

132 kV Håland–Tjøtta–Vagle

Tilleggssøknad juni 2023 versjon 2b



Forord

KE Nett AS og Lnett AS omsøker med dette endringer og tillegg til tidligere omsøkte “Ny 132 kV kraftledning Håland–Vagle” av april 2021.

Foreliggende søknad omfatter endringer ved Re og tillegg for og ved Tjøtta transformatorstasjon. I tillegg omsøkes jordkabel som alternativ til luftledning på strekningen frå Grønhaug sør for Tjøtta til Hatteland, der merkostnaden bekostes av Klepp kommune.

Det er tidligere søkt om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for å bygge 132 kV kraftledning Håland–Tjøtta–Vagle samt Tjøtta og nye Hatteland transformatorstasjoner.

De omsøkte tiltakene vil berøre Time, Klepp og Sandnes kommuner i Rogaland fylke.

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

Eventuelle høringsuttalelser kan sendes til:

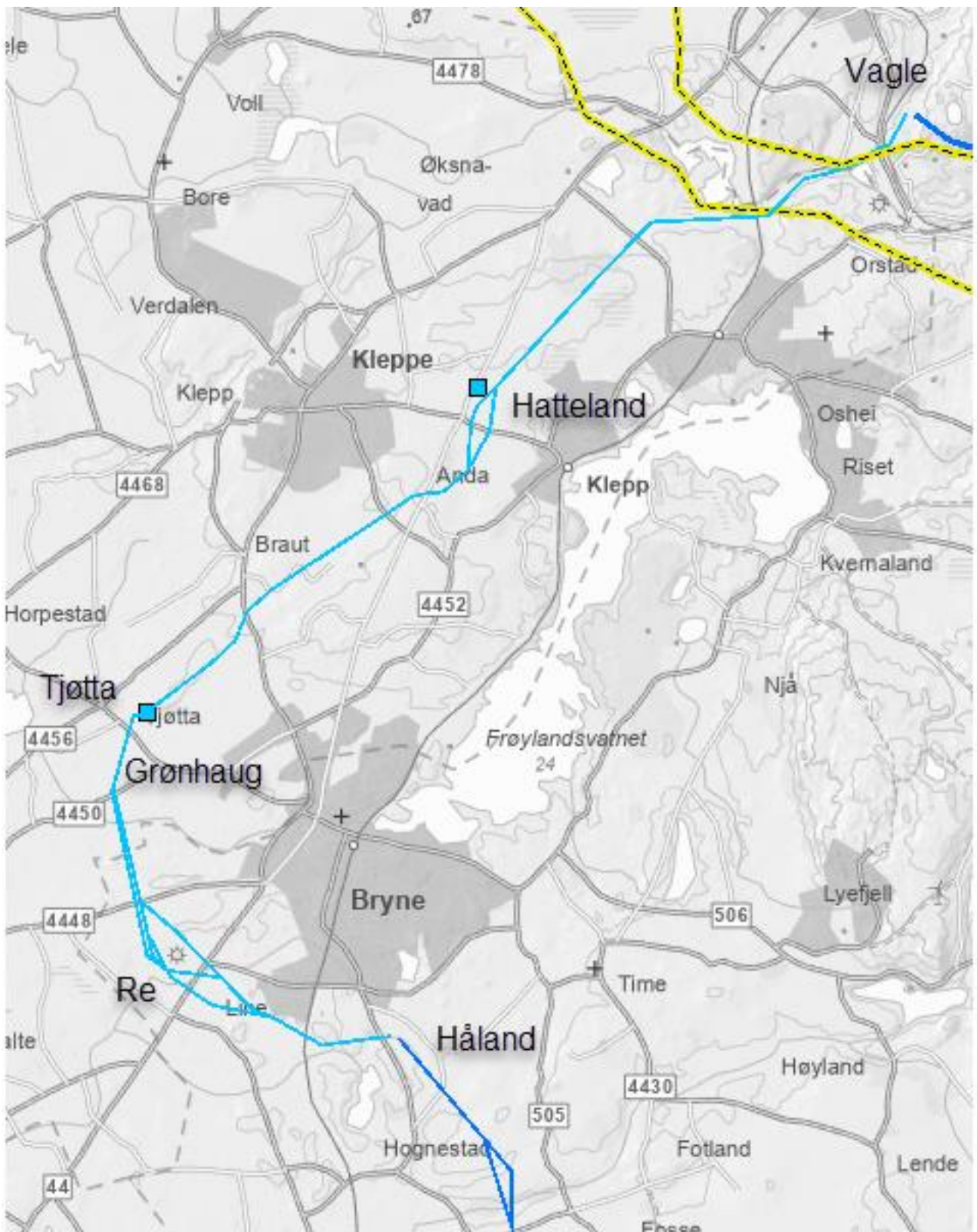
Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO
E-post: uttalelse@nve.no, benytt saksnummer 201912940 i tittel-feltet

Informasjon om søknaden finnes på nettsiden til NVE, <https://nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=5201&type=A-1>, samt Lnett, <https://www.l-nett.no/haland-vagle/>.

Sandnes, juni 2023



Håvard Tamburstuen
Administrerende direktør
Lnett AS



Innhold

1	Innledning	7
1.1	Sammendrag	7
1.2	Presentasjon av søkere og søknaden	7
1.2.1	Gjeldende anleggskonsesjoner	8
1.2.2	Samtidige søknader etter energiloven	8
1.2.3	Tidsplan	9
1.3	Forarbeid	9
1.3.1	Tjøtta transformatorstasjon	9
1.3.2	Ekstern finansiering av kabel i Klepp kommune	10
1.3.3	Øvrig forarbeid	10
2	Beskrivelse av planlagte anlegg	12
2.1	Beskrivelse av elektriske anlegg	12
2.1.1	Tjøtta transformatorstasjon	12
2.1.2	Kraftledning Håland–Tjøtta og Tjøtta–Vagle	15
2.1.3	Eksisterende anlegg som skal rives	16
2.2	Beskrivelse av alternative traseer og plasseringer	18
2.2.1	Tjøtta transformatorstasjon	18
2.2.2	Trasejustering Re	19
2.2.3	Alternativ trase luftledning ved Tjøtta	21
2.2.4	Jordkabel Tjøtta–Hatteland	24
2.3	Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	26
2.4	Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg	26
2.4.1	Tjøtta transformatorstasjon	28
2.4.2	Trasejustering Re	28
2.4.3	Alternativ trase luftledning ved Tjøtta	28
2.4.4	Jordkabel Tjøtta–Hatteland	28
2.5	Beskrivelse av anleggsarbeidene	28
2.5.1	Tjøtta transformatorstasjon	29
2.5.2	Luftledning	29
2.5.3	Jordkabel	30
2.5.4	Riving av eksisterende anlegg	31
3	Behovet for å gjøre tiltak	31
4	Tekniske og økonomiske forhold	32

4.1	Tjøtta transformatorstasjon	32
4.2	Trasejustering Re	32
4.3	Alternativ trase luftledning ved Tjøtta	33
4.4	Jordkabel Tjøtta-Hatteland	33
4.5	Riving av eksisterende anlegg	33
4.6	Fremskyndingskostnad Hatteland transformatorstasjon	33
5	Virkninger for miljø og samfunn	35
5.1	Generelle krav til konsekvensutredningen	35
5.2	Arealbruk og forholdet til planer og verneområder	35
5.2.1	Beskrivelse av arealbehov	35
5.2.2	Nødvendige offentlige og private tiltak	38
5.3	Innledning	38
5.3.1	Forhold til andre offentlige og private planer	38
5.3.2	Forhold til verneområder	39
5.3.3	Nødvendige tillatelser etter annet lovverk	39
5.4	Tjøtta transformatorstasjon	41
5.4.1	Støy	41
5.4.2	Naturmangfold	42
5.4.3	Landskap	42
5.4.4	Kulturminner og kulturmiljø	42
5.4.5	Friluftsliv	43
5.4.6	Landbruk	43
5.4.7	Reiseliv	43
5.4.8	Oppsummering Tjøtta transformatorstasjon	43
5.5	Trasejustering Re	44
5.5.1	Naturmangfold	44
5.5.2	Landskap	45
5.5.3	Kulturminner og kulturmiljø	45
5.5.4	Friluftsliv	45
5.5.5	Landbruk	45
5.5.6	Reiseliv	45
5.6	Jordkabel Tjøtta-Hatteland	45
5.6.1	Naturmangfold	46
5.6.2	Landskap	46
5.6.3	Kulturminner og kulturmiljø	46
5.6.4	Friluftsliv og reiseliv	46
5.6.5	Landbruk	46
5.7	Alternativ trase luftledning ved Tjøtta	46

5.8	Spredeareal	47
5.9	Støy fra luftledninger	48
5.10	Forurensning	49
5.11	Klimagassutslipp	49
5.12	Elektromagnetiske felt	50
5.13	Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur	51
6	Naturfare og beredskap	52
6.1	Generell vurdering av sikkerhet og beredskap	52
6.2	Vurdering av flom- og skredfare	52
6.3	Vurdering av overvann	52
6.4	Vurdering av klimatilpasning	53
7	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere	54
7.1	Anskaffelse av nødvendige rettigheter	54
7.2	Erstatningsprinsipper	54
7.3	Rett til juridisk bistand	54
8	Vedlegg til søknaden	56

1 Innledning

1.1 Sammendrag

Lnett meldte oppgradering av Jærnettet fra 50 til 132 kV i juni 2016, den gang under navnet Lyse Elnett. Lnett søkte deretter i oktober 2019 om konsesjon for ny 132 kV kraftledning Håland–Fagrafjell, som en del av de meldte tiltakene. I høringen av søknaden kom det flere innspill til traseendringer. Lnett sendte en endrings- og tilleggssøknad i april 2021 der blant annet Tjøtta og Hatteland transformatorstasjoner ble inkludert, sistnevnte på vegne av KE Nett. Også til denne søknaden kom det flere innspill, blant annet til endret plassering av Tjøtta transformatorstasjon samt bruk av jordkabel som alternativ til luftledning på deler av den omsøkte traseen.

NVE ba i brev av desember 2021 om flere opplysninger til søknaden. Lnett og KE Nett har utredet aktuelle alternativer. Lnett tilleggs- eller endrings søker på bakgrunn av dette konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for trasealternativer og -justering ved Re og Tjøtta samt jordkabel på strekningen Grønhaug sør for Tjøtta til Hatteland. KE Nett overtar ansvaret for Tjøtta transformatorstasjon og endringssøker konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for denne, inkludert tilleggssøker ny alternativ plassering av stasjonen. Foreliggende søknad beskriver kun endringer og tillegg til tidligere søknader.

Tjøtta transformatorstasjon skal erstatte eksisterende Tu transformatorstasjon som er høyt belastet og uegnet for utvidelse. Når Tu er avlastet kan den rives. Eksisterende 50 kV kraftledning Holen–Tu og Tu–Hatteland kan også rives når Tu rives. Lnett omsøker derfor riving av disse anleggene.

1.2 Presentasjon av søkere og søknaden

KE Nett AS (org.nr 977 285 712), heretter betegnet som KE Nett, er søker for Tjøtta transformatorstasjon. KE Nett vil være hovedeier og drifte Tjøtta transformatorstasjon. KE Nett er et selvstendig selskap i Klepp Energi-konsernet, hvor 100 % av aksjene eies av Klepp Energi Holding AS. Klepp Energi Holding AS eies i sin helhet av Klepp kommune. KE Nett ledes av administrerende direktør Håkon Ådland.

Lnett AS (org.nr 980 038 408), heretter betegnet som Lnett, er søker for kraftledning mellom Håland, Tjøtta og Vagle transformatorstasjoner. Lnett vil eie og drifte disse kraftledningene, og vil i tillegg eie og ha driftsansvar for bryterfelt til kraftledninger og samleskinner på 132 kV i Tjøtta transformatorstasjon. 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 165.000 nettkunder, distribusjonsnett i ni kommuner og eier og drifter store deler av regionalnettet i Sør-Rogaland.

Spørsmål vedrørende Tjøtta transformatorstasjon kan rettes til KE Nett, se Tabell 1.

Tabell 1 Kontaktpersoner KE Nett

Funksjon	Navn	Tlf.nr.	E-post
Grunneierkontakt KE Nett	Håkon Ådland	95 26 64 01	hakon.adland@klepp-energi.no
Prosjektleder KE Nett	Hilde Hoff	95 26 64 05	hilde.christine.hoff@klepp-energi.no

Spørsmål vedrørende luftledning eller jordkabel kan rettes til Lnett, se Tabell 2.

Tabell 2 Kontaktpersoner Lnett

Funksjon	Navn	Tlf.nr.	E-post
Grunneierkontakt Lnett	Andreas Fosså	97 01 37 36	andreas.fossa@l-nett.no
Prosjektleder Lnett	Inge Lunde	93 48 88 43	inge.lunde@l-nett.no

1.2.1 Gjeldende anleggskonsesjoner

Det er flere eksisterende anleggskonsesjoner som blir berørt av tiltaket. Disse er oppført i Tabell 3 nedenfor. For Vagle transformatorstasjon inkluderer oppgitt anleggskonsesjon en utvidelse av stasjonen. Dette arbeidet pågår og ventes ferdig i 2025.

Tabell 3 Oversikt berørte anleggskonsesjoner

Anlegg	NVE referanse	Dato gitt
Håland transformatorstasjon	201902776-102, punkt 2	30.09.2022
Tu transformatorstasjon	201902776-3, punkt 35	16.12.2020
Hatteland transformatorstasjon	201902776-3, punkt 20	16.12.2020
Vagle transformatorstasjon	201834091-107	13.10.2022
50 kV Holen–Tu luftledning	201902776-3, punkt 70	16.12.2020
50 kV Hatteland–Tu luftledning	201902776-3, punkt 63	16.12.2020

1.2.2 Samtidige søknader etter energiloven

Statnett har meldt 420 kV kraftledning Fagrafjell–Bærheim, NVE saksnummer 202111992. Det er meldt to traseer for denne kraftledningen, der begge vil krysse omsøkte 132 kV Tjøtta–Vagle enten nord eller sør for Figgjoelva. NVE har fastsatt utredningsprogram i februar 2022 og beskriver at

Statnett skal utrede virkninger deres ledning får for blant annet Lnetts planlagte kraftledninger. Statnett forventer at deres konsesjonssøknad sendes i 2023, jf. Statnetts nettside¹.

1.2.3 Tidsplan

Tidsplan for prosjektet tar utgangspunkt i konsesjonsvedtak innen første kvartal 2024. Byggestart er estimert til første kvartal 2025 og idriftsettelse i første kvartal 2027. Se Tabell 4.

Tabell 4 Tidsplan

Aktivitet	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tilleggs-/endringssøknad	■					
Konsesjonsbehandling NVE	■	■				
Detaljerings og forberedelse		■				
Bygging			■	■	■	
Idriftsettelse					■	
Riving eksisterende anlegg						■

1.3 Forarbeid

1.3.1 Tjøtta transformatorstasjon

I høringsrunden etter tilleggssøknad om 132kV Håland–Tjøtta–Vagle inkl. Tjøtta transformatorstasjon fra april 2021 kom det inn flere uttalelser som pekte på negative virkninger av omsøkt plassering og som ønsket utredning av andre plasseringer. NVE ba i brev av 1. desember 2021 om utredning av alternative plasseringer av transformatorstasjonen, herunder plasseringer som var omtalt i høringsuttalelsene.

KE Nett avholdt i samarbeid med Lnett en åpen kontordag 28. mars 2022. I forkant av møtet ble det sendt ut brev til berørte grunneiere og naboer med informasjon om 3 nye alternativ for stasjonsplassering. Etter innspill fra grunneiere og naboer ble det bestemt å gå videre med ett av alternativene, alternativ 5.

Alternativ 5 berører utkanten av et område registrert som kulturminne, og Rogaland fylkeskommune ved kulturavdelingen har blitt kontaktet. I regi av fylkeskommunen er det utført en maskinell sjakting,

¹ <https://www.statnett.no/vare-prosjekter/region-sor/fagrafjell-barheim/>

hvor det ikke ble avdekket verneverdige kulturminner. Rapporten fra fylkeskommunen finnes som vedlegg 1.

Et nytt infobrev ble sendt ut til berørte grunneiere og naboer av alternativ 5 i april 2023, og innen fristen for tilbakemelding kom det inn to uttalelser med innspill på plasseringen av transformatorstasjonen. Essensen av innspillene er oppført og kommentert i Tabell 5.

Tabell 5 Innspill til Tjøtta transformatorstasjon, alternativ 5

Innspill	Kommentar
Elektromagnetiske felt – ift. avstand til bebyggelse og helse	Se kapittel 5.12
Adkomstveg til stasjonen fra Brautvegen – fjerning av skog	Se kapittel 2.3 og 5.3
Erstatningstomt	Se kapittel 7.2
Stasjonsalternativ 5 foretrekkes	Se kapittel 2.1.1

1.3.2 Ekstern finansiering av kabel i Klepp kommune

Lnett sendte første konsesjonssøknad for kraftledning fra Håland til Fagrafjell i oktober 2019. Det kom innspill om å benytte jordkabel mellom Tjøtta og Hatteland på grunn av forringelse av landskap ved bruk av luftledning og reduserte tap ved bruk av jordkabel. Lnett vurderte bruk av jordkabel på strekningen i søknad av april 2021, med en antatt merkostnad på ca. 31 MNOK^{NV} for jordkabel i stedet for luftledning mellom Tjøtta og Hatteland. Lnett vurderte bruk av jordkabel på strekningen til å ikke samsvare med unntakene for jordkabel beskrevet i stortingsmelding nr. 14 (2011-2012), «Vi bygger Norge – om utbygging av strømnettet». I januar 2022 inngikk Klepp kommune en utredningsavtale med Lnett for å få et mer detaljert underlag for at kommunen skulle vurdere finansiering av jordkabel. Det ble avholdt grunneiermøte for jordkabeltraseen i mars 2022 og senere befaringer. En egen rapport ble utarbeidet av Sweco på vegne av Lnett, og merkostnaden for jordkabel ble vurdert til ca. 41 MNOK. Rapporten ble presentert for Klepp kommune oktober 2022. Kommunestyret i Klepp kommune fattet vedtak i mars 2023 der de ville finansiere merkostnaden. Kommunen har signert avtale med Lnett der Lnett skal søke konsesjon for jordkabel mellom Tjøtta og Hatteland hvor de bekrefter å ville ta merkostnaden. Avtalen følger som vedlegg 6.

I dialog med NVE har Lnett funnet det fornuftig at det søkes primært om jordkabel, men at opprinnelig omsøkt luftledning opprettholdes. NVE legger opp til å gi konsesjon for både jordkabel og luftledning på strekningen. Det gis en frist fra vedtatt konsesjon til finansiering av jordkabel må være bekreftet. Dersom finansiering av jordkabel ikke er på plass innen fristen bortfaller konsesjon for jordkabel, og Lnett vil kunne bygge luftledning på strekningen.

Detaljer for jordkabelen er beskrevet nærmere i kapittel 2.2.4.

1.3.3 Øvrig forarbeid

Lnett har i forbindelse med trasejustering på Re hatt dialog med grunneier og naboer samt kulturminnemyndigheten. På bakgrunn av denne dialogen er det funnet alternativer som det søkes konsesjon for, mens andre som tidligere var omsøkt trekkes.

Ved Tjøtta transformatorstasjon er det vurdert en alternativ trase for luftledning et stykke sørover fra stasjonen. Dette ble gjort da flere innspill tidligere påpekte misnøye med tidligere omsøkt trase pga. nærhet til eksisterende bygninger eller også klausulering av areal som er aktuelt å bygge på.

Vedrørende riving av eksisterende 50 kV har Lnett utredet flere alternativer knyttet til 50 kV systemet mellom Vagle, Skeiane, Hatteland, Tu og Holen transformatorstasjoner. Lnett mener forbindelsene Holen–Tu og Tu–Hatteland kan rives samtidig som det gjenstående nettet vil ha tilstrekkelig kapasitet og forsyningsikkerhet. Rivingen kan først gjennomføres når Tu transformatorstasjon er erstattet av Tjøtta transformatorstasjon. KE Nett som berørt konsesjonær er kjent med riveplanene.

Lnett har kartlagt spredeareal som blir berørt av tiltaket og hvordan naturgjødning kan spredes på disse arealene. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 5.8.

2 Beskrivelse av planlagte anlegg

Nedenfor beskrives endringer av planlagte anlegg sammenlignet med tidligere omsøkte anlegg. Der tidligere omsøkte alternativ ikke lenger er aktuelle omtales dette.

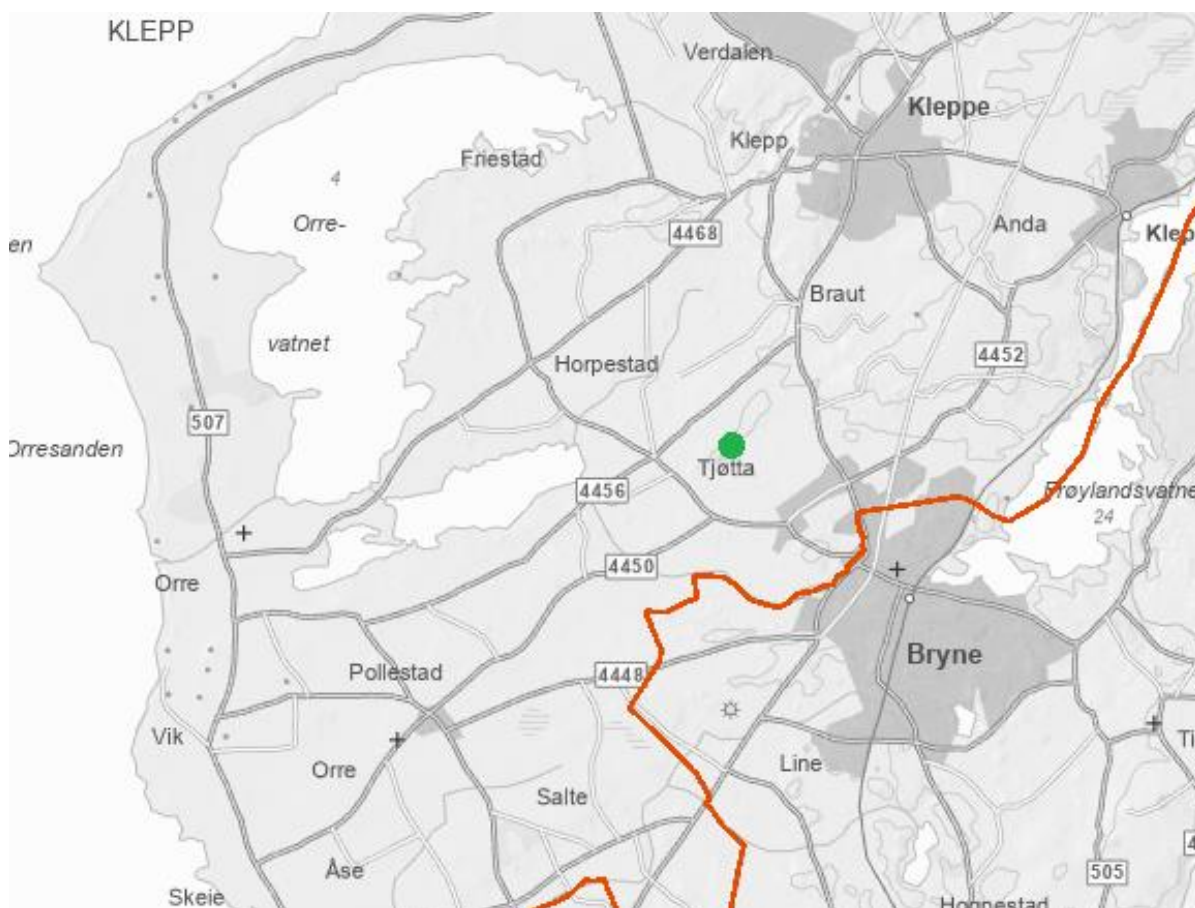
2.1 Beskrivelse av elektriske anlegg

Nedenfor beskrives de forskjellige anleggene omfattet av søknaden.

2.1.1 Tjøtta transformatorstasjon

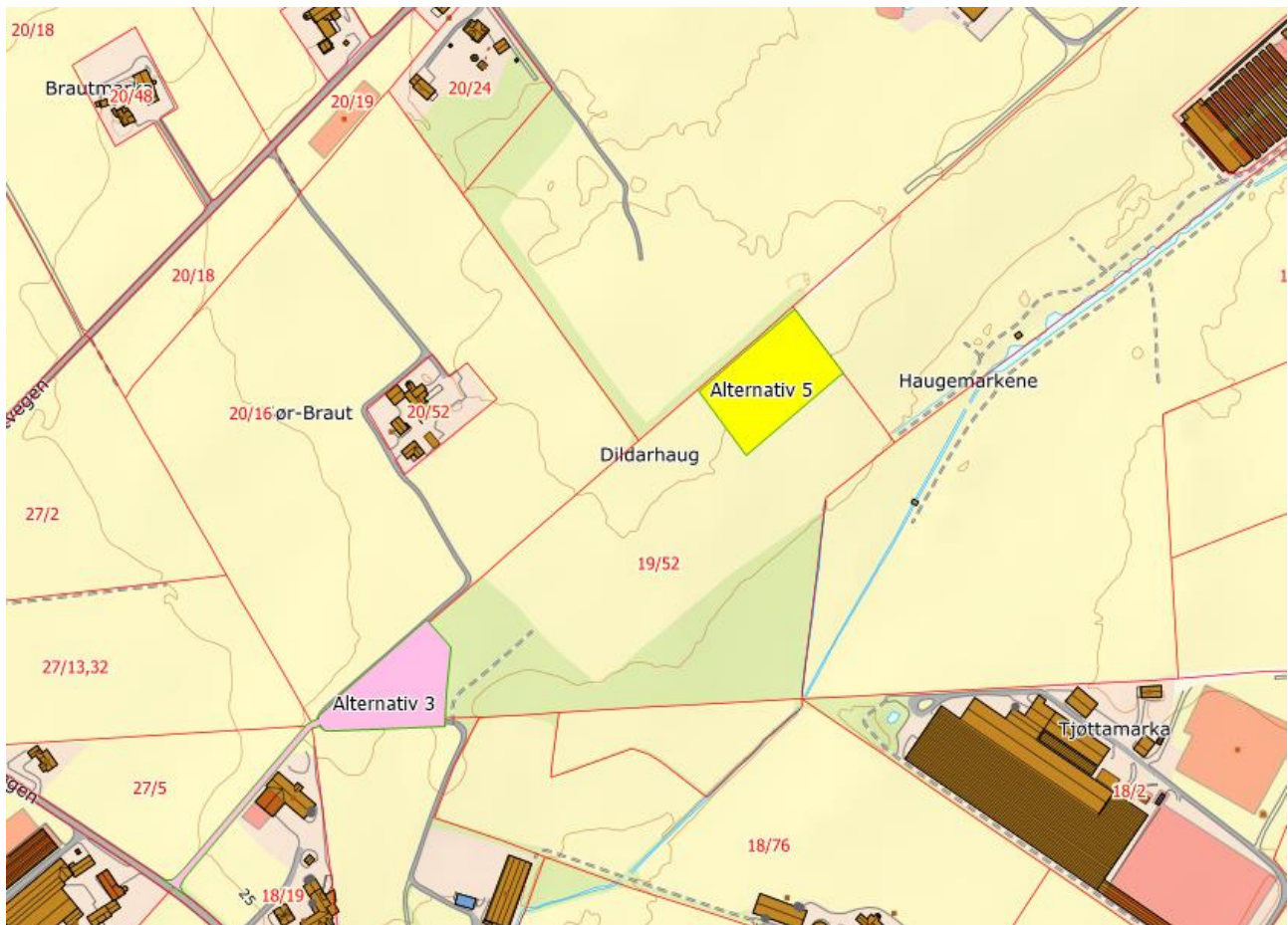
Det er vurdert flere plasseringer av Tjøtta transformatorstasjon. Den skal erstatte eksisterende Tu transformatorstasjon, der en betydelig andel av belastningen ligger sørvest i Klepp kommune. Det er funnet en plassering mer sentralt i forsyningsområdet for å redusere tap i distribusjonsnettet. Samtidig unngår man å føre nye kraftledninger inn i relativt tettbygde områder.

KE Nett søker derfor om å bygge ny transformatorstasjon på Tjøtta, se Figur 1.



Figur 1 Oversiktskart med angivelse av Tjøtta transformatorstasjon

Det er to omsøkte plasseringer, alternativ 3 og 5. Disse er vist i Figur 2 og de omtales nærmere nedenfor. KE Nett prioriterer alternativ 5.



Figur 2 Plassering av Tjøtta transformatorstasjon, alternativ 3 og 5

Alternativ 3

Tidligere omsøkt plasseringsalternativ 3 opprettholdes. Det vises til konsesjonssøknaden fra april 2021 for beskrivelse av dette alternativet.

Alternativ 5

Alternativ 5 ligger ca. 300 meter nordøst for alternativ 3. Plasseringen ligger noe lenger fra bebyggelse, nærmeste hus ligger cirka 230 meter vest for stasjonsplasseringen.

Det er to mulige adkomster til transformatorstasjonen. Disse alternativene er nærmere beskrevet i kapittel 2.3.

Stasjonsområde

Stasjonsområdet for Tjøtta transformatorstasjon er ca. 6000 m² og vil bli inngjerdet. Arealet rundt stasjonsbygget vil bli gruslagt med noen asfalterte områder.

Bygninger

Det skal settes opp et stasjonsbygg med en grunnflate på ca. 770 m², inkludert transformatornisjer, og være i to etasjer. I tillegg vil det etableres kabelkjeller. Største høyde for bygget vil være ca. 13 meter over terrenget. Utover de elektrotekniske anlegg vil bygget utrustes med nødvendige servicerom.

Transformatorstasjonen vil bygges i betong og ha en okergul farge, mens transformatornisjene vil være grå. Transformatorstasjonens og nisjenes tak vil være tekket og ha en svart/mørkegrå farge. Visualiseringer av bygget finnes i vedlegg 4.

Stasjonsbygget vil oppføres etter gjeldende byggt teknisk forskrift (TEK 17) så langt det passer for byggets formål. Bygningen vil sikres i henhold til kraftberedskapsforskriftens krav, se vedlegg 11.

Transformatornisjer

Det blir to transformatornisjer, hver på 10 x 10 meter med høyde på 13 meter.

Transformatorer

Stasjonen planlegges med to stk. [REDACTED] transformatorer [REDACTED] 132 [REDACTED] kV. Det tilrettelegges for en senere utvidelse med ytterligere en transformator.

Koblingsanlegg 132 kV

Tjøtta transformatorstasjon omsøkes med innendørs gassisolert 132 kV koblingsanlegg (GIS-anlegg). Isolasjonsmedium er foreløpig ikke avklart, men det er ønskelig å ikke bruke SF6-gass dersom det finnes gode alternativer. Stasjonen tilrettelegges for et mer miljøvennlig isolasjonsmedium ved å ha ca. 2 meter bredere rom for GIS-anlegget enn hva et anlegg med SF6 ville ha krevd. Isolasjonsnivå for anlegget vil være 145 kV.

Koblingsanlegget omsøkes med dobbel samleskinne og følgende bryterfelt:

- Håland
- Vagle (senere Hatteland)
- Transformator [REDACTED] 132 [REDACTED] kV
- Transformator [REDACTED] 132 [REDACTED] kV

Lnett vil være eier av samleskinne og bryterfelt mot kraftledninger, mens KE Nett vil eie brytere mot transformatorene. Stasjonen tilrettelegges med plass for en eventuell senere utvidelse av koblingsanlegget.

Koblingsanlegg 22 kV

I stasjonen vil det installeres et innendørs 22 kV koblingsanlegg med dobbel samleskinne og 22 kabelavganger til distribusjonsnettet. I tillegg kommer felter for transformatorer, koblingsfelt, seksjoneringsfelt og kondensatorbatteri. Isolasjonsmedium er foreløpig ikke avklart, men det er ønskelig å ikke bruke SF6-gass dersom det finnes gode alternativer.

Bygget tilrettelegges slik at det er mulig å utvide 22 kV anlegget med inntil fem ekstra kabelavganger. I tillegg er omsøkt eiendom stor nok til å utvide bygget for å romme ytterligere fem kabelavganger.

Kondensatorbatteri

Stasjonen planlegges med to stk. 22 kV kondensatorbatteri [REDACTED].

Nullpunktsreaktor

Det søkes to stk. 132 kV nullpunktsreaktorer på hver 100 ohm. Reaktorene plasseres innendørs og knyttes til transformatorene ved stasjonen.

2.1.2 Kraftledning Håland–Tjøtta og Tjøtta–Vagle

Det søkes om 132 kV kraftledning på strekningen mellom Håland, Tjøtta og Vagle transformatorstasjoner. Kraftledningene vil bestå av både jordkabel og luftledning. Lengden jordkabel og luftledning vil avhenge av hvilke alternativ som skal bygges, se Tabell 6.

Tabell 6 Traselengder 132 kV Håland-Tjøtta-Vagle

	Håland-Tjøtta prioritert løsning	Håland-Tjøtta sekundær løsning	Tjøtta-Vagle prioritert løsning	Tjøtta-Vagle sekundær løsning
Total lengde [km]	6,0	6,0	10,7	10,4
Luftledning [km]	4,9	5,8	5,5	10,2
Jordkabel [km]	1,1	0,2	5,2	0,2

Luftledningen vil bygges som simplex ledning med planoppheng. Mastene planlegges med komposittmaster for bæremaster og konede stålmaster for vinkel- og avspenningsmaster, se Figur 3. Mastehøyde vil variere i høyde mellom ca. 14 og 27 meter, med snitthøyde på ca. 23 meter. Strømførende line vil være av type 685 AL 59 eller lignende. Det vil være to jordliner, hvorav en med fiber, OPGW. Jordkabelanlegg bygges med to parallelle kabelsett med tverrsnitt 3x1x1600 mm² Al. Termisk grenselast for ledningene vil være 1398 A ved 20 grader Celsius. Kraftledningene vil klassifiseres i henhold til kraftberedskapsforskriftens krav, se vedlegg 11.

Figur 3 Aktuelle mastetyper, bæremast til venstre, vinkelmast til høyre

2.1.3 Eksisterende anlegg som skal rives

Når de omsøkte tiltak er bygget og satt i drift, vil eksisterende Tu transformatorstasjon samt 50 kV luftledninger Holen–Tu og Tu–Hatteland rives.

Last som forsynes fra Tu transformatorstasjon vil legges om til Tjøtta og Håland transformatorstasjoner, og Tu vil dermed ikke ha noen funksjon etterpå. Rivearbeidet forventes satt i gang innen ett år etter Tjøtta transformatorstasjon er satt i drift. KE Nett og Lnett vil etter rivingen av Tu stasjon vurdere fremtidig bruk av eiendommen. Salg kan være aktuelt.

Eksisterende 50 kV Holen–Tu–Hatteland forsyner i dag Tu transformatorstasjon, se Figur 4, men bidrar også som reserve mellom Holen og Hatteland. Lnett har vurdert forsyningssikkerheten til Holen og Hatteland til å være tilstrekkelig uten Holen–Tu–Hatteland, og søker derfor om å rive forbindelsene. Holen–Tu krysser blant annet Søndre Frøyland naturvernområde, og riving vil ha en positiv konsekvens for naturvernområdet. Rivearbeidet forventes satt i gang samtidig med riving av Tu stasjon.

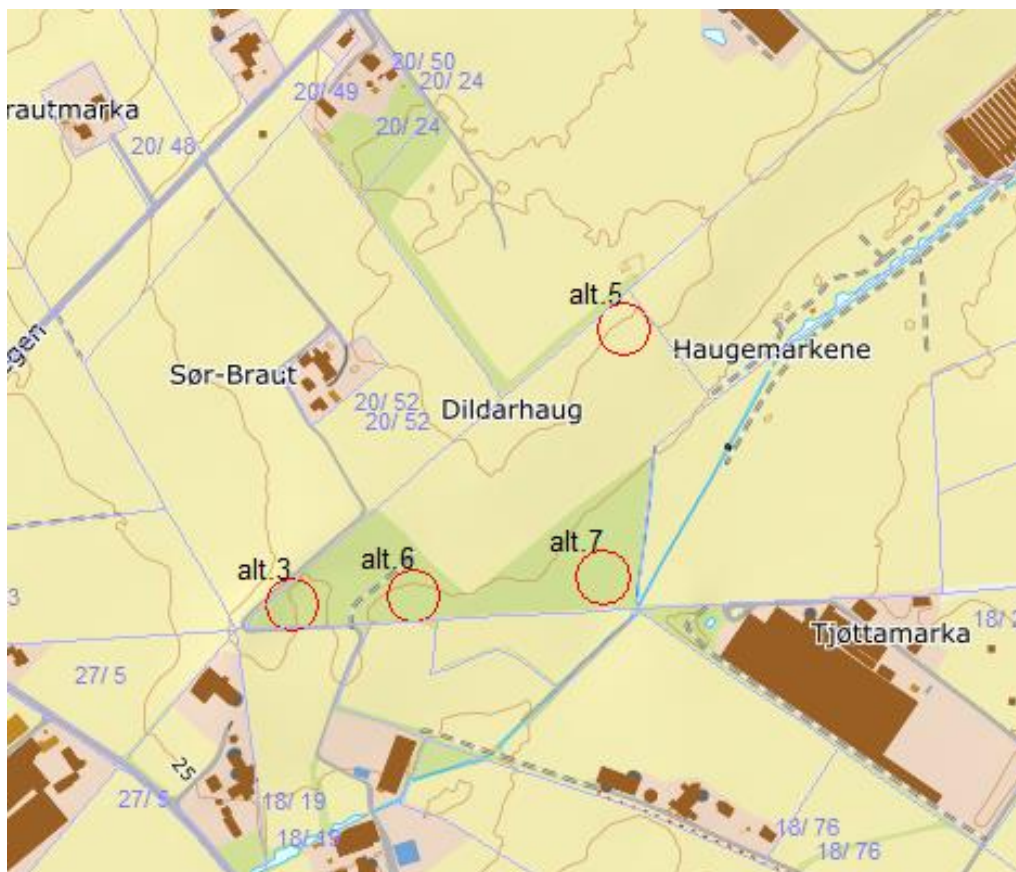


Figur 4 Anlegg som omsøkes revet

2.2 Beskrivelse av alternative traseer og plasseringer

2.2.1 Tjøtta transformatorstasjon

Flere plasseringer av Tjøtta transformatorstasjon har vært vurdert. I høringsrunden etter tilleggssøknad om 132 kV Håland–Tjøtta–Vagle, ble, i tillegg til alternativ 5, alternativ 6 og 7 lansert som alternative plasseringer, og disse er vist i Figur 5.



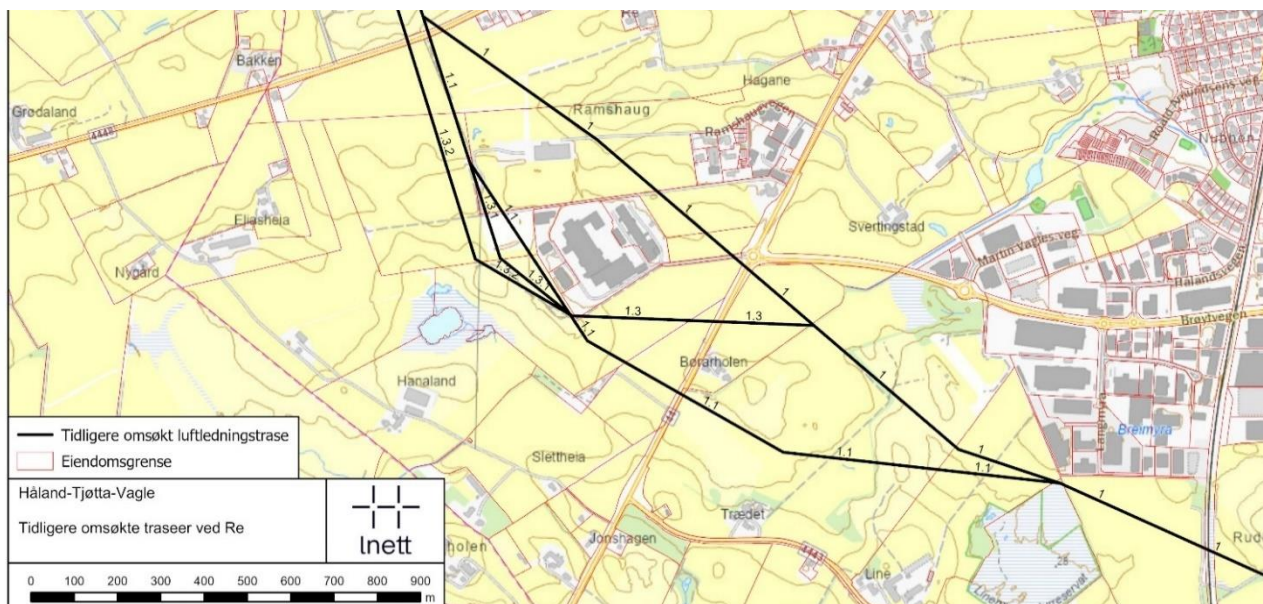
Figur 5 Alternative plasseringer av Tjøtta transformatorstasjon

Alternativ 6 ligger tilnærmet på samme plass som et tidligere alternativ for utendørs luftisolert koblingsanlegg (AIS-anlegg), omtalt som alternativ 2 i tilleggssøknaden 132 kV Håland–Tjøtta–Vagle fra april 2021. En stasjon med GIS-anlegg plassert på alternativ 6 vil, med unntak av støy, ha de samme konsekvensene som alternativ 2, hvor særlig konsekvensen for kulturmiljø ble vurdert som stor negativ. Selv om støyen fra et GIS-anlegg ville blitt noe mindre enn fra et AIS-anlegg, vil denne plasseringen ha tilsvarende konsekvens for naboene som alternativ 3. Alternativ 6 omsøkes derfor ikke.

Alternativ 7 ligger innenfor en faresone for flom iht. NVE sitt kart over flomaktsomhetsområder. Alternativet er derfor ikke aktuelt.

2.2.2 Trasejustering Re

For kraftledningen mellom Håland og Tjøtta er det flere trasekombinasjoner ved Re som er aktuelle. I Figur 6 viser de traseene som var aktuelle i søknaden fra april 2021.



Figur 6 Traseer ved Re i søknaden fra april 2021

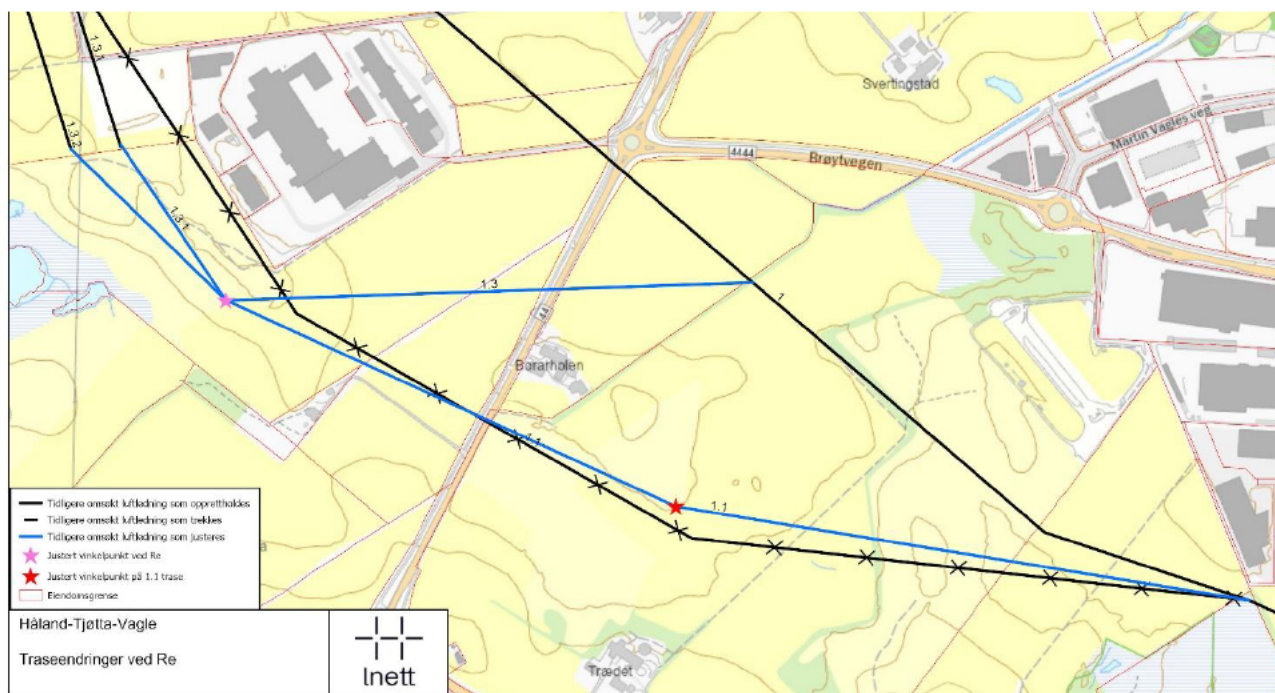
NVE har bedt Lnett vurdere muligheten for å bygge en trase som kombinerer alternativ 1, 1.3, 1.1 og 1. Alternativ 1.1 sørvest for Re Næringspark er ikke lenger aktuell, og erstattes av 1.3.1. Aktuell trasekombinasjon blir da 1, 1.3, 1.3.1, 1.1 og 1, som tilsvarer tidligere omsøkt kombinasjon 3. Lnett har lagt til ytterligere en kombinasjon, med alternativ 1.1 og 1.3.2, heretter kombinasjon 5. Alle kombinasjonene går over dyrka mark eller beite, og fv. 44, Jærvegen, krysses.

I Figur 7 vises trasealternativene i området. Lnett har i dialog med Rogaland fylkeskommune, seksjon for kulturarv, gjort en justering av mastepunktet markert med en rosa stjerne, slik at dette nå kommer så nær kulturminnet som mulig, og dermed bedre hensyntar jordbruksdriften. I tillegg er det gjort en optimalisering av vinkelpunkt markert med rød stjerne, slik at dette mastepunktet kommer ut av dyrket mark. Justeringene påvirker traseen for luftledninger markert med blå strek i Figur 7.

Lnett trekker tidligere omsøkt alternativ 1.1 sørvest for Re næringspark, markert med kryss i Figur 7, og med dette også trasekombinasjon 2. Alternativ 1.1 trekkes på denne delstrekningen pga. nærheten til naboer i Re Næringspark, der klausuleringsbeltet fra luftledningen ville ha kommet i konflikt med aktiviteter hos naboene, blant annet bruk av kran og behov for å kunne benytte dette på kort varsel døgnet rundt.

I Tabell 7 vises en sammenligning av de forskjellige trasekombinasjonene ved Re. Kombinasjonene har en relativt liten differanse i kostnad, anslagsvis opptil ca. 1 MNOK, der trasekombinasjon 1 er rimeligst. Det er heller ikke store forskjeller knyttet til virkninger. Lnett ser likevel at kombinasjon 4 og

5 vil få mastepunkt midt i dyrka mark og i større grad krysse over kulturmiljø. Lnett prioriterer ikke mellom alternativene.



Figur 7 Aktuelle traseer ved Re, oppdatert

Tabell 7 Sammenligning trasealternativ ved Re

Trasekombinasjon	1	2	3	4	5
Trasealternativ	1	1.1 + 1	1 + 1.3 + 1.3.1 + 1.1 + 1	1 + 1.3 + 1.3.2	1.1 + 1.3.2
Status	Tidligere omsøkt	Tidligere omsøkt, trekkes	Tidligere omsøkt	Tidligere omsøkt	Ny, omsøkes
Naturmangfold	Middels-stor negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels-stor negativ	Middels-stor negativ
Landskap	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Kulturmiljø	Middels-stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ
Friluftsliv	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ
Landbruk	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Reiseliv	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ

2.2.3 Alternativ trase luftledning ved Tjøtta

For kraftledningen mellom Håland og Tjøtta har Lnett sett på en alternativ trase med luftledning på en kortere strekning i tilknytning til nytt stasjonsalternativ 5 for Tjøtta transformatorstasjon, se Figur 8. Trasealternativ 1.6 er et alternativ til opprinnelig omsøkt trasealternativ 1. Flere høringsuttalelser til trasealternativ 1 påpekte mulig konflikt med hensyn til fremtidig utvikling i området og bekymring til relativt kort avstand mellom trasealternativ 1 og eksisterende bygninger. Trasealternativ 1.6 er kun aktuelt for stasjonsalternativ 5 for Tjøtta transformatorstasjon.

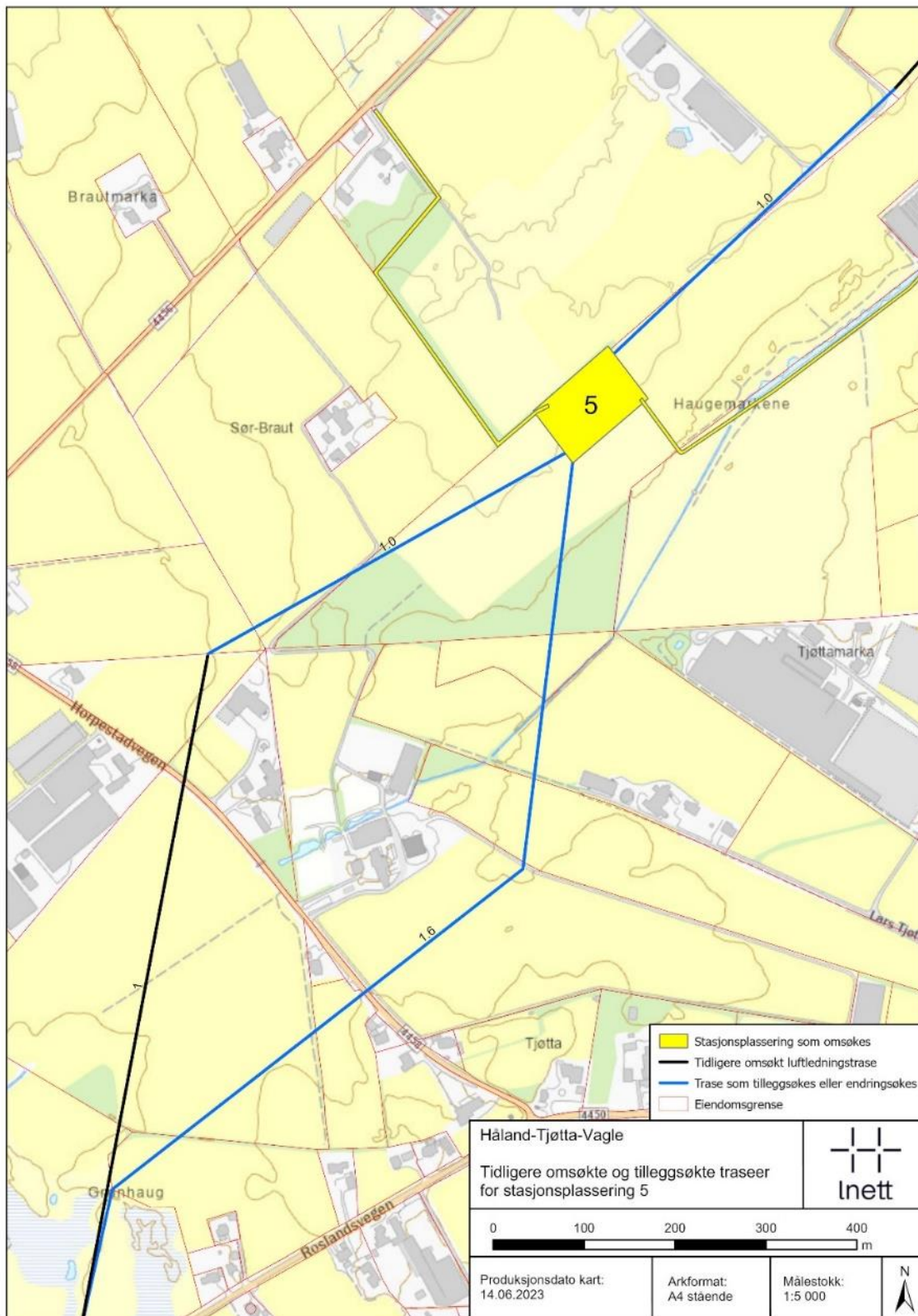
Trasealternativ 1.6 går over beite og dyrka mark, samt gjennom et mindre skogholt. Opprinnelig omsøkt trasealternativ 1 går stort sett over samme areal typer. Trasealternativ 1.6 krysser fv. 4458, Horpestadvegen, mellom hus nr. 211 og 221, med en avstand til husene på minst 40 meter fra senter trase for luftledning.

I Tabell 8 vises en sammenligning av opprinnelig omsøkt trasealternativ 1 og nytt trasealternativ 1.6. Alternativene fremstår relativt like med hensyn til virkninger. Kostnadsforskjellen er relativt liten, anslagsvis opptil 0,7 MNOK, der alternativ 1 er rimeligst. Lnett prioriterer ikke mellom alternativene.

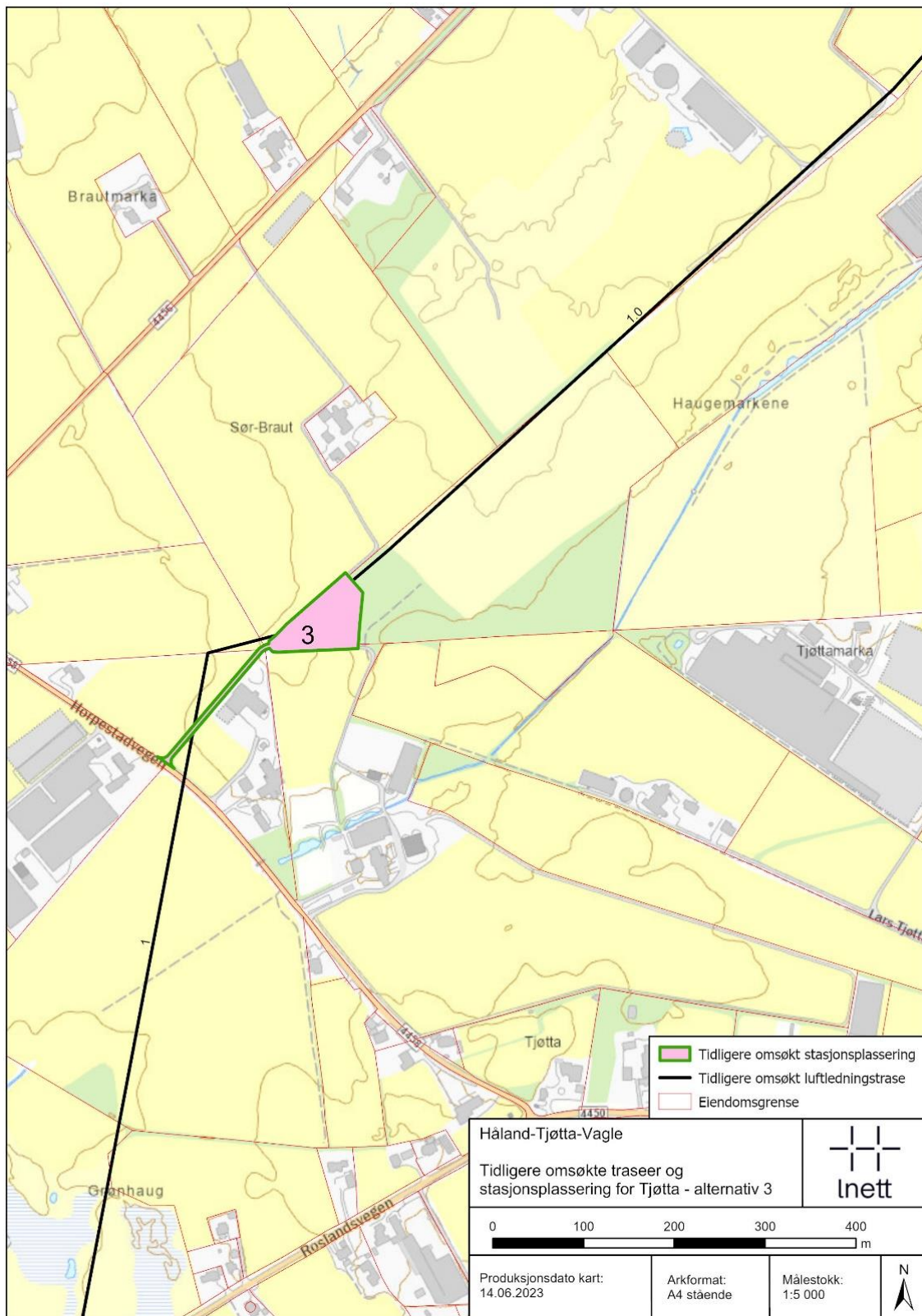
I Figur 9 viser tidligere omsøkt trase som er aktuell for stasjonsalternativ 3 for Tjøtta transformatorstasjon.

Tabell 8 Sammenligning trasealternativ sør for Tjøtta transformatorstasjon

	Alternativ 1 Opprinnelig omsøkt trase	Alternativ 1.6 Alternativ trase
Status	Tidligere omsøkt	Ny, omsøkes
Naturmangfold	Liten til noe negativ	Noe negativ
Landskap	Noe negativ	Noe negativ
Kulturmiljø	Middels til stor negativ	Middels negativ
Friluftsliv og reiseliv	Ubetydelig	Ubetydelig
Landbruk	Lite negativ	Noe negativ



Figur 8 Tjøtta transformatorstasjon alternativ 5 med nye omsøkte traseer



Figur 9 Tjøtta transformatorstasjon alternativ 3 med tidligere omsøkt trase

2.2.4 Jordkabel Tjøtta–Hatteland

Det er opprinnelig søkt konsesjon om å bygge luftledning fra Håland via Tjøtta og Hatteland til Vagle transformatorstasjon. Lnett vurderte bruk av jordkabel på strekningen til å ikke samsvare med unntakene for jordkabel beskrevet i stortingsmelding nr. 14 (2011-2012), «Vi bygger Norge – om utbygging av strømmettet». Klepp kommune ønsker at det benyttes jordkabel på strekningen fra Grønhaug via Tjøtta transformatorstasjon til Hatteland transformatorstasjon som primær løsning, en strekning på totalt 6,0 km, se Figur 10. Jordkabel på strekningen representerer en merkostnad utredet til ca. 41 MNOK, og Klepp kommune vil dekke denne. Det vises i den sammenheng til avtale om kostnadsdekning, vedlegg 6. Strekningen med jordkabel påvirker begge de omsøkte kraftledningene Håland–Tjøtta og Tjøtta–Vagle. I nevnte figur vises også aktuell trase for luftledning som grå strek.

Traseen for jordkabel går fra kabelendemast ved Grønhaug, over dyrka mark til fv. 4458, Horpestadvegen, og videre langs dyrka mark frem til Tjøtta transformatorstasjon. Fra Tjøtta transformatorstasjon går traseen langs dyrka mark til fv. 44, Jærvegen. Videre langs dyrka mark til kv. 5665, Postvegen, ved Særheim. Videre langs Postvegen vekselsvis på den ene eller andre siden i dyrka mark til kryssing av fv. 4466, Stasjonsvegen, og deretter langs Postvegen i dyrka mark før kryssing av Postvegen ved Hatteland transformatorstasjon, over beitemark og dyrka mark til kabelendemast øst for Hatteland transformatorstasjon. Flere steder langs traseen ligger eksisterende infrastruktur som vil legge noe føring på plassering av jordkabeltraseen. Mer detaljerte kart for traseen finnes i vedlegg 5.

Langs kabeltraseen vil det være aktuelt med krysskoblingsanlegg for kabelskjerm. Disse vil plasseres ved skjøtepunktene for kabelforbindelsen, og kan medføre noe påvirkning for landbruket. Sammenligner man konsekvenser av jordkabelanlegget med luftledning, vil jordkabel ha mindre konsekvenser for alle fagtema.

Siden Klepp kommune dekker merkostnaden vil alternativ K1.0 med jordkabel prioriteres. Tidligere omsøkt luftledning på strekningen, alternativ 1.0, opprettholdes som sekundær løsning.



Figur 10 Trase for jordkabel mellom Grønhaug og Hattaland

2.3 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

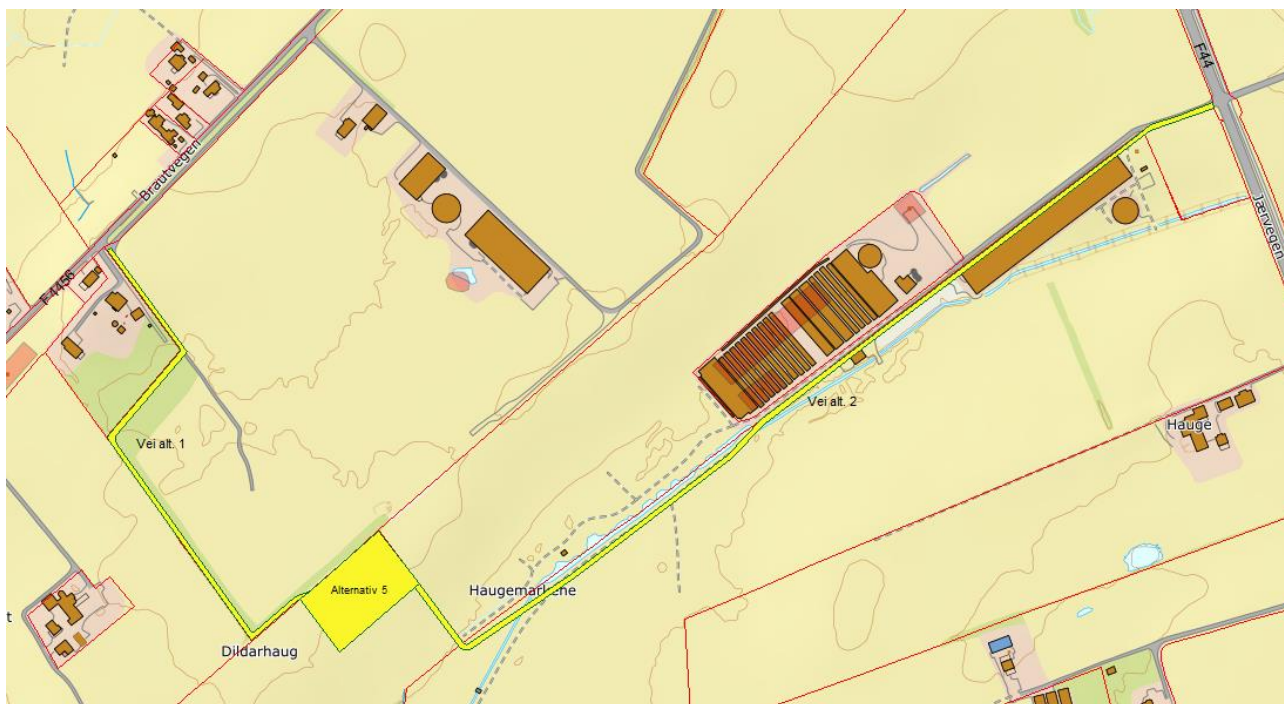
Adkomst til Tjøtta transformatorstasjon er det eneste permanente hjelpeanlegget omfattet av søknaden. Adkomstvegen må tilrettelegges for transport av transformatorer, med vegbredde opp til 5 meter.

Adkomst til Tjøtta transformatorstasjon, alternativ 5

Det er to alternative adkomstveger inn til stasjonen:

1. Adkomst fra fv. 4456, Brautvegen, via en adkomstveg på ca. 525 meter.
Hele vegen vil anlegges på gnr./bnr. 20/6. Vegen vil grense til gnr./bnr. 20/24, men vil være skjermet av skog/trær på 20/24.
2. Adkomst fra fv. 44, Jærvegen, via en adkomstveg på ca. 950 meter.
Vegen vil anlegges på gnr./bnr. 19/52 og 19/4. Her vil det være et parti ved et eksisterende bygg hvor vegbredden muligens ikke kan utvides til 5 meter.

Alternativ 1 er det rimeligste alternativet, og det anses også som det beste for framtidig drift av stasjonen. Begge alternativene er vist i Figur 11 under. Kart finnes også i vedlegg 4.



Figur 11 Kart som viser alternativene for adkomst til stasjonsalternativ 5

2.4 Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

Det vil være behov for midlertidige riggplasser og anleggsveger i forbindelse med bygging av tiltaket. Det er i tidligere søknader beskrevet aktuelle riggplasser og anleggsveger, og i foreliggende søknad beskrives kun nye eller justerte slike, i tilknytning til tiltaket som er omsøkt. Riggplasser og

anleggsveger er nærmere beskrevet for de forskjellige anleggsdelene nedenfor. De vil bli ytterligere beskrevet i detaljplan for nettanlegg som skal foreligge før anleggsstart, se også kapittel 2.5.

På riggplasser vil det blant annet være aktuelt å oppføre brakkerigg, lagre materiell og masser. Transport til og fra plassene vil kunne skje med kjøretøy på bakken eller også helikopter. En oversikt over riggplasser er oppført i Tabell 9.

Tabell 9 Riggplasser

Riggplass	Område	Beskrivelse	Merknad
R30	Hatteland	Riggplass for jordkabel	Tilpasses i dialog med grunneier ifm. utarbeidelse av detaljplan
R31	Tjøtta	Riggplass for jordkabel	Tilpasses i dialog med grunneier ifm. utarbeidelse av detaljplan
R32	Tjøtta	Riggplass for Tjøtta transformatorstasjon, alternativ 5	Tilpasses i dialog med grunneier ifm. utarbeidelse av detaljplan
R33	Tjøtta	Riggplass for Tjøtta transformatorstasjon, alternativ 5	Tilpasses i dialog med grunneier ifm. utarbeidelse av detaljplan

Anleggsveger er oftest eksisterende veger som det kan være aktuelt å forsterke i tilknytning til anleggsfasen. Kjørespor er definerte traseer for ferdsel med kjøretøy der det ikke er veg og heller ikke behov for like god veg som en anleggsveg vil være. En oversikt over anleggsveger og kjørespor er oppført i Tabell 10.

Tabell 10 Anleggsveger og kjørespor

Veg	Område	Beskrivelse	Merknad
V61	Hauge	Eksisterende veg	Ny
V62	Hauge	Eksisterende veg	Ny
V63	Tjøttamarka	Eksisterende veg	Ny
V64	Tjøttamarka	Eksisterende veg	Ny
K44	Anda	Kjørespor for adkomst	Ny
K45	Haugemarkene	Kjørespor for adkomst	Ny
K46	Tjøttamarka	Kjørespor for adkomst	Ny
K47	Grønhaug	Kjørespor for adkomst	Ny

Kart som viser riggplasser, anleggsveger og kjørespor finnes i vedlegg 5.

2.4.1 Tjøtta transformatorstasjon

For anleggsarbeidet med transformatorstasjonen vil det være behov for midlertidig riggplass i direkte tilknytning til stasjonstomta. Det er to aktuelle riggplasser, nordvest og sørøst for stasjonsarealet, og bruken av dem vil avklares i forbindelse med detaljplanen.

Det vurderes ikke som nødvendig med egen anleggsveg for transformatorstasjonen, da permanent adkomstveg, se kapittel 2.3, også vil bli brukt som anleggsveg. Detaljene for dette vil framgå av detaljplanen, se for øvrig kapittel 2.5.

2.4.2 Trasejustering Re

Tidligere omsøkte anleggsveger vil i stor grad være dekkende med hensyn til omsøkt justering ved Re. Mindre justeringer kan bli aktuelt, men detaljer rundt dette vil bli nærmere omtalt i detaljplanen, se kapittel 2.5.

2.4.3 Alternativ trase luftledning ved Tjøtta

Det vil være behov for å benytte eksisterende veger i området. Adkomst vil også skje i traseen. Detaljer rundt dette vil bli nærmere omtalt i detaljplanen, se kapittel 2.5.

2.4.4 Jordkabel Tjøtta-Hatteland

Langs hele traseen for jordkabel vil det være et anleggsbelte med opptil 25 meters bredde. Anleggsbeltet vil foruten selve kabelgrøften inkludere anleggsveg og plass for mellomlagring av masser. Skjøting av kabler, vegkryssinger o.l. planlegges også utført innenfor anleggsbeltet. Dersom det blir behov for ytterligere bredde vil dette beskrives nærmere i detaljplanen. Adkomst til anleggsbeltet planlegges hovedsakelig via eksisterende veger i området. Detaljer rundt dette vil også bli nærmere omtalt i detaljplanen, se kapittel 2.5.

Stedvis vil det være behov for riggplasser for mellomlagring av utstyr eller også plassering av brakkerigg. Lnett har foreløpig identifisert to aktuelle riggplasser, en ved Horpestadvegen og en like sør for Hatteland transformatorstasjon. Lnett har hatt dialog med de aktuelle grunneierne, og vil justere utformingen av riggplassene i dialog med dem.

2.5 Beskrivelse av anleggsarbeidene

Detaljer knyttet til behovet for installasjon, drift og vedlikehold, inkludert transportbehov, vil først bli klart når anleggene er ferdig prosjektert og byggemetoder er valgt. Nedenfor gis derfor bare en generell beskrivelse av behovet.

Anleggsarbeidene innebærer forflytning av anleggsmaskiner mellom ulike eiendommer med dyrka mark. Dersom det påvises PCN eller floghavre på en eiendom er det ikke lov å flytte jord fra denne eiendommen, og anleggsmaskiner må vaskes før de flyttes til en ny eiendom. Dette er spesielt aktuelt for arbeidet med jordkabel, men også for luftledning.

I forkant av byggestart vil det utarbeides en egen detaljplan som nærmere beskriver detaljene i hvordan utbyggingen skal foregå samt hvilke tiltak som skal gjennomføres for å unngå eller redusere

negative virkninger. Det ventes at KE Nett vil utarbeide en detaljplan for Tjøtta transformatorstasjon mens Lnett vil utarbeide en detaljplan for kraftledningen fra Håland via Tjøtta til Vagle. Det ventes også at det settes vilkår om detaljplan for rivingen av Håland–Tu–Hatteland og Tu transformatorstasjon. Detaljplanene skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

2.5.1 Tjøtta transformatorstasjon

Anleggsarbeidene planlegges gjennomført i en sammenhengende anleggsperiode på 1–2 år og vil i hovedsak foregå innenfor normal arbeidstid, men ved behov kan det bli aktuelt med arbeid utover ettermiddag/kveldstid.

Det er ikke kjente tidsmessige begrensninger for gjennomføring av arbeider for å ivareta hekke- og yngletider for sårbare arter.

Anleggsarbeidene vil medføre transport på offentlig veg og anleggsveg. Av anleggsmaskiner og kjøretøy vil det benyttes gravemaskiner, ev. borerigg, lastebiler, betongbiler samt personbiler/pickuper. Hele eller deler av transformatorstasjonen kan bli bygget med betongelementer, og det vil da være behov for byggekran.

Det forventes ikke behov for sprengning og fundamentering ut fra grunnforholdene.

Det kan bli behov for mellomlagring av masser i forbindelse med anleggsarbeidet, detaljer vil framgå av detaljplanen som skal utarbeides.

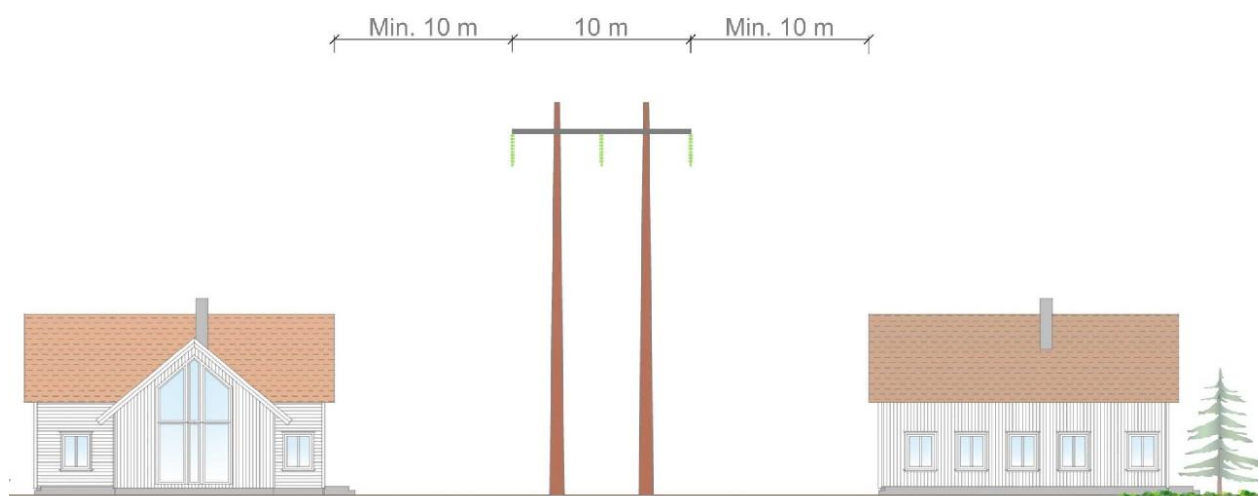
2.5.2 Luftledning

Materiell i form av mastedeler, liner, isolatorer, fundamenter etc. og anleggsutstyr som f.eks. lastebiler, gravemaskiner og vinsjer må fraktes til masteplassene. Der det er lett terreng vil det ved fundamentering og mastemontering i stor utstrekning bli benyttet bakketransport på eksisterende veier og i terrenget. Dette vil i nødvendig utstrekning bli supplert med helikoptertransport.

Forsterkning eller utbedring av eksisterende traktorveger kan være aktuelt. Private veier forutsettes benyttet i den grad de inngår som naturlige adkomster til de enkelte mastepunktene. Transport utenfor veg vil foregå med terrengkjøretøy i ledningstraseen eller i terrenget fra nærmeste veg. Det kan være aktuelt å gjøre mindre terrenginngrep for å tilrettelegge for terrenggående kjøretøy. Når anlegget er i drift vil det foregå rutinemessig forebyggende vedlikeholdsarbeid, som for eksempel rydding av vegetasjon.

Det vil i driftsfasen bli et klausuleringsbelte på normalt ca. 30 meter langs luftledningen, se Figur 12. Innenfor klausuleringsbeltet vil det være byggeforbud og rett til skogrydding. I skråterreng kan klausuleringsbeltet bli noe bredere, og det vil også være aktuelt med sikringshogst utenfor beltet.

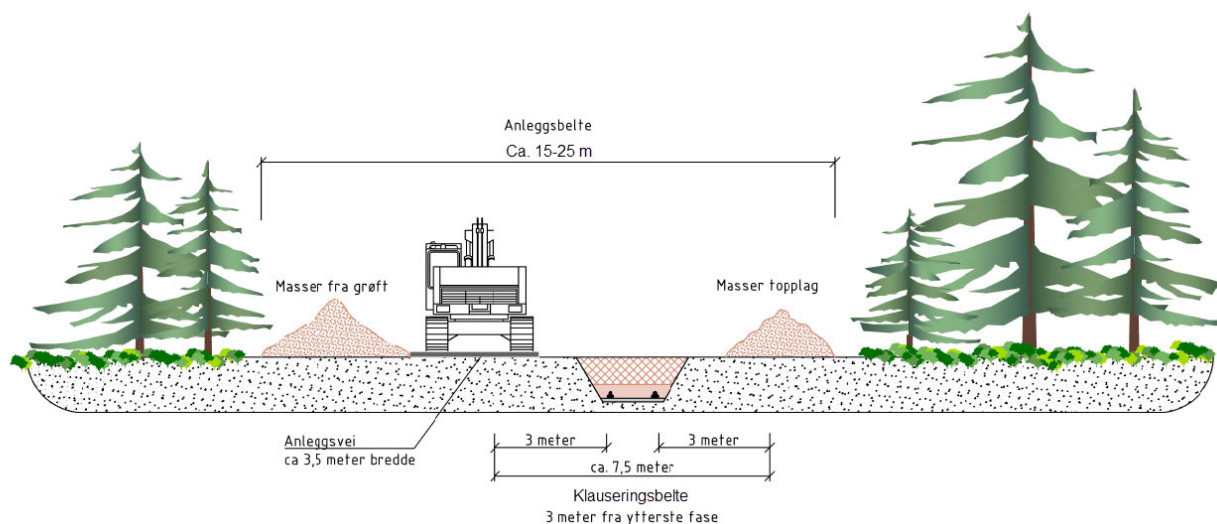
Etablering av luftlinje kan innebære forflytning av anleggsmaskiner mellom ulike eiendommer på dyrka mark. Matloven stiller krav om at enhver skal utvise nødvendig aktsomhet slik at det ikke oppstår fare for utvikling eller spredning av planteskadegjørere. Anleggsbeltet går gjennom områder der det er mulighet for tilstedeværelse av planteskadegjørerne potetcystenematode (PCN, potetåll) og floghavre. Dersom det påvises PCN eller floghavre på en eiendom er det ikke lov å flytte jord fra denne eiendommen, og anleggsmaskiner må vaskes før de flyttes til en annen eiendom.



Figur 12 Klausuleringsbelte 132 kV luftledning planoppheing

2.5.3 Jordkabel

Grøft for jordkabel åpnes med gravemaskin og masser lagres midlertidig langs traseen. Det vil være anleggsveg langs grøfta for transport av masser til og fra. Se typisk anleggsbelte i Figur 13, der bredden er skissert for to kabelsett i grøfta. Anleggsbeltet vil være ca. 15-25 meter bredt. Bredden vil avhenge av tilgjengelig areal langs traseen.



Figur 13 Anleggsbelte for kabelgrøft med to 132 kV kabelsett

For å legge jordkabel vil det åpnes grøft i lengder tilsvarende hele kabellengder, anslagsvis opptil 700-800 meter. Ved kryssing av mindre veger er det aktuelt å benytte kjørelem over grøfta. Alternativt legges trekkerør der kjørelem ikke kan benyttes. Enkelte steder er også retningsstyrt boring aktuelt.

Metode for kryssing av vegene avtales nærmere med aktuell vegmyndighet. Det vil kunne bli konflikter med eksisterende dreneringsgrøfter i landbruket, spesielt gamle steinveiter, som kan bli krevende å sette i stand etter arbeidet med kabelgrøfta.

Kabellengdene skjøtes sammen, og ved skjøtepunktene vil det graves skjøtegroper og plasseres telt for å beskytte arbeidet mot vind og vær. Ved skjøtene er det aktuelt å montere utstyr for krysskobling av skjermen i kablene. Utforming og plassering vil bli avklart i detaljprosjekteringen, og bli nærmere omtalt i detaljplanen for prosjektet. Utstyret kan gi påvirkning for landbruket ved at arealet der det plasseres ikke kan driftes som tidligere.

2.5.4 Riving av eksisterende anlegg

Tu transformatorstasjon er en betongbygning med grunnflate på ca. 500 m². I tillegg er det en frittstående garasje på ca. 100 m² bygget med betongelementer og saltak. Riving av stasjonen vil innebære at stasjonsbygningen tømmes for anleggskomponenter. Disse vil vurderes gjenbrukt, spesielt koblingsanlegg på 15 og 50 kV og enkelte transformatorer, mens det øvrige vil i stor grad kvalifisere som avfall. Bygningene vil deretter rives, bygningsdeler sorteres og kjøres til egnet mottak. Det vil vurderes om stasjonen har medført forurensninger i grunnen, og ev. tiltak knyttet til dette vil detaljeres i plan for riving.

50 kV kraftledningene Holen-Tu og Hatteland-Tu består av master av henholdsvis limtre og vinkelstål, der sistnevnte har fundamenter i betong. Begge ledningene har faseliner med 240 FeAl hvor det totalt er 28 master og en traselengde på ca. 6 km. Linetråd vil avspennes og vinsjes inn og armaturer og isolatorkjeder demonteres og senkes til bakken. Deretter vil mastene tas ned. Master og fundament vil i hovedsak fjernes til ca. 0,7 meter under terreng. I dyrka mark vil det fjernes ned til ca. 1,0 meter under terreng. Andre løsninger kan bli aktuelt etter dialog med for eksempel grunneier eller kulturminnemyndighetene. Tilbakeføring og tiljevning med jordmasser skal skje med jord som hentes i umiddelbar nærhet til mastepunktet, eventuelt tilkjøring av masser om nødvendig, og bestå av samme jordkvalitet.

3 Behovet for å gjøre tiltak

Det vises til beskrivelse av behov for tiltak i tidligere søknader for prosjektet, spesielt kapittel 3.1 og 3.2 på side 18-21 i søknaden fra april 2021. Kort oppsummert begrunnes behovet med alder på eksisterende anlegg, for liten kapasitet i Tu transformatorstasjon og nytteverdien av spenningsoppgradering til 132 kV i området.

4 Tekniske og økonomiske forhold

Det vises til samfunnsøkonomisk vurdering av tiltaket i tidligere søknader for prosjektet, spesielt kapittel 3.3 til 3.5 på side 21-25 i søknaden fra april 2021. Kort oppsummert var omsøkt 132 kV løsning fra Håland via Tjøtta til Vagle det alternativet som er mest samfunnsøkonomisk rasjonelt, i tillegg får man ikke-prissatte nytteverdier fra et robust nettsystem med bedre fleksibilitet, kapasitet og forsyningssikkerhet for fremtidig elektrifisering.

Nedenfor belyses forskjellene de alternative løsningene foreliggende søknad omfatter.

4.1 Tjøtta transformatorstasjon

Tjøtta transformatorstasjon skal erstatte eksisterende Tu transformatorstasjon, der en betydelig del av belastningen ligger helt sørvest i Klepp kommune. Plasseringen av den nye transformatorstasjonen er mer sentral i området den skal forsyne, noe som vil bidra til å redusere tap i distribusjonsnettet.

Transformorkapasiteten i stasjonen dimensjoneres for å ha redundans, både i Tjøtta transformatorstasjon, men også mot Kleppemarka og Hatteland transformatorstasjoner. Det legges også opp til å utvide antall avganger på distribusjonsnettet for å redusere KILE-risikoen, da forbruket som skal forsynes fra Tjøtta i hovedsak består av jevn næringslast med forholdsvis høy avbruddkostnad, og få bedre mulighet til å kunne utføre vedlikehold. Den nye stasjonen vil legge til rette for generell lastøkning, men ikke minst er den svært viktig for å kunne knytte til nytt forbruk.

De ulike alternativene for stasjonsplassering og adkomstveg har relativt liten differanse i kostnad og tekniske forhold, se Tabell 11. Ut fra konsekvensene stasjonen har (oppsummert i kapittel 0), og ut fra tilbakemeldinger fra berørte grunneiere og naboer, er stasjonsalternativ 5 med adkomst alternativ 1 KE Nett sitt foretrukne alternativ. Se mer detaljer for kostnader for Tjøtta i vedlegg 9.

Tabell 11 Sammenligning av investeringskostnad Tjøtta transformatorstasjon

	Stasjonsalternativ 3	Stasjonsalternativ 5 adkomst alternativ 1	Stasjonsalternativ 5 adkomst alternativ 2
Kostnadsdifferanse [MNOK]	0	1	7
Prioritering	3	1	2

4.2 Trasejustering Re

Ved Re har NVE bedt Lnett vurdere muligheten for å bygge en trase som kombinerer alternativ 1, 1.3, 1.1 og 1. Alternativ 1.1 sørvest for Re Næringspark er ikke lenger aktuell, og erstattes av 1.3.1. Aktuell trasekombinasjon blir da 1, 1.3, 1.3.1, 1.1 og 1, som tilsvarer eksisterende kombinasjon 3. Totalt er det fem trasekombinasjoner som har vært aktuelle, hvorav fire nå er omsøkt. De forskjellige trasekombinasjonene ved Re har relativt liten differanse i kostnad og tekniske forhold, og likestilles i forhold til dette.

4.3 Alternativ trase luftledning ved Tjøtta

Ved Tjøtta er det to alternativ for luftledning mot Håland. Alternativene har liten differanse i kostnad og tekniske forhold, og likestilles i forhold til dette.

4.4 Jordkabel Tjøtta-Hatteland

Klepp kommune ønsker at det benyttes jordkabel på strekningen fra Grønhaug via Tjøtta transformatorstasjon til Hatteland transformatorstasjon som primær løsning, en strekning på totalt 6,0 km, se Figur 10 på side 25. Jordkabel på strekningen representerer en merkostnad utredet til ca. 41 MNOK, og kostnaden vil dekkes av Klepp kommune.

Klepp kommune bekostet en utredning av alternativet med jordkabel som underlag til sin behandling av saken. Det ble også gjort en usikkerhetsanalyse knyttet til kostnads kalkylen i utredningen, men analysen er unntatt offentlighet. I saksfremlegget til kommunestyret ble det opplyst en kostnadsramme på 35,4–53,4 MNOK. Kommunestyret i Klepp fattet i mars 2023 enstemmig vedtak om å finansiere jordkabel basert på kostnadsrammen. Endelig avtale og fastsettelse av merkostnaden vil bli inngått når tilbud er innhentet fra entreprenører for bygging av kraftledningene. Da vil man ha et godt underlag for å vurdere merkostnaden mellom jordkabel og luftledning, og som Klepp kommune vil benytte når de skal gjøre et nytt vedtak før anleggsstart.

Både jordkabel og luftledning er å betrakte som standard komponenter i regionalnettet. De har begge fordeler og ulemper teknisk sett. Statistisk er det oftere langvarige feil på jordkabel sammenlignet med luftledning, mens luftledning gjerne har flere forbigående feil. Jordkabler har større sjans for å bli utsatt for skader i forbindelse med anleggsarbeid, typisk graveskader. Dette er gjerne ekstra utfordrende knyttet til arbeid med drenering av landbruksjord, der det kan være behov for mange grøfter og gjerne i samme dybde som kabelgrøften.

4.5 Riving av eksisterende anlegg

Riving av Tu transformatorstasjon og 50 kV kraftledningene Holen-Tu-Hatteland er nødvendige tiltak da anleggene vil tas ut av drift. Kostnadsestimat er oppført i vedlegg 10, der det er lagt til grunn erfaringer fra tilsvarende prosjekter.

4.6 Fremskyndingskostnad Hatteland transformatorstasjon

NVE ba i brev av 01.12.2021 om tilleggsopplysninger knyttet til at nye Hatteland transformatorstasjon er planlagt idriftsatt 2035, noe som medfører at det nye 132 kV nettet vil driftes parallelt med eksisterende 50 kV nett i om lag 10 år. NVE ba om beregning av fremskyndingskostnadene med å idriftsette nye Hatteland transformatorstasjon i hhv. 2025 og 2030.

Fremskyndingskostnadene er beregnet etter formelen:

$$FK = RI * \left[1 - \frac{1}{(1 + k)^t} \right]$$

Hvor:

- FK = Fremskyndingskostnad
- RI = Reinvesteringskostnad
- k = Kalkulasjonsrente
- t = Restlevetid til anleggsdel

Reinvesteringskostnaden er her satt til å være lik investeringskostnaden og det er brukt en kalkulasjonsrente på 4 %².

En fremskynding av kun Hatteland transformatorstasjon vil ikke føre til at man kan rive ytterligere deler av det eksisterende 50 kV-nettet. Dette nettet vil måtte bestå for å kunne forsyne Kleppemarka transformatorstasjon. En fremskynding av Hatteland for å kunne rive mer 50 kV-nett medfører derfor også fremskynding av Kleppemarka transformatorstasjon, 132 kV-nettet til Kleppemarka og nødvendige omlegginger i distribusjonsnettet som skal tilknyttes de nye transformatorstasjonene. Kostnadene for dette i hhv. 2025 og 2030 er 184 MNOK og 133 MNOK, se detaljer i vedlegg 10.

Fremskyndingen av Hatteland og Kleppemarka m.m. vil gjøre det mulig å rive 50 kV kraftledninger mellom Vagle, Hatteland, Kleppemarka og Skeiane transformatorstasjoner. Det er totalt 15,3 km trase med luftledning og 1,5 km trase med jordkabel som kan tas ut av drift og rives. Kostnadsestimat for rivingen er oppført i vedlegg 10.

Det skal bemerkes at en fremskyndig av Hatteland og Kleppemarka til 2025 er lite realistisk. Tiltakene krever anleggskonsesjon og en del prosjektering, samt avklaring med hensyn til trase for ny kraftledning, og vil tidligst kunne være gjennomført rundt 2027-2028.

² <https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/regulering/nettvirksomhet/anleggsbidrag/beregning-av-anleggsbidrag/reinvesterings-og-fremskyndingskostnader/>

5 Virkninger for miljø og samfunn

5.1 Generelle krav til konsekvensutredningen

Det er utarbeidet fem underlagsrapporter som inngår som del av konsekvensutredningen, der en er ny for denne søknaden:

- Spenningsoppgradering av Jærnettet, fagrapport jord- og skogbruk, 2017, Norconsult
- Konsekvensutgreiing kulturminne og kulturmiljø, Jærnettet, 2017, Rådgjevande arkeologar
- Oppgradering Jærnettet, Fagrapport landskap, friluftsliv, reiseliv, 2017, Rambøll
- Konsekvenser for naturmangfold ved spenningsoppgradering av Jærnettet, 2017, Ecofact
- Ny: Konsekvensutredning for 132 kV jordkabel frå Tjøtta til Hatteland, 2023, Ecofact

De fire første fagrapportene er en del av konsekvensutredningen *Nytt 132 kV nett på Sør-Jæren («Jærnettprosjektet»)*, *Konsekvensutredning, Lyse Elnett, 2019*. Konsekvensutredningen og fagrapportene er tilgjengelig via <https://www.l-nett.no/haland-vagle/> og hos NVE. I tillegg er det en ny, oppdatert, konsekvensutredning for omsøkt jordkabeltrase Tjøtta-Hatteland samt alternativ trase ved Tjøtta. Enkelte opplysninger kan være unntatt offentlighet, blant annet detaljinformasjon om truede/sårbare arter.

Fagutredningene er basert på eksisterende data, generell kunnskap, og for flere av temaene også befaringer og feltregistreringer. I hovedsak er graderingen av konsekvensnivå for hvert tema basert på Statens vegvesens Håndbok V712. Metoden er basert på en standardisert prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Underlagsrapportene gir en mer detaljert beskrivelse av hvordan metoden er benyttet for hvert utredningstema.

Alle konsekvenser er vurdert i forhold til nullalternativet. Nullalternativet innebærer at ingen ny stasjon eller kraftledning blir bygget, og at det derfor ikke vil skje nye inngrep i influenssonen. Det legges heller ikke til grunn riving av eksisterende ledninger i nullalternativet. I nullalternativet tas det i liten grad høyde for etablering av annen infrastruktur og samfunnsutvikling i influensområdet.

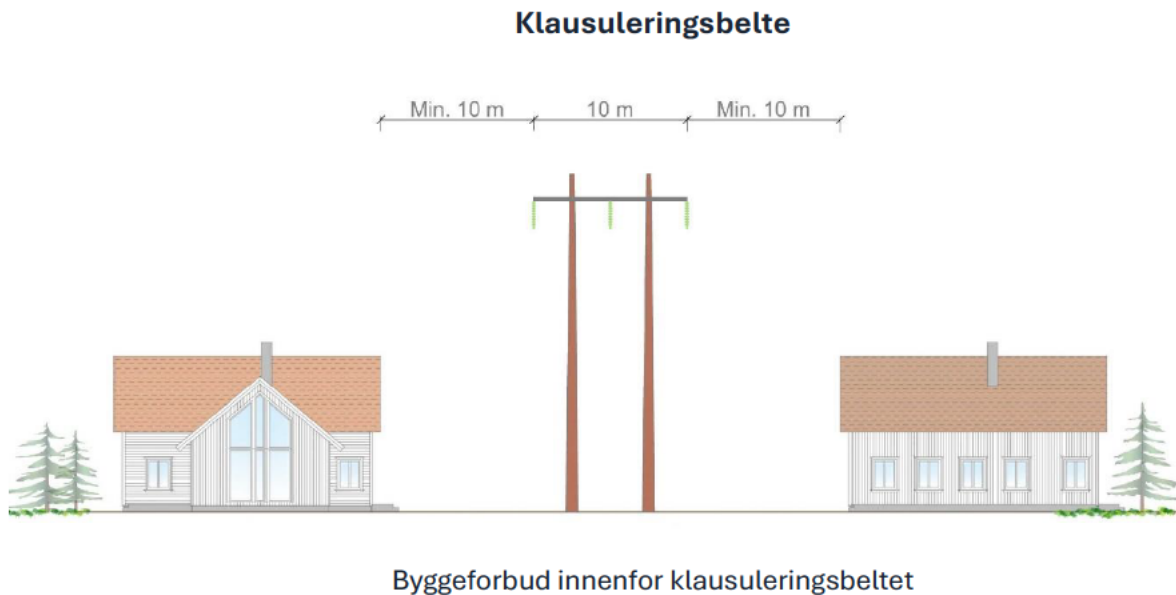
5.2 Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

5.2.1 Beskrivelse av arealbehov

Stasjonsområdet for Tjøtta transformatorstasjon er ca. 6000 m². Omsøkt plassering er i et LNFR-område som etter AR5-info er innmarksbeite godkjent som spreieareal. Basert på info i jordsmonnkart er området verdivurdert til middels verdi, *Jord som har begrensninger som er mer eller*

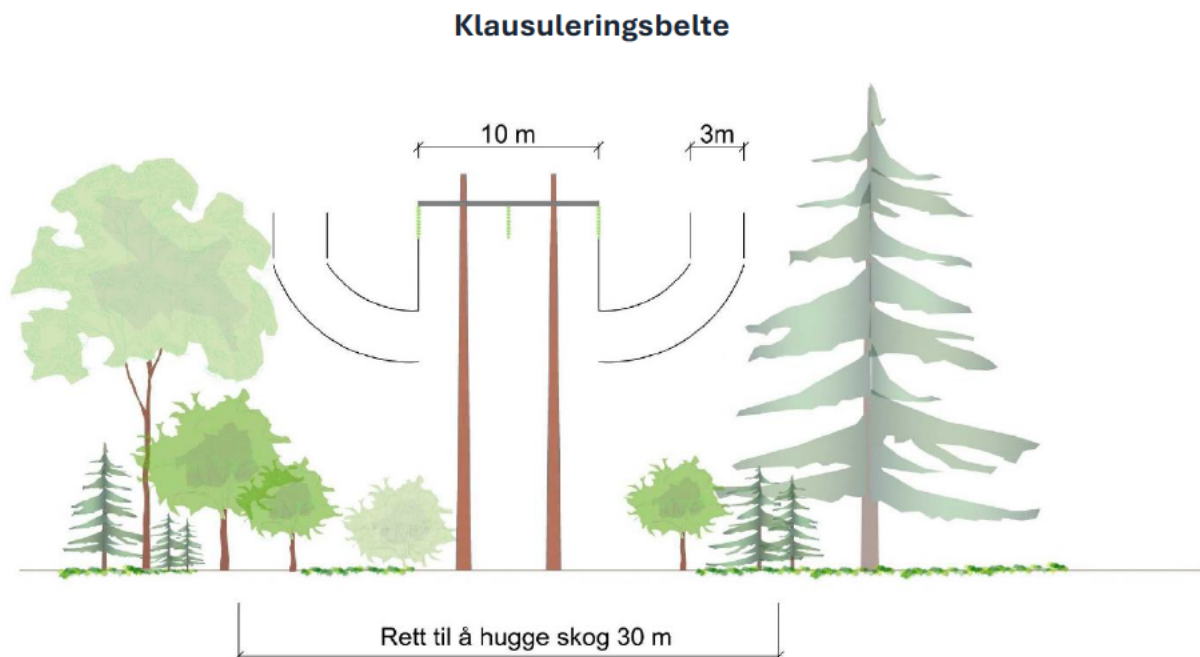
*mindre permanente*³. Alternativene for adkomstveg berører ca. 2000 m² skog av høy bonitet (alternativ 1) og ca. 2500 m² innmarksbeite (alternativ 2).

Luftledningens klausuleringsbelte er 15 meter til hver side for traseens senterlinje, totalt 30 meter. Det vil i driftsfasen bli byggeforbud innenfor klausuleringsbeltet. Videre vil Lnett kunne drive skogrydding innenfor det samme beltet, se Figur 14 og Figur 15. I skrått terreng, ved lange spenn og i kryssinger mellom luftledninger kan klausuleringsbeltet måtte bli noe større.



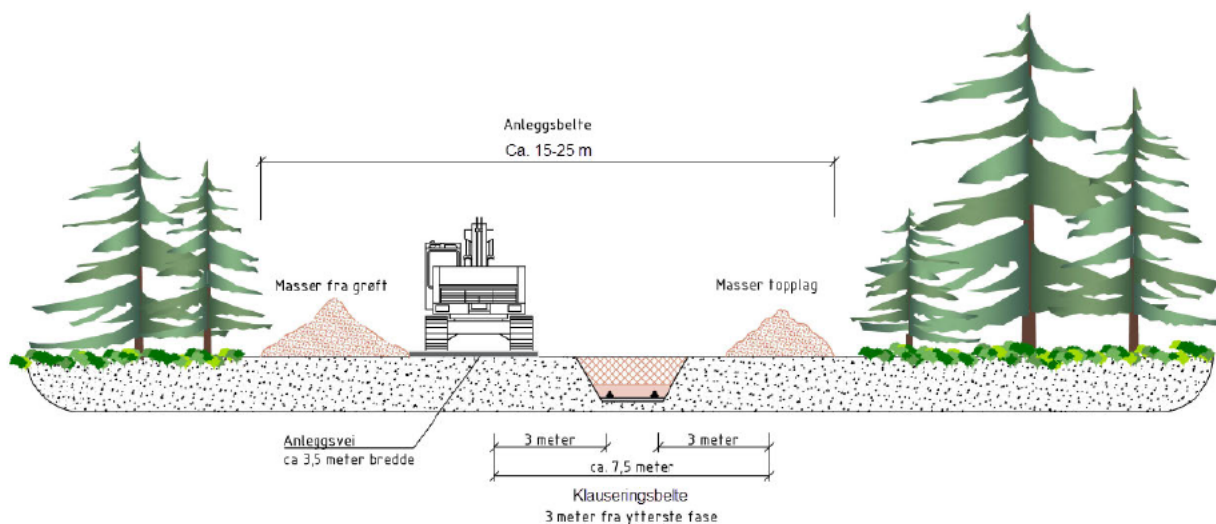
Figur 14 Klausuleringsbelte 132 kV luftledning, med byggeforbud

³ [Verdiklasser basert på jordsmonnkart - Nibio](#)



Figur 15 Klausuleringsbelte 132 kV luftledning, med rett til skogrydding

For jordkabel vil det i anleggsperioden i tillegg til anleggsaktivitet med tilhørende maskiner være behov for å transportere masser og utstyr ut og inn. Det vil normalt være en anleggsveg parallellt med grøfta, og videre lagring av masser på hver side. Anleggsbeltet vil være ca. 15–25 meter bredt, se Figur 16, der man har to 132 kV kabelsett i grøfta. Anleggsbeltet vil bli brukt midlertidig i anleggsfasen.



Figur 16 Anleggsbelte og klausuleringsbelte for to 132 kV kabelsett

Etter at kablene er gravd ned tilbakeføres terrenget i hovedsak til opprinnelig tilstand. Langs kabeltraseen blir det et klausuleringsbelte. Bredden på dette er avhengig av hvor mange kabelsett

som skal legges, men vil være tre meter fra ytterste kabel i grøfta. Med to kabelsett i grøfta blir total klausulert bredde ca. 7,5 meter, se Figur 16. Innenfor klausuleringsbeltet er det ikke anledning til å føre opp bygg eller andre innretninger uten Lnetts skriftlige samtykke. Uten slik samtykke kan det heller ikke foretas vesentlige terrenginngrep som graving, sprengning, treplanting, massetilførelse eller lignende.

Klausuleringsbeltet er ikke til hinder for ordinær gårdsdrift med ordinær maskinpark. Det er heller ikke til hinder for planting av gress og mindre planter/vegetasjon som ikke har dyptgående røtter.

5.2.2 Nødvendige offentlige og private tiltak

Vann og avløp

Tjøtta transformatorstasjon er planlagt tilkoblet Klepp kommune sitt vann- og avløpsnett.

Avkjørsel fra fylkesveg

Dagens avkjørsler fra både fv. 4456 og fv. 44 vil muligens ikke være gode nok for transport av transformatorene til Tjøtta transformatorstasjon. Dette vil bli vurdert i detaljprosjekteringen, og som følge av denne kan det bli nødvendig å søke om utbedring av eksisterende avkjørsel.

5.3 Innledning

I forbindelse med Jærnettet var det utarbeidet fagrapporter for landbruk, kulturminner og kulturmiljø, landskap, friluftsliv og reiseliv, naturmangfold og støy. Rapportene ble lagt til grunn ved vurderinger i tilleggssøknad datert april 2021.

Tiltaket er justering av tidligere omsøkt trase ved Re og Tjøtta. Det er i tidligere søknad utarbeidet en konsekvensutredning for tiltaksområdet. Ny, omsøkt trase ved Tjøtta er konsekvensutredet av konsulent. Konsekvenser av justert trase over Re vil bli vurdert av Lnett basert på tidligere utredning i området samt tilgjengelig database som Temakart-Rogaland, sensitiv artsdata (miljødirektoratet), og riksantikvaren.

5.3.1 Forhold til andre offentlige og private planer

Det foreligger en rekke regionale planer i området som vil bli berørt av tiltaket. Fylkestinget vedtok Regionalplan for Jæren 2050 i juni 2019. Området for traseendring og stasjonsplassering faller innenfor områder som i planen er vurdert som kjerneområde landbruk og jordbruksareal.

Fylkesdelplan for byggeråstoff på Jæren (2006) er en plan som inneholder en totalavveining av interesser og peker ut nye, langsiktige uttaksområder for sand, grus og pukk i regionen. Omsøkt Tjøtta transformatorstasjon med tilhørende trase vil berøre forekomsten 232 Horpestad–Tu i Klepp kommune, og forekomsten vurderes som kommunalt/lokalt meget viktig.

Gjennom Fylkesdelplan for vindkraft (2009) ble det gjort en helhetlig vurdering av i hvilken grad ulike områder egnet seg for utbygging av vindkraft. Tiltaket berører ikke «ja-» eller «kanskje områder» i denne planen.

Regional plan for vannforvaltning i vannregion Rogaland, med tilhørende tiltaksprogram og handlingsprogram, ble godkjent i fylkestingene i Rogaland, Aust-Agder, Hordaland, Telemark og Vest-Agder høsten 2015. Planen ble deretter endelig godkjent av Klima- og miljødepartementet i juli 2016. Hensikten med planen er å sikre en bærekraftig vannforvaltning i et langsiktig perspektiv i tråd med vannforskriften og EUs vannrammedirektiv. I tilknytning til planen foreligger også et regionalt tiltaksprogram samt et handlingsprogram. Gjennomføring av tiltaket vil ikke være i strid med planen.

I gjeldende kommuneplan for Time kommune (2018-2030) vil trasejusteringen ved Re ligge like ved areal avsatt til næringsbygninger.

I gjeldende kommuneplan for Klepp kommune (2022-2033) vil trasejusteringene og stasjonsplasseringen ved Tjøtta falle innenfor område avsatt til LNFR-areal (landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift). Stasjonsalternativ 3 og adkomstveg alternativ 1 til stasjonsalternativ 5 berører hensynssone H560-1, Karbonrike areal. For skogen som stasjonsalternativ 3 berører, foreligger det dispensasjon fra 2019 om å omdisponere arealet til innmarksbeite. Tiltaket berører også hensynssone H190 knyttet til høyderestriksjoner for Stavanger lufthavn, Sola, men vi kan ikke se at hverken stasjonsbygg eller luftledninger kommer i konflikt med restriksjonene. Eventuelle luftledninger vil rapporteres inn til luftfartsmyndighetene, jf. kapittel 5.13.

Det er ikke kjent at omsøkte løsninger kan komme i konflikt med andre private planer.

5.3.2 Forhold til verneområder

Trasejusteringene vil ikke medføre direkte inngrep i områder allerede vernet etter naturmangfoldloven eller vassdrag som er vernet etter Verneplan for vassdrag.

Større, sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP) har en selvstendig miljøverdi, ved siden av at de har verdi for friluftsliv, biologisk mangfold, er viktige leveområder for arealkrevende arter og har betydning for naturens evne til klimatilpasning. Det brukes ikke faste kriterier, for eksempel avstand til nærmeste tekniske inngrep, for å avgrense et større, sammenhengende naturområde fra omgivelsene. Omsøkte traseer går gjennom jordbruksområder med spredt bebyggelse, og vil ikke medføre påvirkning på slike områder.

Transformatorstasjonen berører ikke arealer som er vernet etter naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven eller vassdrag omfattet av verneplaner for vassdrag.

5.3.3 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

Kulturminneloven

Behov for registreringer av kraftledningstraseer, mastepunkter, stasjonsplassering, transportveger og riggplasser 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 mastepunkter eller også trase.

	<p>Trasejusteringen ved Re vil kreve dispensasjon fra Kulturminneloven, da mastepunkt vil plasseres innenfor sikringssonen til kulturminneflate ID 24937.</p> <p>Stasjonsalternativ 5 vil kreve dispensasjon fra Kulturminneloven, da stasjonsområdet så vidt overlapper med sikringssonen til kulturminneflate ID 271928. Alternativt kan stasjonsområdet innskrenkes mot vest, slik at det ikke lenger overlapper og det vil da ikke være behov for dispensasjon.</p>
<p>Tillatelse til adkomst i og langs traseen</p>	<p>I planleggingsfasen gir oreigningsloven § 4 rett til atkomst for “mæling, utstikking og anna etterøking til bruk for et påtenkt oreigningsinngrep”. Lnett vil i tråd med loven varsle grunneiere og rettighetshavere før slike aktiviteter igangsettes.</p> <p>I bygge- og driftsfasen vil tillatelse til atkomst til traseen skje via minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn.</p> <p>Bruk av private veger vil søkes løst gjennom minnelige avtaler med eier. Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse omfatter også transportrettigheter, i tilfelle minnelige avtaler ikke oppnås.</p> <p>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.</p>
<p>Flytrafikk og luftfartshindre</p>	<p>Det vurderes ikke at omsøkte kraftledninger vil ha spenn som er merkepliktig mht. Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshindre. Etter at tiltakene er bygget vil mastepunkter og høyder meldes inn til Nasjonalt register over luftfartshindre (NRL).</p>
<p>Naturmangfoldloven</p>	<p>Tiltaket vil ikke kreve tillatelser etter naturmangfoldloven, da det ikke vil berøre områder etter vernebestemmelser, prioriterte arter, fredet arter eller utvalgte naturtyper.</p>

5.4 Tjøtta transformatorstasjon

5.4.1 Støy

Støy som genereres fra transformatorstasjoner skyldes i hovedsak transformatorene. Transformatorer er i døgkontinuerlig drift og støyen inneholder rentonekarakter, inkludert overtoner, av nettfrekvensen. Transformatorene plasseres inne i betongnisjer på stasjonsområdet, noe som bidrar til å dempe støyen. Mye av støyen er imidlertid lavfrekvent og derfor vanskelig å dempe, selv med betongvegger. Vifter som brukes for kjøling av transformatorer vil også bidra til støy til omgivelsene. I områder med lavt bakgrunnsstøynivå kan støy fra transformatorer oppleves som mer forstyrrende enn i områder med høyere bakgrunnsstøy. Støyen fra selve transformatorene varierer ikke med værforholdene, men utbredelsen av støy til omgivelsene er for alle støykilder væravhengig, særlig i forhold til vindretning og temperaturendringer vertikalt.

Det er ikke egne forskrifter eller retningslinjer for transformatorstøy. For lydforhold på uteoppholdsareal henviser NS 8175:2012 (støy fra tekniske installasjoner) til retningslinje T-1442 (retningslinjer for støy fra Miljøverndepartementet). For store anlegg knyttet til overføringsnettet vil minimum anbefalte grenseverdier for industristøy i T-1442 benyttes. Anbefalt grenseverdi er Lden 50 dB, og for å tilfredsstillte grensen må støynivået ikke overstige 43 dB. Tjøtta transformatorstasjon er ansett som store anlegg, og følger dermed anbefalte grenseverdier for industristøy i T-1442, med 43 dB som øvre grense.

Det skal tas høyde for en prognosesituasjon frem i tid, i henhold til retningslinje T-1442. For Tjøtta transformatorstasjon er det estimert støynivå med to transformatorer, med 100 % last på begge transformatorene. I en normalsituasjon vil ikke stasjonen kjøres på 100 %, og støynivået kan dermed forventes å være lavere enn beregnet nivå. Stasjonen er lagt til rette for utvidelse, ettersom det kan være behov for flere transformatorer i fremtiden. Ved en ekstra transformator er det estimert en økning i støynivået til omgivelsene med 2 dB. Vurderinger av støynivået viser at en utvidelse vil ligge godt innenfor anbefalt nivå i T-1442.

Det er gjort en oppdatert utredning av støy fra omsøkt Tjøtta transformatorstasjon alternativ 5, se eget notat i vedlegg 3. Utsnitt av kart med støynivå i Figur 17 viser at ingen boliger er i nærheten av støy over grenseverdien.



Figur 17 Beregnet støy nivå for Tjøtta transformatorstasjon, alternativ 5

5.4.2 Naturmangfold

Begge alternativene til plassering av transformatorstasjonen ligger i nærhet av en registrert hekkeplass for rovfugl. I tilleggssøknaden fra 2021 ble konsekvensen for alternativ 3 vurdert til å ha liten-middels negativ konsekvens dersom arten holder territorium her. Ecofact vurderer i sin rapport «Konsekvensutredning jordkabel Tjøtta til Hatteland - ikke-prissatte tema» (vedlegg 2) at lokaliteten er utgått. Begge stasjonsalternativene vurderes derfor til å ha ubetydelig konsekvens.

5.4.3 Landskap

De ulike alternativene til Tjøtta transformatorstasjon ligger i et åpent jordbrukslandskap omgitt av flere store bygningsvolumer. Påvirkningen på landskapet for alternativ 3 er beregnet til middels negativ og vurderes til å være tilsvarende for alternativ 5.

5.4.4 Kulturminner og kulturmiljø

Ecofact har i sin konsekvensutredning for jordkabel vurdert stasjonsalternativene med hensyn på KM 5 Dildarhaug/Sør-Braut. Dette kulturmiljøet tilsvarer KM 15 i konsekvensutredningen fra 2017.

Stasjonsalternativ 3 ble i tilleggssøknaden fra april 2021 vurdert til å ha middels negativ konsekvens for kulturmiljø, men Ecofact vurderer at alternativet vil ha en mer negativ visuell enn det som ble vurdert da. Stasjonsalternativ 5 er ikke i direkte konflikt med enkeltminner og viktige siktlinjer blir ikke brutt, men stasjonen blir et høyt og dominerende bygg tett ved KM 5 med automatisk fredete kulturminner og vil ha en negativ visuell påvirkning på kulturmiljøet. Alternativ 5 er også vurdert til middels negativ konsekvens, men vil med hensyn på KM 5 være et dårligere alternativ enn alternativ 3.

5.4.5 Friluftsliv

I tidligere høringsrunde kom det innspill fra en nabo om at vegen som går forbi stasjonsalternativ 3 er brukt som turløype og at transformatorstasjonen ville være til sjenanse for de som benytter vegen.

Det er ingen offisielt registrerte friluftsinnteresser tilknyttet de vurderte områdene for plassering av transformatorstasjonen, og stasjonen ansees derfor å ha liten virkning for friluftsliv.

5.4.6 Landbruk

Alternativ 5 for plassering av Tjøtta transformatorstasjon vil ifølge AR5-info berøre innmarksbeite som er spredeareal. Konsekvensen for innmarksbeite som er spredeareal er satt til middels negativ.

Alternativ 3 vil ifølge AR5-info berøre skog av høy bonitet og lokalisering på skogsareal ble i tilleggssøknaden fra april 2021 vurdert til liten negativ konsekvens. Det foreligger imidlertid en dispensasjon fra 2019 om å omdisponere skogsarealet til innmarksbeite. Konsekvensen for skog er her derfor vurdert til ubetydelig, men konsekvensen for landbruk er endret fra ubetydelig til lite negativ.

5.4.7 Reiseliv

Ingen av alternativene for plassering av Tjøtta transformatorstasjon vurderes å få konsekvenser for reiselivsinteressene i området.

5.4.8 Oppsummering Tjøtta transformatorstasjon

Som det fremgår av Tabell 12, fremstår stasjonsplasseringene 3 og 5 å ha tilnærmet like konsekvenser. Ut fra dette, og ikke minst fra tilbakemeldingene fra berørte grunneiere og naboer, er stasjonsalternativ 5 KE Nett sitt foretrukne alternativ.

Tabell 12 Sammenligning av konsekvens for stasjonsplasseringer for Tjøtta transformatorstasjon

	Alternativ 3	Alternativ 5
Støy	Lite negativ	Ubetydelig
Naturmangfold	Ubetydelig	Ubetydelig
Kulturmiljø	Middels negativ	Middels negativ
Landbruk	Lite negativ	Middels negativ
Skog	Ubetydelig	Ubetydelig
Landskap	Middels negativ	Middels negativ
Friluftsliv og reiseliv	Lite negativ	Lite negativ

5.5 Trasejustering Re

For trasejustering ved Re vil konsekvensene være lite forskjellig fra tilleggssøknaden fra april 2021, da det er noen små justeringer av mastepunkt i forhold til hva som ble omsøkt. Se kapittel 2.2.2 for detaljer for trasejusteringen.

Vi trekker deler av trase 1.1 som kommer i konflikt med Re næringspark. Som følge av dette trekkes også tidligere søkt trasekombinasjon 2.

Lnett har lagt til en ny kombinasjon, med alternativ 1.1 og 1.3.2, kalt kombinasjon 5.

En sammenligning av trasekombinasjoner ved Re er vist i Tabell 13. Konsekvensene av trasejusteringen er beskrevet i avsnitt 5.5.1 - 5.5.6.

Tabell 13 Sammenligning konsekvenser av trasekombinasjoner ved Re

Trasekombinasjon	1	2	3	4	5
Trasealternativ	1	1.1 + 1	1 + 1.3 + 1.3.1 + 1.1 + 1	1 + 1.3 + 1.3.2	1.1 + 1.3.2
Status	Tidligere omsøkt	Tidligere omsøkt, trekkes	Tidligere omsøkt	Tidligere omsøkt	Ny, omsøkes
Naturmangfold	Middels-stor negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels-stor negativ	Middels-stor negativ
Landskap	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Kulturmiljø	Middels-stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ
Friluftsliv	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ
Landbruk	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Reiseliv	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ	Lite negativ

5.5.1 Naturmangfold

Området for trasekombinasjonene over Re preges av åpent jordbrukslandskap. Det er blitt registrert flere hekkeområder for vipper langs traseområdet, hvor omsøkt trasejustering vil krysse i utkant av et av de registrerte områdene. Trasejusteringen vil passere like utfor en rik kulturlandskapssjø, med verdi som viktig naturtype. Lnett vurderer at justering av mastepunktene ikke vil gi noe større konsekvenser for naturmangfold enn vurderinger fra tidligere søknad.

5.5.2 Landskap

Nærliggende område til trasejusteringen er industriområde, og er i tidligere fagrapport vurdert som middels negativ for begge trasekombinasjonene. Konsekvensen for trasejusteringene er vurdert likt som fra tidligere søknad.

5.5.3 Kulturminner og kulturmiljø

Under utarbeidelse av mastejusteringen ved Re har det vært en tett dialog med Rogaland fylkeskommune. Lnett har fått signaler fra Rogaland Fylkeskommune at linetråden til en luftledning ikke er å anse som utilbørlig skjemmende.

Mastepunktet for trasekombinasjon 3, 4 og 5 er plassert innenfor sikringssonen til lokaliteten, og det vil kreves dispensasjon fra kulturminneloven. Lnett vurderer at justering av mastepunktene ikke vil gi noe større konsekvenser for kulturminnet enn vurdert for trasekombinasjon 3 beskrevet i søknaden fra april 2021.

5.5.4 Friluftsliv

Fagrapporten for Jærnettet har vurdert konsekvensene av trasekombinasjonene på strekningen Håland-Tjøtta som liten, uavhengig av trasevalg. Trasejusteringen for trasekombinasjon 3, 4 og 5 vil i liten grad påvirke friluftsliv, og vil være uforandret i forhold til vurderinger fra tidligere søknad.

5.5.5 Landbruk

Trasejusteringen vil blant annet føre et mastepunkt nærmere sikringssonen til kulturmiljø 17. Justeringen er noe bedre for jordbruket, men vil fortsatt føre til middels negativ konsekvens på strekningen.

5.5.6 Reiseliv

Det er lite registrert reiseliv i området som vil bli berørt av tiltaket, og er dermed ikke relevant.

5.6 Jordkabel Tjøtta-Hatteland

Ecofact har utarbeidet en samlet fagrapport og konsekvensutredning for jordkabel på strekningen Grønhaug-Hatteland, alternativ K 1.0, se vedlegg 2. Alternativ K 1.0 vil gå fra Grønhaug via Tjøtta transformatorstasjon til Hatteland transformatorstasjon.

Sammenligner man konsekvenser av jordkabelanlegget med luftledning i driftsfasen, vil jordkabel ha mindre konsekvenser for alle fagtema.

I anleggsfasen vil alternativ K 1.0 kreve en del areal, jf. anleggsbelte beskrevet i kapittel 2.5.3. Påvirkningen på noen av fagtemaene vil dermed bli endret under anleggsfasen til noe negativ for friluftsliv og reiseliv, og noe konsekvens for landskap.

Nedenfor er konsekvensene for de forskjellige fagtema kort oppsummert.

5.6.1 Naturmangfold

Jordkabeltrasé vil medføre skader på opptil 22 individer av de sterkt truede, men lokalt vanlige treslagene alm og ask, samt forbigående negativ påvirkning på fuglebestander. Ingen verneområder eller truede eller viktige naturtyper vil bli berørt. Konsekvens for jordkabel er vurdert til middels negativ.

5.6.2 Landskap

Jordkabler vil i driftsfasen ikke medføre direkte arealbeslag, da de er plassert under bakken, men indirekte vil rettighetsbeltet kunne påvirke landskapsbildet ved at det ikke er ønskelig med større trær etc. tett innpå kablene. I driftsfasen er påvirkningsgraden for jordkabel likevel vurdert som liten/ubetydelig, og som samlet sett gir noe til ubetydelig konsekvens.

5.6.3 Kulturminner og kulturmiljø

Jordkabeltraseen vil gå nær flere kulturmiljø, men bare komme i direkte konflikt med ett, KM7. Dette kulturmiljøet favner om alle steingardene i plan- og influensområdet og konflikten er således spredd over et større område. Jordkabelen vil krysse steingarder flere steder og tiltaket vil medføre at man må lage ca. 25 åpninger. Det er foreløpig ikke gjort arkeologiske registreringer for jordkabeltraseen, slik at det kan dukke opp nye kulturminner eller -miljø. Samlet konsekvensgrad for jordkabel er vurdert til noe negativ konsekvens.

5.6.4 Friluftsliv og reiseliv

Konsekvensen ved bruk av jordkabel vil være størst under anleggsfasen. I driftsfasen vil tiltaksområdet tilbakeføres til opprinnelig tilstand og forstyrrelsene fra anleggsarbeidet opphøre. Konsekvensen ved driftsfasen for jordkabeltraseen er satt til ubetydelig.

5.6.5 Landbruk

Traseen for jordkabel går nesten utelukkende gjennom områder med fulldyrket mark og innmarksbeite. Grad av påvirkning for jordbruk ved nedlegging av jordkabel tar utgangspunkt i at de areal som blir direkte berørt i anleggsfasen, tilbakeføres til produktiv og lettdrivelig jordbruksmark, slik som tilfellet var før tiltaket ble iverksatt. Vurderingene baserer seg også på at anleggsperioden legges utenom den viktigste avlingssesongen, for å unngå negativ påvirkning på driften av jordbruksmarken i en kritisk periode og at ingen landbruksjord vil gå tapt som følge av tiltaket. Legging av jordkabel er vurdert å ha ubetydelig konsekvens for jordbruket.

5.7 Alternativ trase luftledning ved Tjøtta

Ecofact har utarbeidet en samlet fagrapport og konsekvensutredning for alternativ trase 1.6 sørover fra Tjøtta transformatorstasjon, stasjonsalternativ 5, se vedlegg 2. Alternativ 1.6 er et alternativ til opprinnelig omsøkt alternativ 1. Alternativ 1.6 krysser fv. 4458, Horpestadvegen, mellom hus nr. 211 og 221, med en avstand til husene på minst 40 meter fra senter trase for luftledning. En sammenligning av trasealternativ 1.0 og 1.6 er vist i Tabell 14

Tabell 14 Konsekvens for alternativ 1.0 og 1.6 sørover fra Tjøtta transformatorstasjon

Fagtema	Alternativ 1.0	Alternativ 1.6
Naturmangfold	Lite til noe negativ	Noe negativ
Landskap	Noe negativ	Noe negativ
Kulturminner og kulturmiljø	Middels til stor negativ	Middels negativ
Friluftsliv og reiseliv	Ubetydelig	Ubetydelig
Landbruk	Lite negativ	Noe negativ

Begge alternativ krysser hekkeområder for vipe, der alternativ 1.0 har et lengre strekk innenfor hekkeområdet. Alternativ 1.6 har noe mer negativ konsekvens for naturmangfold da traseen i større grad berører funksjonsområde for rikser, samt krysser en trekke av alm (EN – sterkt truet). Alternativ 1.0 krysser en lokalitet med flere synlige enkeltminner og har mer negativ konsekvens for kulturmiljø. Alternativ 1.6 har noe mer negativ konsekvens for landbruk da traseen i større grad krysser områder med stor verdi og svært stor verdi.

5.8 Spreddeareal

Etableringen av 132 kV luftledning innebærer ingen formelle restriksjoner knyttet til spredning av husdyrgjødsel på arealene under ledningen. Gjødselspredningen må imidlertid skje med en avstand som er i samsvar med Forskrift om elektriske anlegg. Dette kan medføre at husdyrgjødsel må spres med annet utstyr enn f.eks. såkalt kanon, og at grunneier må skaffe seg tilgang til arealene på annen måte enn med kanon. Grunneier har en alminnelig tilpasningsplikt og kan ikke nødvendigvis kreve å fortsette å bruke eksisterende utstyr. Tilpasningsplikten innebærer at grunneier må søke å begrense egne så vel som samfunnets kostnader. Grunneier må positivt tilpasse seg og vil derfor måtte legge om ved å bruke annet utstyr dersom dette er mulig. Dette kan skje for eksempel ved å tilrettelegge marken for ferdsel med traktor og gyllevogn eller annet sprøyteutstyr.

Statsforvalteren i Rogaland har i «Håndbok for godkjenning av beite som spreddeareal» fra 2010 lagt til grunn at gjødslet beite under høyspent luftledning ikke kan godkjennes som spreddeareal. Slik håndboken er utformet og dels praktiseres av enkelte av kommunene i regionen, medfører dette at de berørte grunneierne tilsynelatende får redusert sitt spreddeareal uten at det er satt noen begrensning fra Lnett sin side. Ettersom etableringen av den nye luftledningen berører store arealer, vil en praktisering i samsvar med håndboken ha potensiale til å gi en betydelig reduksjon i regionens spreddeareal, noe Lnett anser som unødvendig. Det er de respektive kommuner som eventuelt godkjenner spreddeareal, slik at beiteareal under luftledning, etter en konkret vurdering, likevel kan godkjennes som spreddeareal. Godkjenningen gjelder spesifikt for aktuelt areal, og det må redegjøres for hvordan spredning kan skje med de nødvendige hensyn til luftledningen.

Alle grunneiere med godkjent spreddeareal på beitemark som blir berørt av tiltaket har blitt kontaktet, totalt åtte grunneiere, og det har blitt gjennomført telefonsamtaler og befaringer knyttet til grunneiernes drift. Lnetts grunneierkontakt har innhentet informasjon vedrørende konsekvensen en ny luftledning vil ha på godkjent spreddeareal på beitemark, se Tabell 15. Som det fremgår vil tre av de

berørte eiendommene med godkjent spredeareal på beitemark kreve tiltak for å unngå konsekvenser for spredearealet. Forslag til tiltak er oppført i tabellen, og innføring av disse vil kunne opprettholde alle eksisterende spredeareal. Uten tiltak vil kompensasjon for tapt spredeareal være et alternativ. Hvorvidt tiltak skal gjennomføres eller om det er aktuelt med kompensasjon vil bli avklart i forhandlinger med grunneier eller gjennom skjønn dersom minnelig avtale ikke oppnås. Planlagt ledningstrase kan i ytterste konsekvens medføre tap av spredeareal opptil totalt 13200 m².

Tabell 15 Eiendommer med godkjent spredeareal på beitemark som blir berørt av trase for luftledning

Matrikkel	Trase-alternativ	Kommentar	Konsekvens	Tiltak
1121/4/2	1	Grunneier benytter ikke spredekanon	Ingen	Ingen
1121/5/2	1	Grunneier benytter ikke spredekanon	Ingen	Ingen
1121/3/7	1	Grunneier benytter ikke spredekanon	Ingen	Ingen
1121/3/13	1, 1.3.2	Grunneier benytter traktormontert spredekanon og bekrefter mulig bruk av denne langs ved eller under foreslått ledningstrase	Tapt spredeareal på inntil 6600 m ²	Etablering av driftsveg * på ca. 230 meter og tilpasninger i kjøremønster
1120/18/7	1, 1.3.2, 1.6	Leietaker benytter spredekanon. Mesteparten av eiendommen er kjørbær med traktor, utenom bakken nord for foreslått trase	Tapt spredeareal på inntil 5300 m ²	Tilpasning av utstyr for spredning eller flytte trase 30–40 meter vestover **
1120/19/52	1, 1.6	Grunneier benytter ikke spredekanon	Ingen	Ingen
1120/5/2	1	Grunneier benytter ikke spredekanon	Ingen	Ingen
1108/51/4	1, 1.4	Det er ikke aktiv gårdsdrift på eiendommen og berørt spredeareal benyttes ikke i dag. Konsekvens dersom gårdsdrift reetableres på eiendom	Trasealternativ 1 og 1.4 medfører tapt spredeareal på henholdsvis 1000 og 1300 m ²	Etablering av en kort driftsveg

* Tiltaket vil kunne kreve avklaring/dispensasjon fra kulturminnemyndighetene, spesielt for trasealternativ 1.3.2.

** Flytting av traseen vil blant annet medføre flere vinkler og økt kostnad

5.9 Støy fra luftledninger

Fra luftledninger består støybildet hovedsakelig av koronastøy. Dette inntreffer spesielt ved regn og tåke, men også ved snøfall og frost på ledningene. Koronastøyen er størst når ledningene er nye, og reduseres over tid. Støyopplevelsen av koronastøy endres etter nivå av bakgrunnsstøy man har i området. Det kan også forekomme glimutladninger fra en luftledning. Dette består av utstrålte

elektromagnetiske støypulser. Dette er først og fremst hørbart i regnvær eller når isolatorene er skitne eller har sprekker eller lignende.

Kontaktstøy kan oppstå i luftledninger som følge av små gnistutladninger som skyldes dårlig kontakt i strømførende deler. Støyen kan også oppstå hvis fremmedlegemer er til stede på strømførende liner. Kontaktstøy opptrer i hovedsak ved tørt vær.

5.10 Forurensning

Forurensningspotensialet vil først og fremst være knyttet til aktivitetene under anleggsperioden. Anleggsaktiviteter vil blant annet kunne generere partikkelholdig vann fra anleggsplassen som kan føre til skade på resipienter nedstrøms ved direkte avrenning eller utslipp. Uavhengig av lokalitetens verdi skal arbeidene planlegges slik at de ikke fører til miljøbelastning i form av utslipp eller spredning av forurensning. For byggeperioden vil det gjennom behandling av detaljplanen synliggjøres tiltak for å forhindre og håndtere avrenning og eventuelle uhellsutslipp. Avfall fra byggeperioden vil sorteres og sluttbehandles iht. etablerte innsamlingsordninger for avfall i regionen.

For driftsfasen vil det ikke genereres grunnforurensning fra anleggene. Transformatornisjene ved Tjøtta transformatorstasjon vil bli bygget med tak og oljeoppsamling dimensjonert for oljemengden i transformatorene. Det vil dermed ikke være olje som kan slippe ut fra stasjonen. Uhellsutslipp fra kjøretøy i tilknytning til drift av anleggene kan skje, men forurensningsfaren i driftsfasen vil være marginal.

5.11 Klimagassutslipp

Endret arealbruk kan gi økte utslipp av klimagasser som karbondioksid, metan og lystgass, i tillegg til at det kan medføre redusert mulighet for opptak av klimagasser i framtiden. Endring fra skog og myr til utbygd areal gir de største utslippene, men endring fra beite og dyrket mark gir mindre utslipp. Miljødirektoratet har et verktøy som beregner «omtrentlige utslipp av klimagasser ved utbygging og annen arealbruksendring. Det gir et tall for endringer i utslipp, og opptak over 20 år.»⁴

Begge stasjonsalternativene for Tjøtta transformatorstasjon medfører bruksendring av jordbruksareal til utbygd areal. Ut fra AR5-info vil stasjonsalternativ 5 medføre endring fra innmarksbeite og alternativ 3 fra skog. Da det foreligger en dispensasjon fra 2019 om å omdisponere skogsarealet til innmarksbeite og skogen er allerede hugget ned, er beregningene for begge stasjonsalternativene gjort med utgangspunkt i at bruksendringen blir fra beite til utbygd areal. Dataene for arealet transformatorstasjonen beslaglegger blir dermed like for begge alternativene. Ved å legge disse dataene inn i beregningsverktøyet, viser resultatet at nettoeffekten av arealbruksendringen er på

⁴ [Virkninger av klimagassutslipp - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no)

51,4 tonn CO₂-ekvivalenter over 20 år. Til sammenligning var utslippene fra personbiltrafikken i Klepp kommune på 14567 tonn CO₂-ekvivalenter i 2021.⁵

Koblingsanleggene i Tjøtta transformatorstasjon planlegges som innendørs gassisolerte anlegg. Tradisjonelt har slike anlegg hatt SF₆-gass som isolasjonsmedium. SF₆ er en kraftig klimagass som forsterker drivhuseffekten. Det vil være risiko for at det kan lekke ut SF₆-gass fra anleggene, og koblingsanlegg med mer miljøvennlige løsninger vil være foretrukket.

5.12 Elektromagnetiske felt

Tjøtta transformatorstasjon

For transformatorstasjoner er elektromagnetiske felt relevant dersom det omsøkte anlegget kommer nærmere enn 20 meter fra boliger, barnehager og skoler. Avstanden fra Tjøtta transformatorstasjon til nærmeste hus er ca. 230 meter, og det er dermed ingen boliger som blir berørt av et elektromagnetisk felt over utredningsnivået på 0,4 tesla (μ T) på grunn av stasjonen.

Luftledning

Det er utført beregninger av elektromagnetisk felt basert på omsøkt luftledning med planoppheng med en gjennomsnittlig årsmiddelbelastning på 75 MVA (330 A). Dette er det nivå som forventes etter at Jærnettet som helhet er ferdigstilt og satt i drift (ca. 2030-2040). Beregningen viser at utbredelsen av elektromagnetisk felt som er over utredningsnivået på 0,4 μ T vil gå ca. 37 meter ut fra senter av traseen.

Trasealternativ på Re og Tjøtta har ingen boliger nærmere enn 40 meter, og ingen boliger bli dermed berørt av et elektromagnetisk felt over utredningsnivået.

Jordkabel

Det er beregnet elektromagnetisk felt som del av utredningen av jordkabel på strekningen Grønhaug-Hatteland. Ved en gjennomsnittlig årsmiddelbelastning på 75 MVA, tilsvarende ca. 170 A i hvert av de to kabelsettene, vil utredningsnivået på 0,4 μ T være under 5 meter fra senter av kabeltraseen. Det er ingen bygg som havner innenfor området med magnetfeltstyrke over 0,4 μ T.

⁵ [Utslipp av klimagasser i Norges kommuner og fylker - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/utslipp-av-klimagasser-i-norges-kommuner-og-fylker)

5.13 Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

Det vurderes ikke at omsøkte kraftledninger 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).

Nye kraftledninger 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, jernbane, veger, avkjørsler fra veg og annet i henhold til forskrifter for elektriske forsyningsanlegg § 11, der tiltaket gjør det relevant.

Det vil bli gjennomført nødvendige tiltak for å holde støy og induserte spenninger innenfor akseptable nivå når det gjelder telenettet. Optiske fiberkabler påvirkes ikke. Avtaler og eventuelle søknader om kryssing eller også parallelføring vil avklares nærmere med den enkelte anleggseier.

Forskning viser til liten eller ingen påvist forstyrrelse fra høyspent luftledning og dens elektromagnetiske felt for bruk av drone og annen satellitteknologi. Bruk av slike verktøy vil i økende grad bli mer vanlig på landbruksjord, og vil kunne styres uforstyrret i nærheten av kraftledninger.

Det er ikke kjent at kraftledninger representerer en ulempe for Nødnett.

Kraftledninger vil ikke påvirke datautstyr. Skjermer med billedrør kan bli utsatt for flimmer ved nærføring av ledningen. Andre skjermtyper påvirkes normalt ikke.

6 Naturfare og beredskap

6.1 Generell vurdering av sikkerhet og beredskap

Omsøkt anlegg betraktes å ikke være spesielt utsatt med hensyn til sikkerhet og beredskap. Anleggene vil prosjekteres med hensyn til forventede klimalaster. De er også planlagt utformet med tilstrekkelig reservekapasitet dersom feil skulle oppstå, jf. kraftberedskapsforskriften⁶.

Tjøtta transformatorstasjon bygges med alle funksjoner innendørs og vil bygges og sikres i henhold til relevante krav i kraftberedskapsforskriften. Stasjonen vil være tilgjengelig fra veg og vil være tilgjengelig for drift, vedlikehold og feilretting både i normal drift og i ekstraordinære situasjoner. Videre detaljprosjektering vil avdekke behovet for reserve-/beredskapsmateriell.

6.2 Vurdering av flom- og skredfare

Vurderinger er gjort med henvisning til informasjon tilgjengelig på NVE Atlas⁷.

Risikoen for naturgitt skade på Tjøtta transformatorstasjon vurderes som liten. Aktsomhetskartene viser at omsøkt plassering ikke ligger innenfor områder utsatt for flom- eller skredfare. Det vurderes derfor at det ikke er behov for særskilte tiltak med hensyn på flom og skred. Risikovurdering vedrørende flom- eller skredfare vil oppdateres ved detaljprosjektering av stasjonen.

Ny 132 kV kraftledning Håland-Tjøtta og Tjøtta-Vagle vil krysse gjennom enkelte aktsomhetsområder for flom. Dette vil det tas hensyn til i detaljprosjektering mht. fundamentering av master, bruk av fiberduk i grøfter og lignende.

6.3 Vurdering av overvann

Det er på nåværende tidspunkt ikke laget detaljerte planer for hvordan overvann skal håndteres ved Tjøtta transformatorstasjon, men det planlegges med infiltrasjon ved at både stasjonstomt og adkomstveg hovedsakelig anlegges med grus/pukk. Takvann vil ledes ut på terreng for infiltrasjon på lik linje med øvrig overvann. Videre detaljprosjektering vil avdekke om det vil være behov for fordrøyningsanlegg. Overvannshåndteringen vil bli prosjektert i henhold til Klepp kommune sin VA-norm⁸.

⁶ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-12-07-1157>

⁷ <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>

⁸ <https://va-norm.no/content/uploads/2020/12/Vedlegg-9-Overvannshandtering.pdf>

Transformatorstasjonene vil bli bygget med tak, slik at det ikke er fare for utslipp av oljeholdig vann. Rensing av overvann anses derfor ikke som nødvendig.

6.4 Vurdering av klimatilpasning

Klimaendringene vil for Rogaland særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann; endringer i flomforhold og flomstørrelser; jordskred og flomskred, samt havnivåstigning og stormflo⁹.

For Tjøtta transformatorstasjon er det nødvendig å vurdere om det er behov for tiltak med hensyn på kraftig nedbør og overvann og endringer i flomforhold i forhold til nærliggende bekk.

Med henvisning til Norsk klimaservicesenter er anbefalt klimapåslag på flomvannføring minst 20 % for alle nedbørfelt i Rogaland og en avstand på minimum 20 meter fra bekker for å dekke områder med potensiell flomfare.

Tjøtta transformatorstasjon ligger i større avstand enn 20 meter fra bekken, og tomte ligger ca. 4-5 meter høyere enn denne. Ut fra dette ansees det ikke som aktuelt med særskilte tiltak for stasjonen.

Det må imidlertid vurderes hvordan overvannet på stasjonsområdet skal håndteres, slik at en unngår at dette bidrar til økt fare for flom i nærliggende bekk. Det planlegges derfor med å asfaltere så lite av stasjonstomte som mulig, og adkomstvegen planlegges anlagt med grus/pukk, jf. kapittel 6.3.

⁹ [Klimaprofil Rogaland - Norsk klima service senter](#)

7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1 Anskaffelse av nødvendige rettigheter

Prosjektet forutsetter erverv av grunn for Tjøtta transformatorstasjon samt erverv av stedsevarige rettigheter for etablering, drift og vedlikehold av luftledning og kabelanlegg. Det vil også være behov for å erverve midlertidige rettigheter for diverse hjelpeanlegg i anleggsperioden som anleggsveger, kjørespor, riggplasser, med videre.

Lnett og KE Nett vil forsøke å inngå minnelige avtaler med berørte grunneiere som sikrer slike rettigheter i nødvendig omfang.

Alminnelig transport til Tjøtta transformatorstasjonen vil skje ved bruk av offentlige veger og egen adkomst. KE Nett vil påse at det til enhver tid er hjemmel for adkomst til stasjonen i forbindelse med etablering, drift og vedlikehold.

7.2 Erstatningsprinsipper

Grunneiere/rettighetshavere som direkte berøres av tiltaket har i utgangspunktet krav på full erstatning for økonomisk tap som lides som følge av inngrepet. Utmåling av tapet forutsetter en skjønnsmessig vurdering av avståelsen og hvilken betydning dette har for grunneier.

Uavhengig av det konkrete tapet vil Lnett eller KE Nett tilby et minnelig erstatningstilbud som fullt og helt oppgjør for inngrepet. Tilbudet vil være basert på standardiserte satser og det fremmes for å forenkle og effektivisere grunnervvervsprosessen. Tilbudet skal være gunstig for både grunneier, Lnett og KE Nett. Grunneier vil ved tilbudet komme økonomiske bedre ut av situasjonen enn hva som fremstår som en sannsynlig riktig utmåling, hensett til tidligere skjønnspraksis. Lnett og KE Nett vil på sin side få effektivisert saksbehandlingen ved å spare ressurser og ved å lukke saken. Ettersom tilbudet er basert på standardiserte satser vil det også bidra til opprettholdelse av grunnleggende verdier som likebehandling og forutberegnelighet.

Lnett og KE Nett har intensjon om å inngå en minnelige avtaler som sikrer Lnett og KE Nett rettigheter i nødvendig omfang for å realiseres prosjektet. Ved enighet vil avtalene bli tinglyst og erstatning utbetalt. Dersom man ikke kommer til enighet, vil saken bli behandlet i etterfølgende rettslig skjønn.

7.3 Rett til juridisk bistand

I forbindelse med minnelige forhandlinger vil Lnett og KE Nett i utgangspunktet gi et forhåndstilsagn om dekning av inntil fire timer juridisk bistand pr grunneier/rettighetshaver. Dersom det i løpet av forhandlingsprosessen skulle vise seg at det er behov for ytterligere bistand, må en eventuell dekning av utgifter til ytterligere bistand avklares på forhånd.

Grunneiere/rettighetshaver som anses som parter i ekspropriasjonssak vil videre få dekket utgifter til *nødvendig* juridisk og/eller teknisk bistand i forbindelse med ekspropriasjonen, jfr. oreigningslova § 15 og skjønnssprosessloven § 54.

Hva som er nødvendige kostnader, beror på en konkret vurdering hvor blant annet sakens art, vanskelighetsgrad og omfang har betydning. Ordinære utgifter til juridisk og teknisk bistand vil normalt bli akseptert. Lnett eller KE Nett kan gjøre gjeldende at de som blir part i en eventuell skjønns sak benytter samme juridiske og tekniske bistand, dersom interessene er likeartede og ikke står i strid, jf. skjønnsprosessloven § 54.

Lnett og KE Nett vil ivareta grunneiere og rettighetshavere som har behov for juridisk og/eller teknisk bistand i forbindelse med forhandlinger og mulig ekspropriasjon. Partene vil få veiledning og informasjon om status og den videre saksgang. De vil også få videreformidlet kontaktinformasjon til offentlige instanser og de vil om nødvendig bli anbefalt å søke bistand hos advokat.

Utgifter til juridisk og teknisk bistand må spesifiseres med oppdragsbekreftelse og timelister, slik at Lnett eller KE Nett kan vurdere rimeligheten av kravet før honorering vil finne sted. Tvist om nødvendigheten eller omfanget av bistand, kan, jf. oreigningslova, bringes inn for Justisdepartementet jf. kgl.res. 27. juni 1997¹⁰.

¹⁰ <https://lovdata.no/dokument/DEL/forskrift/1997-06-27-646>

8 Vedlegg til søknaden

1. Ny transformatorstasjon, Haugemarkene – arkeologisk rapport, 2022 Rogaland fylkeskommune
2. Konsekvensutredning for 132 kV jordkabel frå Tjøtta til Hatteland, 2023 Ecofact
3. Nye Tjøtta transformatorstasjon, revidert støyberegning, 2023 Brekke & Strand
4. Tjøtta transformatorstasjon alternativ 5, situasjonsplan, visualiseringer
5. Kart Re, Tjøtta og Tjøtta-Hatteland
6. Avtale om jordkabel mellom Klepp kommune og Lnett
7. Eiendomsliste

Vedlegg nedenfor er av forskjellige grunner unntatt offentlighet.

8. Grunneierliste – UNNTATT
9. Kostnader Tjøtta transformatorstasjon – UNNTATT
10. Kostnader kraftledning – UNNTATT
11. Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg, Tjøtta transformatorstasjon - UNNTATT
12. Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg, Håland-Tjøtta – UNNTATT
13. Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg, Tjøtta-Vagle – UNNTATT