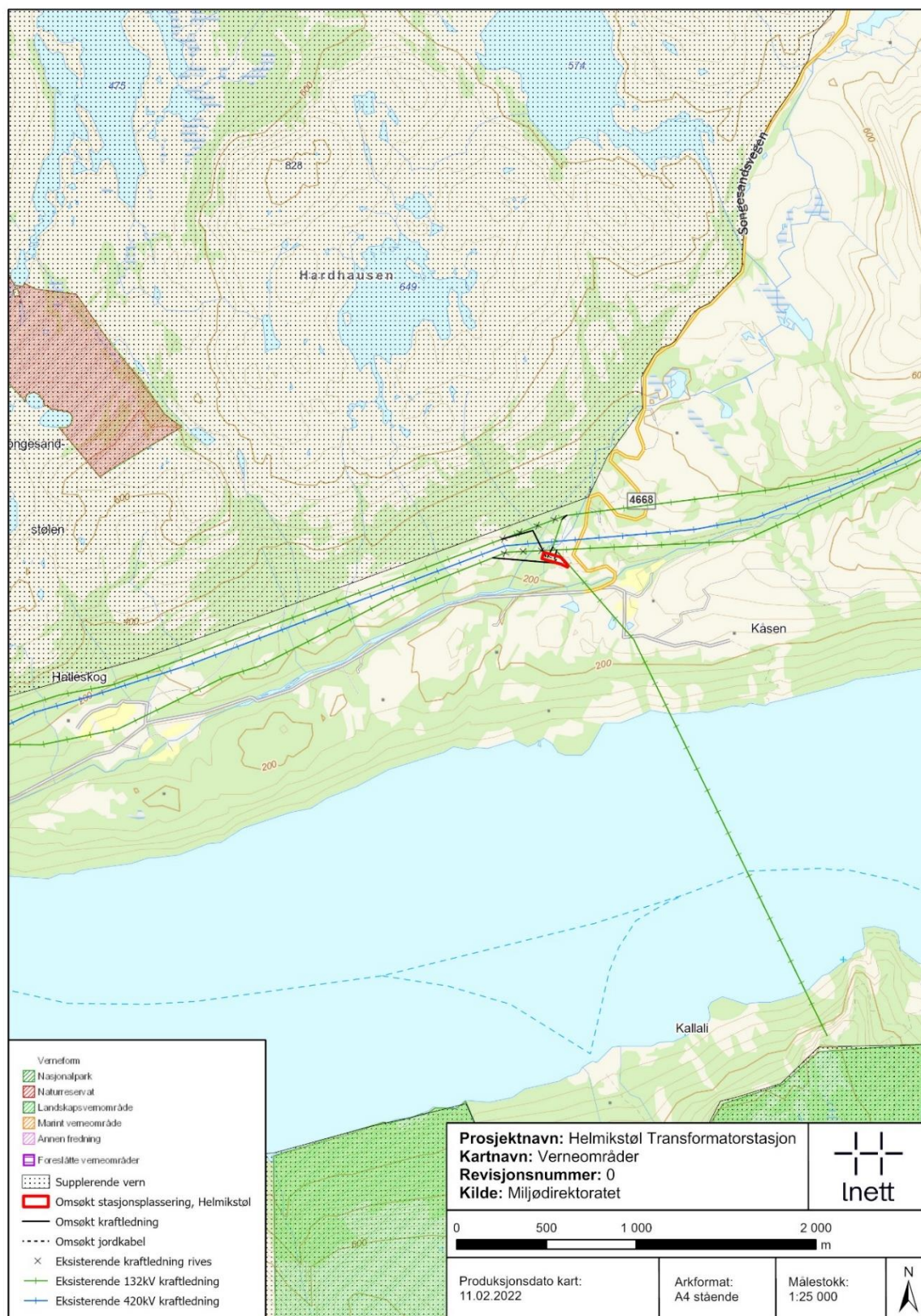
⁴ <https://www.riksantikvaren.no/prosjekter/kulturhistoriske-landskap-av-nasjonal-interesse-kula/>



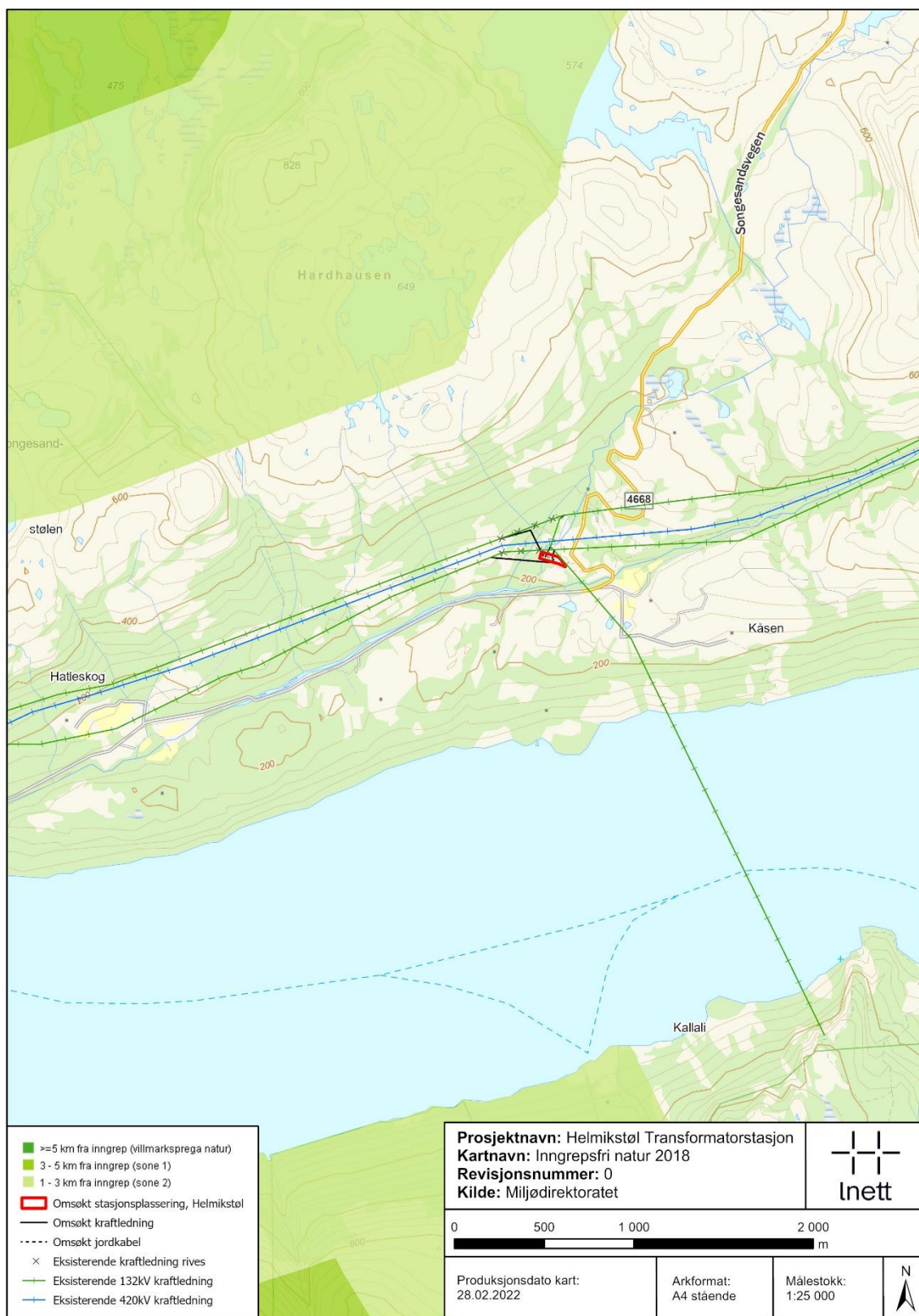
Figur 13 Arealtype og jordbruksområde ved omsøkt stasjonsplassering



Figur 14 Kulturarv ved omøkt stasjonsplassering



Figur 15 Verneområder og område for supplerende vern

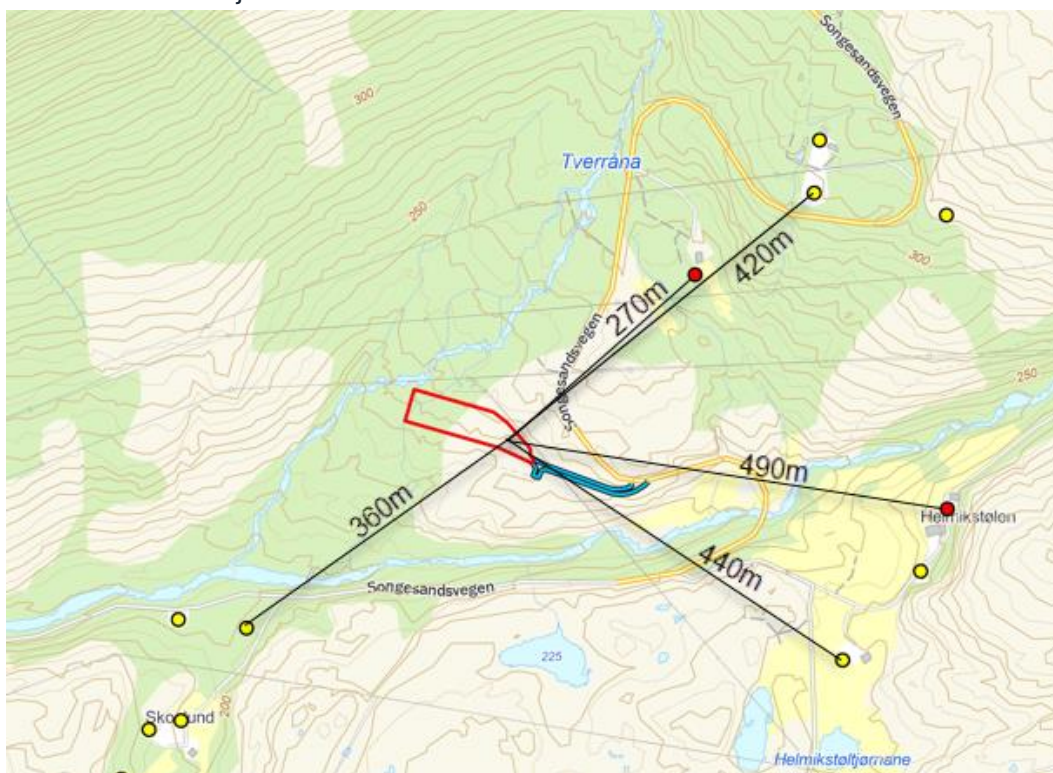


Figur 16 Inngrepsfri natur (INON) 2018

5.5 Elektromagnetiske felt (EMF) og helse

Rundt alle elektriske anlegg i drift oppstår det lavfrekvente elektromagnetiske felt. Disse inndeles i magnetfelt og elektriske felt.

Det er Direktoratet for Strålevern og atomsikkerhet⁵ (DSA) som er myndighetenes kompetanseorgan når det gjelder magnetiske og elektriske felt og mulige helsemessige effekter. Den siste faktainformasjon på dette området er summert opp i en informasjonsbrosjyre⁶. DSA har satt krav om at det i byggeprosjekter der det forventes feltnivåer over $0,4 \mu\text{T}$ i årsgjennomsnitt i bygninger for langvarig opphold skal gjøres utredninger av størrelsen på feltnivå, mulige avbøtende tiltak samt kostnader ved disse. Stasjonen vil ligge snaut 300 meter fra nærmeste bolig og drøyt 300 meter fra nærmeste hytte, se Figur 17. Videre er det en avstand på snaut 500 meter til gårdsbruket Helmikstøl. Det ligger ikke bygninger for permanent opphold innenfor utredningsnivået rundt transformatorstasjonen.



Figur 17 Helmikstøl transformatorstasjon, avstand til bygninger

⁵ www.nrpa.no

⁶ Statens Strålevern 2017: Bebyggelse nær høyspenningsanlegg. Informasjon om magnetfelt fra høyspenningsanlegg. <http://www.nrpa.no/publikasjon/bolig-naer-hoeyspenningsanlegg.pdf>

5.6 Naturressurser

Med naturressurser forstås i dette kapittel eventuelle virkninger for grus-, løsmasse- og mineralressurser samt drikkevannsforekomster.

Rogaland er det fylket i landet som har den største virksomheten knyttet til utvinning av mineralske ressurser på land, det vil si utvinning av grus, pukk, naturstein, malmer og industrimineraler. Gjennom arbeidet med Regional plan for byggeråstoff i Ryfylke (2013)⁷ ble det identifisert en rekke forekomster av byggeråstoff. Det er ifølge Temakart-Rogaland registrert store områder med bart fjell rundt stasjonen. Nord for stasjonsplasseringen er det registrert morenemateriale som er plukket opp, transportert og avsatt av isbreer. Området kan inneholde alt fra leire til stein og blokker. Enda litt lenger nord for stasjonen ligger det skredmateriale fra steinsprang, fjellskred, snøskred eller løsmasseskred fra bratte dalsider. Området faller innenfor regionalplan for byggeråstoffer i Ryfylke, men har ingen registrerte grus- eller pukkvirksomheter.

Det forventes ikke at det vil genereres nevneverdig forurensning knyttet til drift av omsøkte anlegg. Forurensningspotensialet vil først og fremst være knyttet til aktivitetene under anleggsperioden. Anleggsaktiviteter vil bl.a. kunne generere olje- eller drivstoffutslipp eller utslipp av partikkelholdig vann fra anleggsplasser som kan føre til skade på resipienter nedstrøms. Arbeidet vil planlegges slik at de ikke fører til miljøbelastning i form av utslipp eller spredning av forurensning. For byggeperioden vil det stilles krav til entreprenør om tiltak for å forhindre og håndtere avrenning og eventuelle uhellsutslipp.

Avfall fra byggeperioden vil sorteres og sluttbehandles iht. etablerte innsamlingsordninger for avfall i regionen.

Forurensing og avfall vil omtales grundigere i MTA for prosjektet.

5.7 Støy

Støy fra transformatorstasjoner og knitring fra kraftledninger (såkalt koronastøy) er avhengig av flere forhold, som for eksempel spenningsstyrke, belastning og dimensjoner på anleggsdeler, terreng og værforhold.

Transformatorer er i døgntkontinuerlig drift og støyen disse avgir har rentonekarakter, inkludert overtoner, av nettfrekvensen. Norsk standard NS 8175:2019 setter gjennom veileder M-128 krav til denne type støy og for bolighus skal denne holdes under $L_{pA,eq} \leq 43$ dB. I områder med lavt bakgrunnsstøynivå kan støy fra transformatorer oppleves som mer forstyrrende enn i områder med høyere bakgrunnsstøy. Støyen fra selve transformatoren varierer ikke med værforholdene, men

⁷ https://www.rogfk.no/_f/p1/iee2bb812-442f-43f4-a665-208549252451/regionalplan-for-byggerastoff-i-ryfylke.pdf

utbredelsen av støy til omgivelsene er for alle støykilder væravhengig, særlig i forhold til vindretning og temperaturendringer vertikalt.

Ved Helmikstøl transformatorstasjon vil det være et utendørs koblingsanlegg, og dette vil avgi impulslyd ved koblinger. Forskriftene beskriver krav til lydnivå på disse samt skjerpede krav ved mer enn 10 hendelser pr. døgn. Impulslyd som følge av koblinger vil i hovedsak forekomme sjeldent og i hovedsak ved feil i nettet, og da ofte i tilknytning til dårlig vær med tilhørende bakgrunnsstøy. I tillegg til enkelte nødvendige omkoblinger i nettet for å drifte nettet optimalt, vil det også forekomme ved planlagt vedlikeholdsarbeid.

Det er utarbeidet en støyrapport for den omsøkte løsningen av Helmikstøl transformatorstasjon av Brekke & Strand Akustikk, se vedlegg 10. Rapporten viser at ingen boliger eller fritidsboliger vil få ekvivalentnivå over støykravene. Effektbrytere ved AIS-anlegget kan gi støynivå over krav til maksimalnivå på natt ved omkringliggende bebyggelse. Smell fra slike koblinger vil forekomme sjeldent.

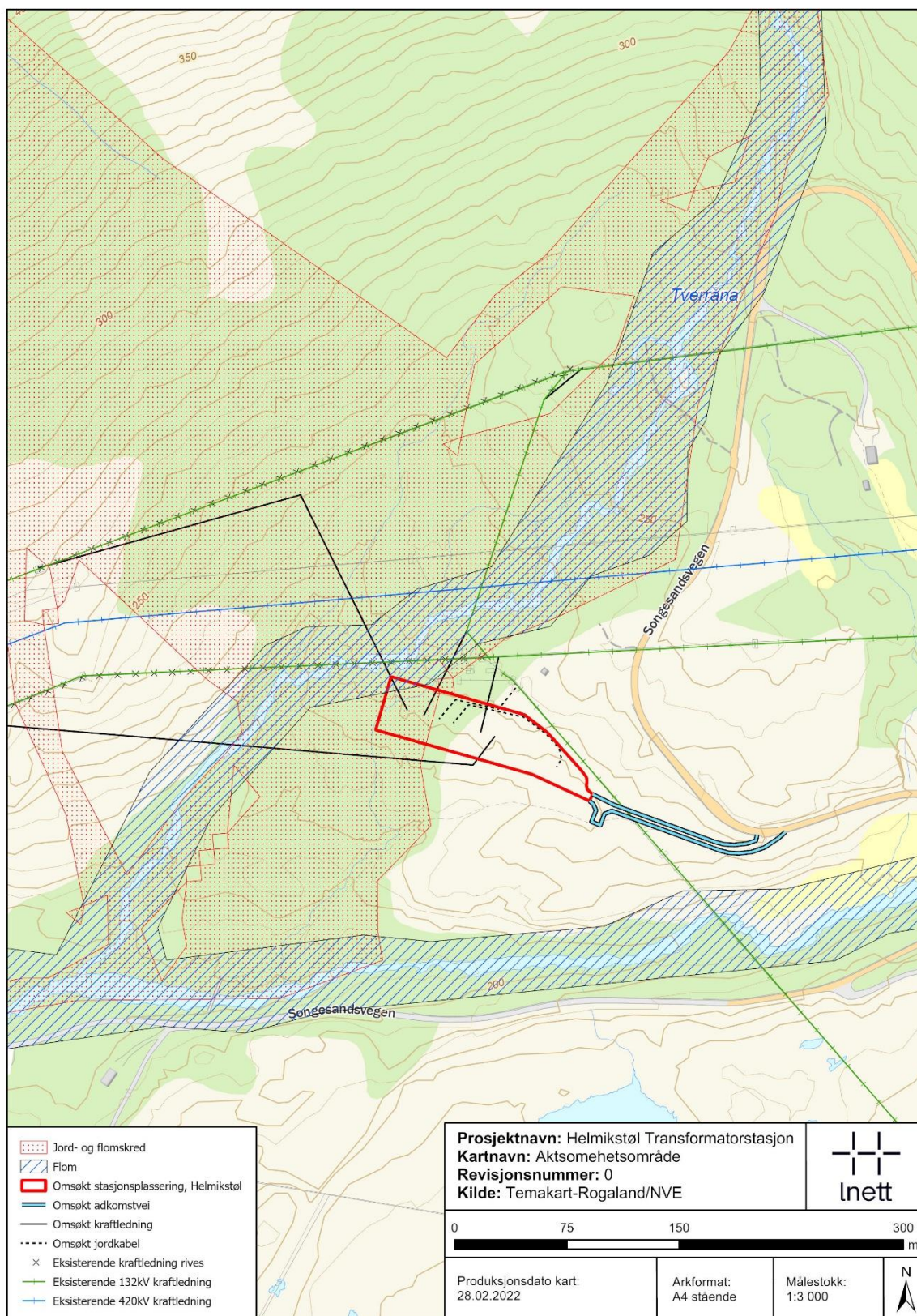
5.8 Påvirkning på bekker

Lnett fikk med anleggskonsesjonen i 2015 også rettigheter til å etablere flomsikringer ved stasjonen. Som vist i Figur 4 på side 18 samsvarer planlagt flomsikring og formålet med denne den konsesjonsgitte flomsikringen. Det gjøres oppmerksom på at flomsikringen vil tørrlegge en sidebekk og nye sidebekker i området kan derfor oppstå ved mye nedbør/flom/smelting.

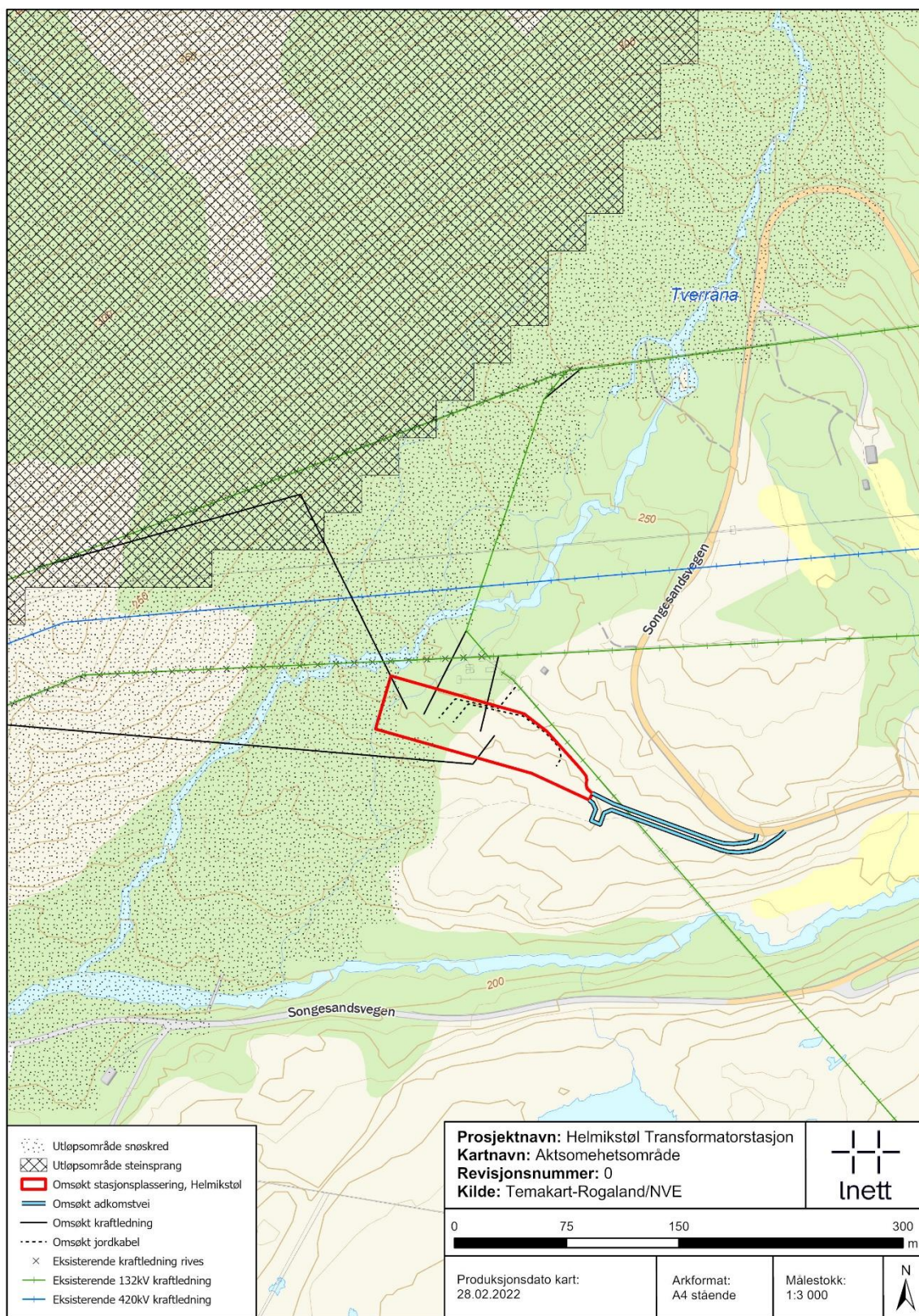
Drenering av stasjonsområdet vil føres ut i tørrlagt bekkeløp, se Figur 4. Dette fører til at sidebekken som flomsikringen tørrlegger, vil bli brukt ved overvannshåndtering fra stasjonsområdet.

5.9 Aktsomhetsområder

Stasjonsplasseringen faller innenfor aktsomhetsområde for jord- og flomskred, samt innen aktsomhetsområde for flom, se Figur 18 på side 38. Flomsikringen, vist i Figur 4 på side 18, hindrer at stasjonen blir påvirket av potensiell flom fra elven. Stasjonen faller ikke innenfor faresone for 500-års flom eller NVEs sikringstiltak i vassdrag. Aktsomhetsområde for utløsning av steinsprang befinner seg flere hundre meter nordvest i dalsiden for stasjonsplasseringen, og stasjonen vil dermed ikke være i konflikt med denne. Aktsomhetsområde for utløp av steinsprang ligger nordvest for stasjonsplassering, og riving av eksisterende 132 kV luftledning på nordsiden av bekken ligger delvis innenfor området. Utløpsområde for snøskred ligger like ved stasjonsplasseringen, og bør hensyntas i prosjektets levetid, se Figur 19 på side 39.



Figur 18 Aktsomhetsområde for jord- og flomskred



Figur 19 Aktsomhet utlopsområde for snøskred og steinsprang

6 Innvirkning på private interesser

Lnett anser ikke at tiltaket påvirker private interesser utover grunneier for stasjonen samt en grunneier som får en ny mast på sin eiendom.

7 Forhold til andre offentlige og private arealplaner

Lnett er ikke kjent med at tiltaket påvirker offentlige eller private arealplaner.

8 Vedlegg

1. Opprinnelig konsesjonssøknad fra 2013
2. Situasjonsplan Helmikstøl transformatorstasjon
3. Visualiseringer Helmikstøl transformatorstasjon
4. Kart
5. Rødlistede arter (unntatt)
6. Kostnader (unntatt)
7. Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg (unntatt)
8. Detaljskjema (unntatt)
9. Grunneiere og aktuelle høringsinstanser (unntatt)
10. Eiendomsliste
11. Rapport Eksternstøylvurdering (Brekke & Strand Akustikk, 30.09.2022)