

Fagne AS

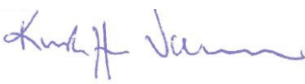
► **Ny 132 kV Otteråi (Austevoll) –
Reksteren (Tysnes)**

Søknad om konsesjon etter energiloven



Oppdragsgiver: Fagne AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Marta Haugsgjerd
Rådgiver: Norconsult Norge AS Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Oppdragsleder: Bengt Magne Rønnevig
Fagansvarlig: Ida Egge Johnsen
Andre nøkkelpersoner: Bengt Magne Rønnevig, Kai Nybakk


Vegard Holmefjord
Seksjonsleder Nettutvikling Fagne


Kristoffer Vannes
Direktør Fagne

3	2025-11-25	Revidert etter tilbakemelding fra NVE	Ståle Norenes	Marta Haugsgjerd	Vegard Holmefjord
2	2025-11-13	Revidert søknad etter tilbakemelding fra NVE	Ståle Norenes	Marta Haugsgjerd	Vegard Holmefjord
1	2025-05-20	Oversendelse NVE	Vidar F. Sagen-Roland	Marta Haugsgjerd	Vegard Holmefjord
0	2025-05-12	Utkast til oversendelse NVE	Vidar F. Sagen-Roland	Ann-Elin Rossebø	Vegard Holmefjord
B02	2024-12-04	Til gjennomgang, Fagne	Ida Egge Johnsen		Vidar F. Sagen-Roland
A01	2024-11-29	Utkast til fagkontroll (konsekvensutredninger)	Ida Egge Johnsen	Grete Klavenes	
A01	2024-11-14	Utkast til fagkontroll	Ida Egge Johnsen	Kai Nybakk	
A01	2024-11-29	Utkast til fagkontroll (konsekvensutredninger)	Ida Egge Johnsen	Grete Klavenes	
A01	2024-11-14	Utkast til fagkontroll	Ida Egge Johnsen	Kai Nybakk	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	1
1.1	<i>Sammendrag.....</i>	1
1.2	<i>Presentasjon av søker og søknaden.....</i>	2
1.3	<i>Søknader og formelle forhold.....</i>	3
1.4	<i>Privatrettslige avtaler, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse.....</i>	4
1.5	<i>Utførte forarbeider.....</i>	4
2	Beskrivelse av planlagte anlegg	8
2.1	<i>Beskrivelse av elektriske anlegg.....</i>	8
2.2	<i>Beskrivelse av traseer og plasseringer.....</i>	9
2.3	<i>Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg.....</i>	17
2.4	<i>Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg.....</i>	18
2.5	<i>Beskrivelse av anleggsarbeidene.....</i>	19
2.6	<i>Beskrivelse av klimaløsninger.....</i>	23
3	Behovet for å gjøre tiltak	24
3.1	<i>Beskrivelse av dagens driftsituasjon.....</i>	24
3.2	<i>Fremtidig utvikling.....</i>	25
3.3	<i>Konsekvenser i fravær av tiltak.....</i>	25
4	Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold	27
4.1	<i>Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter.....</i>	27
4.2	<i>Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkt anlegg.....</i>	33
4.3	<i>Nettkapasitet for produksjon/forbruk.....</i>	40
4.4	<i>Øvrige økonomiske forhold.....</i>	40
5	Virkninger for miljø og samfunn	41
5.1	<i>Innledning.....</i>	41
5.2	<i>Generelle krav til konsekvensutredninger (KU).....</i>	41
5.3	<i>Overordnet metodebeskrivelse.....</i>	41
5.4	<i>Arealbruk og forholdet til planer og verneområder.....</i>	44
5.5	<i>Terrestrisk naturmangfold.....</i>	50
5.6	<i>Marint naturmangfold.....</i>	54
5.7	<i>Landskap.....</i>	60

5.8	Kulturminner og kulturmiljø	67
5.9	Friluftsliv	71
5.10	Reiseliv	76
5.11	Støy	76
5.12	Forurensing	76
5.13	Klimagassutslipp	77
5.14	Elektromagnetiske felt	77
5.15	Landbruk og andre naturressurser	78
5.16	Reindrift	79
5.17	Fiskeri, havbruk og skipsfart	79
5.18	Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur	87
6	Naturfare og beredskap	89
6.1	Generell vurdering av sikkerhet og beredskap	89
6.2	Vurdering av flom og skredfare	89
6.3	Vurdering av overvann	89
6.4	Vurdering av klimatilpasning	89
7	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere	90
7.1	Anskaffelse av nødvendige rettigheter	90
7.2	Erstatningsprinsipper	90
7.3	Rett til juridisk bistand	90
8	Referanser	91
9	Vedlegg	93
	Vedlegg 1. Kart	93
	Vedlegg 2. Situasjonsplan for stasjoner (Ikke aktuelt for denne søknaden)	93
	Vedlegg 3. Visualiseringer og tegninger	93
	Vedlegg 4. SHAPE filer	93
	Vedlegg 5. Enlinjeskjema (Ikke aktuelt for denne søknaden)	93
	Vedlegg 6. Dokumentasjon på nettkapasitet og teknisk løsningsvalg	93
	Vedlegg 7. Melding om sikring av konsesjonspliktig anlegg	93
	Vedlegg 8. Avtaler om teknisk og økonomiske forhold	93
	Vedlegg 9. Liste over berørte grunneiere og rettighetshavere	93
	Vedlegg 10. Innhentede uttalelser	93

<i>Vedlegg 11. Unntatt offentligheten - Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter og tekniske løsningsvalg</i>	<i>94</i>
<i>Vedlegg 12. Fagrapporter fra konsekvensutredninger</i>	<i>94</i>
<i>Vedlegg 13. Detaljplan (Inngår som en del av søknaden, men ikke som eget vedlegg).....</i>	<i>94</i>
<i>Vedlegg 14. Endringer i søknad etter høringsrunde</i>	<i>94</i>
<i>Vedlegg 15. Høringsuttalelse fra Havforskningsinstituttet</i>	<i>94</i>
<i>Vedlegg 16. «Ny 132 kV-ledning Langeland – Otteråi».....</i>	<i>94</i>

1 Innledning

1.1 Sammendrag

Fagne AS (heretter omtalt som Fagne) søker om konsesjon etter energiloven for å bygge en ny 132 kV kabelforbindelse mellom Otteråi transformatorstasjon i Austevoll kommune og ny kabelendemast på Reksteren i Tysnes kommune [1]. Det konsesjonssøkte anlegget ligger i Vestland fylke. Anlegget består av en sjøkabel over Langenuen, med en lengde på ca. 2,5 km. Sjøkabelen skal driftes med 66 kV, men er isolert for fremtidig 132 kV drift.

Den eksisterende 66 kV sjøkabelen mellom Tysnes og Austevoll ble etablert i 1978. Overføringsanlegget er gammelt og har ikke nødvendig teknisk standard, noe som forventes å gi økt feilfrekvens og dermed redusert forsyningssikkerhet. Overføringskapasiteten er heller ikke tilstrekkelig i forhold til hva som vil være behovet i fremtiden og en overgang til 132 kV sjøkabel vil være nødvendig når kabelen først skiftes ut.

Flere alternativer er vurdert, inkludert lengre sjøkabeltraseer og utbygging av luftledningsnett. Fagne har konkludert med at reinvestering av en ny 132 kV-forbindelse mellom Otteråi/Austevoll og Reksteren/Tysnes er den mest samfunnsøkonomiske løsningen.

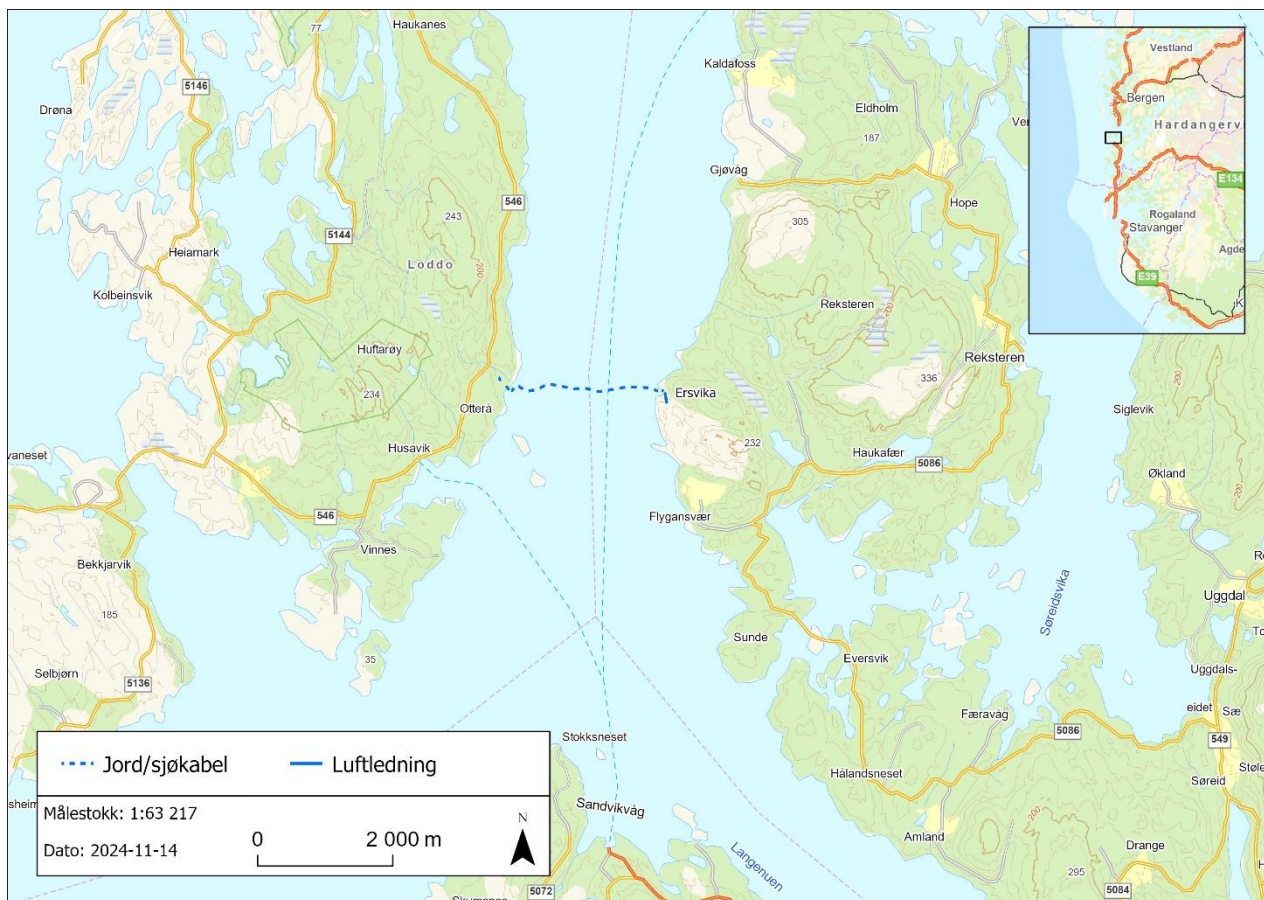
Det planlegges å reinvestere eksisterende 66 kV oljetrykkskabel med ny PEX-kabel. Utskiftning av kabelen vil føre til økt kapasitet på kabelanlegget, og samtidig unngås en risiko knyttet til havari av oljetrykkskabelen, som kan føre til oljelekkasje i Langenuen. Anlegget er viktig for leveringssikkerheten til Austevoll. Eksisterende oljekabelanlegg fases ut og tømmes for olje, og sjøkabelen vil tas opp i så stor grad som praktisk mulig. Deler av eksisterende kabel kan bli liggende igjen som følge av at sjøkabelen fra elektrifisering av Yggdrasil krysser eksisterende kabel. Eksisterende 66 kV ledning fra landfall til Otteråi transformatorstasjon vil saneres og rives.

Det vil være enkelte virkninger for miljø som følge av realisering av tiltaket, inkludert mindre virkninger for naturmangfold i sjø. I Langenuen er det registrert flere forekomster av koraller. Ved planlegging av sjøkabeltraseen er det lagt vekt på så langt mulig å unngå direkte konflikt med disse forekomstene. Kabelen over Langenuen vil erstatte eksisterende kabel i omtrent samme trase og vil ikke medføre nye ulemper og negative konsekvenser i driftsfasen. Utskiftning av eldre oljeisolert kabel med en ny plastisolert kabel vil medføre redusert risiko for forurensning ved et eventuelt kabelbrudd.

På Otteråi/Austevoll vil eksisterende luftledning fra sjøen opp til Otteråi transformatorstasjon bli erstattet av kabel i grøft. Samtidig vil eksisterende 22 kV-ledning på denne strekningen også rives. Dette vil medføre en opprydding og visuell forbedring i dette området. Tiltakets virkninger for miljø og samfunn er mer detaljert beskrevet i kap. 5.

Anlegget er planlagt i tråd med gjeldende lover og forskrifter, og det er inngått privatrettslige avtaler med alle berørte grunneiere.

Reinvestering av sjøkabelen er planlagt påbegynt i 2026.



Figur 1-1 Sjøkabel med tilhørende landanlegg mellom Reksteren/Tysnes og Otteråi/Austevoll, i Vestland fylke.

Fagne legger frem en konsesjonssøknad utarbeidet i henhold til NVEs veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg tilpasset tiltakets omfang. Søknaden med konsekvensutredninger er utarbeidet slik at den oppfyller NVEs krav til behandling i hurtigsporet.

1.2 Presentasjon av søker og søknaden

Fagne er tiltakshaver. Fagne er et nettselskap som leverer strøm til innbyggere på Haugalandet, i Sunnhordaland, indre Ryfylke og deler av Hardanger. Nettselskapet driver også regionalnettet i kommunene Tysnes, Austevoll og Bømlo, deler av Bjørnafjorden og Ullensvang. Fagne AS er en del av konsernet Haugaland Kraft AS.

Konsernet er eid av kommunene Karmøy, Haugesund, Tysvær, Vindafjord, Sveio, Utsira, Suldal, Ullensvang, Etne, Sauda, Fitjar og Bømlo. I tillegg har Finnås Kraftlag SA, SØK AS og Fitjar Kraftlag SA eierandeler.

Fagne har områdekonsesjon for distribusjon av elektrisk kraft i alle eierkommunene, samt i Sauda, Stord, Hjelmeland ved Jøsenfjorden, Fjelberg i Kvinnherad og i deler av Etne kommune. I tillegg til det lokale distribusjonsnettet, eier og driver Fagne et omfattende regionalnett på Haugalandet og i Sunnhordland. Fagne har i dag ca. 100 000 nettkunder.

Kontaktperson for prosjektet, 132 kV sjøkabel Tysnes-Austevoll, er Marta Haugsgjerd.

Kontaktinformasjon:

Søker	Fagne AS
Organisasjonsnummer	915 635 857 MVA
Besøksadresse	Haukelivegen 25
Postadresse	Postboks 2015, 5504 Haugesund
Telefon	52 70 81 63
Kontaktperson	Marta Haugsgjerd
E-post	marta.haugsgjerd@fagne.no

1.3 Søknader og formelle forhold

Fagne søker i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 [1] om konsesjon til bygging og drift av følgende elektriske anlegg (se kapittel 2 for teknisk beskrivelse):

- Ny 132 kV sjøkabel mellom Otteråi/Austevoll og Reksteren/Tysnes (ca. 2,5 km), sjøkabelen legges i kulvert/grøft fra landfall på Otteråi til Otteråi transformatorstasjon (ca. 250 m).
- Ny kabelendemast på Reksteren. Sjøkabelen trekkes opp i en ca. 20 meter lang grøft fra landfall til nevnte mast.
- Et ca. 120 meter langt luftspenn fra ny kabelendemast til eksisterende 66 kV ledning Langeland – Otteråi.

Fagne søker videre i henhold til energiloven av 29.06.1990, § 3-1 om konsesjon for sanering av eksisterende anlegg:

- Eksisterende sjøkabel mellom Otteråi/Austevoll og Reksteren/Tysnes (2,5 km), jf. konsesjon 201504884-18.
- Eksisterende 66 kV ledning fra landfall Otteråi/Austevoll til Otteråi transformatorstasjon (200 m), jf. konsesjon 201504884-18.
- Eksisterende kabelendemast på Reksteren/Tysnes, samt et ca. 110 meter linespenn, jf. konsesjon 201504884-18.

Konsesjonssøknaden omfatter også:

- Etablering av nødvendige midlertidige hjelpeanlegg, som riggområder og anleggsveier, i forbindelse med anleggsvirksomheten.
- Bruk av eksisterende private veier vist på kart i vedlegg 1. Det er inngått avtale om bruksrett til eksisterende private veier.

Konsesjonssøknaden erstatter deler av tidligere innsendt konsesjonssøknad NVE ref. 201836801-4, 132 kV Langeland–Otteråi.

Se kapittel 2 for nærmere beskrivelse av planlagte anlegg.

1.4 Privatrettslige avtaler, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Fagne har hatt en konstruktiv dialog med samtlige berørte grunneiere, og har inngått minnelige avtaler med disse før innsendelsen av denne konsesjonssøknaden. Det søkes derfor ikke om ekspropriasjon for gjennomføring av tiltaket.

1.4.1 Gjeldene konsesjoner som påvirkes av omsøkte tiltak

Gjeldende konsesjoner som blir påvirket av eller har grensesnitt mot det omsøkte tiltaket er listet opp i Tabell 1-1.

Tabell 1-1 Oversikt over gjeldende konsesjoner som påvirkes av eller har grensesnitt mot omsøkte anlegg

Ledning/kabel	Konsesjonsref.	Gyldig fra
Konsesjon for å drifte en ca. 22.6 km lang kraftoverføring fra Langeland Transformatorstasjon i Tysnes kommune til Otteråi transformatorstasjon i Austevoll kommune.	201504884-26	08.04.2016 til 01.01.2033
Konsesjon for å drive følgende anlegg: Otteråi transformatorstasjon.	202203939-3	08.04.2016 til 01.01.2033

1.4.2 Andre tilgrensende søknader og tiltak

Sanering av eksisterende 22 kV forbindelse mellom Reksteren/Tysnes og Otteråi transformatorstasjon, herunder sjøkabel (ca. 2,8 km) og luftledning (0,3 km) fjernes i den grad det er mulig. Kabel eies av Fagne.

1.4.3 Eier- og driftsforhold

Fagne vil eie og drive de anleggene som omfattes av søknaden.

1.4.4 Framtidige tiltak i nettet

På sikt vil eksisterende 66 kV luftledning fra Langeland transformatorstasjon til landfall på Reksteren/Tysnes byttes ut med ny 132 kV linje når det er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Bryteranlegg i Otteråi transformatorstasjon vil også skiftes ut på sikt.

1.4.5 Planlagt tidspunkt for påbegynnelse av bygging og idriftsettelse av anlegget

Anleggsarbeidet planlegges startet opp i begynnelsen av 2026, med idriftsettelse i begynnelsen av 2027.

1.5 Utførte forarbeider

Fagne sendte i juli 2018 melding om ny 132 kV ledning og sjøkabel mellom Langeland og Otteråi til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), NVE ref. nummer 201836801-4. NVE gjennomførte høring av meldingen og fastsatte utredningsprogram i januar 2019. I den forbindelse ble det gjennomført konsekvensutredninger i henhold til fastsatt utredningsprogram.

Fagne la i 2021 bort prosjektet som følge av endrede forutsetninger. Sjøkabelen over Langenuen, som var en del av meldingen fra 2018, videreføres i denne søknaden. Konsekvensutredninger fra prosjektet Langeland–Otteråi er benyttet som underlag til denne søknaden og suppleres med nye undersøkelser, kunnskapsinnhenting og konsekvensvurderinger.

Fagne har forelagt konsesjonssøknaden til kommune, Statsforvalteren i Vestland og andre relevante myndigheter. Tabell 1-2 oppsummerer hvilken kontakt tiltakshaver har hatt i forbindelse med utarbeidelse av søknaden.

Tabell 1-2 Oversikt over myndigheter, aktører og grunneiere som er forelagt konsesjonssøknaden

Interessent	Involveringsform	Dato	Kommentar
Austevoll kommune	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.4
Tysnes kommune	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.13
Statsforvalteren i Vestland	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.11
Vestland fylkeskommune	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Ikke mottatt uttale
Statens vegvesen	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10
Kystverket	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.8
Bergens sjøfartsmuseum	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Ikke mottatt uttale
Norges Fiskarlag, Sør-Norges Fiskarlag, Austevoll Fiskarlag	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.3 og 10.12
10054 Akvakulturlokalitet Tobbeholmane, innehavere Lerøy Vest Sjø AS og Sjøtroll Havbruk Sjø AS.	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.9
26585 Djupevika Lerøy Vest Sjø AS	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.9
Berørte grunneiere	Befaring. Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.2, 10.6 og 10.7
Nærliggende grunneiere	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.2, 10.6 og 10.7
Austevoll Kraftlag	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Viser til vedlegg 10.5
BKK Nett (Tysnes)	Konsesjonssøknad til uttalelse	10. februar 2025	Ikke mottatt uttale
Havforskningsinstituttet	Konsesjonssøknad til uttalelse	11. sept. 2025	Vedlegg 15

Innspill til planen med kommentarer fra Fagne ble sendt NVE ved første innsending av søknaden i mai 2025. Innhentet høringsuttalelse fra Havforskningsinstituttet er vedlagt denne innsendingen (november 2025), se vedlegg 15. Havforskningsinstituttet vurderer miljøpåvirkningen som liten, og det er ikke registrert viktige korallforekomster i området. Fagne oppfatter uttalelsen som positiv og i tråd med egne undersøkelser og vurderinger. Det vil uansett legges vekt på skånsom gjennomføring av kabelleggingen, og eventuelle avbøtende tiltak vil vurderes i samråd med relevante fagmiljøer.

1.5.1 Hurtigsporet for konsesjonsbehandling av nettanlegg

Fagne søker konsesjon etter NVEs hurtigsporordning for konsesjonsbehandling av nettanlegg. Selv om tiltaket innebærer en relativt stor investering, vurderes de faktiske virkningene for miljø, omgivelser og berørte parter som små, godt avklart og uten konfliktpotensial. Det er gjennomført grundige forarbeider og tett dialog med alle relevante myndigheter, grunneiere og interessenter, noe som sikrer et godt beslutningsgrunnlag og lav risiko for merknader i etterkant.

Nedenfor følger en redegjørelse for hvordan Fagne oppfyller NVEs krav til hurtigsporbehandling.

NVEs krav nr. 1:

Søkeren har hatt prosess med kommune, fylkeskommune, Statsforvalter og andre relevante myndigheter, og det er ikke kommet inn noen vesentlige innvendinger mot planene. Mottatte uttalelser skal vedlegges søknaden.

Fagnes vurdering:

Kravet er oppfylt. Søknaden har vært på høring hos kommune, fylkeskommune, Statsforvalter og andre relevante myndigheter (se Tabell 1-2). Det er ikke kommet noen innvendinger mot planene – tvert imot har flere instanser gitt positive merknader til tiltaket. Mottatte uttalelser og Fagnes kommentarer til disse var vedlagt søknad innsendt mai 20265.. Etter tilbakemelding fra NVE er det innhentet uttalelse fra Havforskningsinstituttet, vedlegg 15 (lagt ved søknad oktober 2025) Fagnes kommentarer i vedlegg 16.

NVEs krav nr. 2:

Søkeren har hatt prosess med berørte grunneiere og rettighetshavere og andre private interesser berørt av tiltaket (naboer, gjenboere m.m.), og det er ikke kommet inn noen vesentlige innvendinger mot planene. Mottatte uttalelser skal vedlegges søknaden.

Fagnes vurdering:

Kravet er oppfylt. Søknaden har vært på høring hos berørte grunneiere og rettighetshavere og andre private interesser berørt av tiltaket (se Tabell 1-2). Det er ikke kommet noen innvendinger mot planene. Gjennom konstruktiv dialog er det oppnådd enighet om løsninger som ivaretar grunneiernes interesser. Tiltaket innebærer i tillegg flere positive effekter for grunneiernes, blant annet fjerning av eksisterende luftlinje og etablering av grøft, som gir bedre arealutnyttelse og tilrettelegging for videre utvikling av eiendommene. Mottatte uttalelser og Fagnes kommentarer til disse var vedlagt søknad innsendt mai 2025.

NVEs krav nr. 3:

Virkningene av tiltaket er små og avklart, slik at det ikke er nødvendig for NVE å ha egen offentlig høring.

Fagnes vurdering:

Kravet er oppfylt. Søknaden har allerede vært på høring hos relevante høringsparter og det er ikke innkommet innvendinger mot planene. Fagne skal erstatte en eksisterende sjøkabel og tiltaket medfører ingen nye inngrep i uberørt natur. Virkningene av tiltaket er begrensede og hovedsakelig positive: Gammel oljefyllt kabel fjernes og erstattes av ny plastisolert PEX-kabel. I tillegg blir området mellom Otteråi transformatorstasjon og Langenuen ryddet opp, noe som gir en forbedret visuell opplevelse for allmennheten.

NVEs krav nr. 4:

Det er inngått avtaler med alle berørte grunneiere og rettighetshavere, slik at det ikke er nødvendig å søke om ekspropriasjon.

Fagnes vurdering:

Kravet er oppfylt. Det er inngått avtale med samtlige berørte grunneiere, og det er derfor ikke behov for å søke om ekspropriasjonstillatelse. Avtalene er vedlagt konsesjonssøknaden (unntatt offentlighet).

NVEs krav nr. 5:

Kapasitet i nettet og løsningsvalg er avklart med tilgrensende netteiere. Når det gjelder søknader fra forbrukere eller kraftprodusenter, skal det være inngått avtale om tilknytning med tilgrensende nettselskap. Dokumentasjon skal vedlegges.

Fagnes vurdering:

Kravet er oppfylt. Nye sjøkabler skal erstatte eksisterende kabel og vil øke overføringskapasiteten betraktelig. Sjøkabelen har merkespenning 132 kV og inngår i den fremtidige nettstrukturen i området. Samfunnsøkonomisk vurdering fremgår av vedlegg 11. Fagne er selv tilgrensende netteier i tilknytningspunktet, og områdekonsesjonær i Austevoll, Havnett, har gitt sin tilslutning til tiltaket.

NVEs krav nr. 6:

Konsesjonssøknaden må ha god kvalitet. Dette innebærer at søknaden skal inneholde nok informasjon til at NVE kan fatte vedtak, herunder at det er gjort tilstrekkelige konsekvensutredninger for alle relevante tema.

Fagnes vurdering:

Kravet er oppfylt. Det er gjennomført tilstrekkelige konsekvensutredninger for alle relevante tema, inkludert marint naturmangfold. I tillegg har det vært dialog med Statsforvalter om løsningsvalg, herunder har Fagne hatt et møte med Statsforvalter om korallpåvirkning. Traseen er filmet og kartlagt med multibeam, og detaljnivået i søknaden vurderes som tilstrekkelig til at det ikke er behov for egen detaljplan.

Oppsummert:

Tiltaket og konsesjonssøknaden oppfyller alle krav i NVEs hurtigsporordning. Det foreligger ingen vesentlige innvendinger fra offentlige instanser eller berørte grunneier, nødvendige avtaler er på plass og tiltaket har små, godt dokumenterte og avklarte virkninger.

2 Beskrivelse av planlagte anlegg

2.1 Beskrivelse av elektriske anlegg

Fagne planlegger å erstatte eksisterende 66 kV oljetrykkskabel over Langenuen fra Reksteren i Tysnes kommune til Otteråi transformatorstasjon i Austevoll kommune. Tiltaket innebærer ny sjøkabel med tilhørende landanlegg. Kabelen isoleres for 132 kV systemspenning. Den har vesentlig større tverrsnitt sammenlignet med eksisterende kabel, men skal fortsatt driftes på 66 kV nivå. Overgang til 132 kV drift forventes å ligge en del år fram i tid.

Nye sjøkabler på dette spenningsnivået, det vil si 132 kV, produseres med PEX isolasjon. Installasjonsarbeid, drift og vedlikehold blir enklere sammenlignet med en oljetrykkskabel, og anlegget vil ikke representere noen miljørisiko.

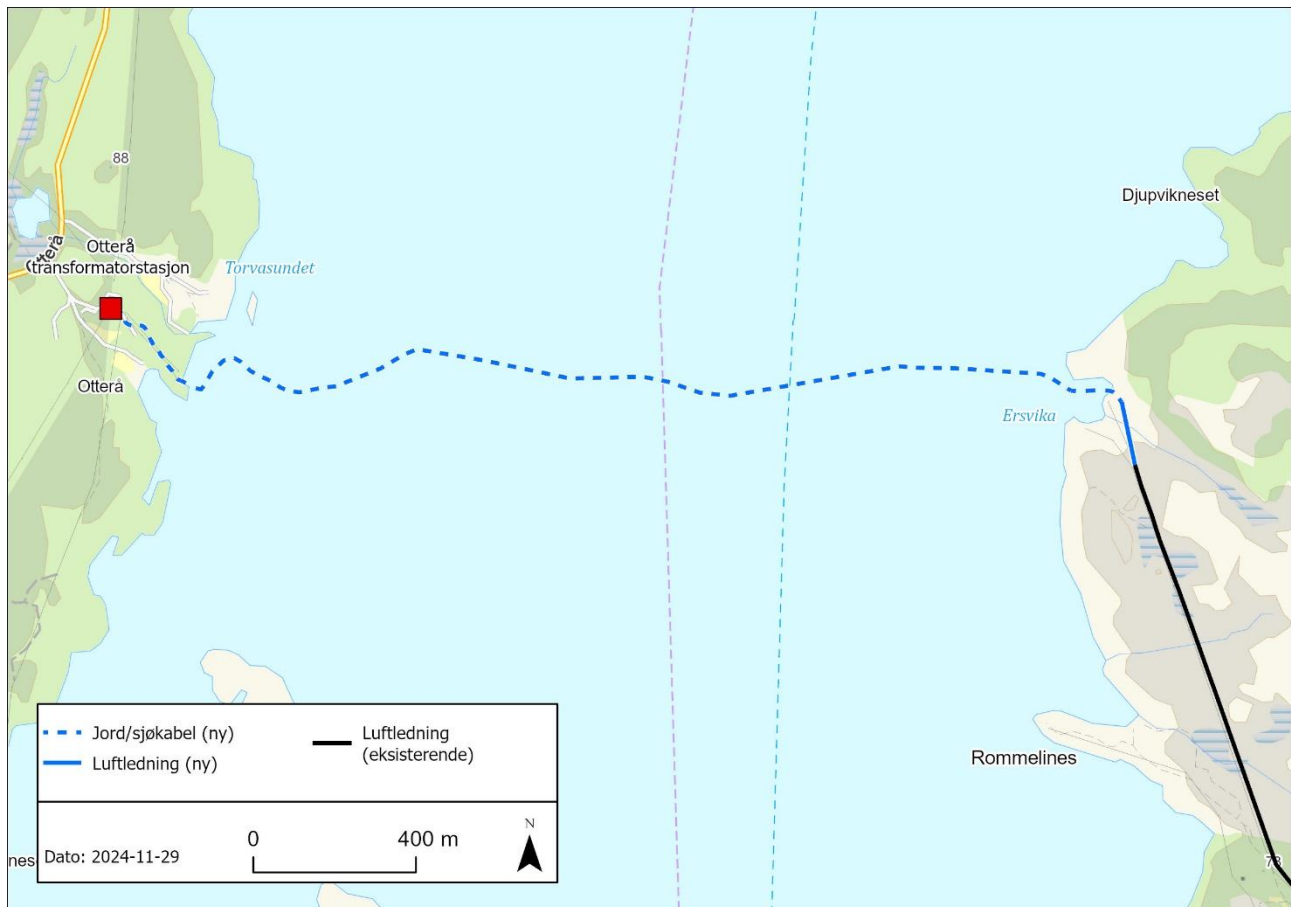
Sjøkabelen bestående av tre faser og vil legges direkte på sjøbunnen uten noen form for overdekning med unntak av i skvalpesonen. For begge landfallene vil sikring i skvalpesonen med betongelementer i tillegg til strekkavlastere være aktuelt. Kabeltraseen i sjø er ca. 2,5 km. Faseavstanden på ca. 10 m vil variere avhengig av sjøbunnens topografi og beskaffenhet. Kabelen vil legges ned mot 550 m dybde.

På Otteråi/Austevoll vil sjøkabelen trekkes helt opp til Otteråi transformatorstasjon, i en kombinasjon av kulvert og kabelgrøft. Faseavstanden på land vil være inntil 1 m. Lengden opp til Otteråi transformatorstasjon er ca. 250 m.

På Tysnes siden vil sjøkabelen via landfall legges i kulvert fram til ny kabelendemast. Faseavstanden på land vil være inntil 1 m. Lengden på kulverten er ca. 20 m. Ett nytt ca. 120 m linestrekk vil bli etablert for tilknytning til eksisterende 66 kV linje Langeland - Otteråi. Tilknytningen fordrer forsterkning og/eller bardunering på eksisterende mast.

Klausuleringsbeltet (byggeforbudsbelte) langs sjøkabelens landdeler er 6 m, det vil si 3 m til hver side fra den midterste kabelen. For luftstrekket fra eksisterende ledning til ny kabelendemast vil klausuleringsbeltet være 30 m (15 m til hver side).

Figur 2-1 viser traseen til det omsøkte anlegget.



Figur 2-1 Omsøkt 66(132) kV forbindelse Reksteren/Tysnes til Otteråi/Austevoll.

2.1.1 Kabeltype og overføringskapasitet

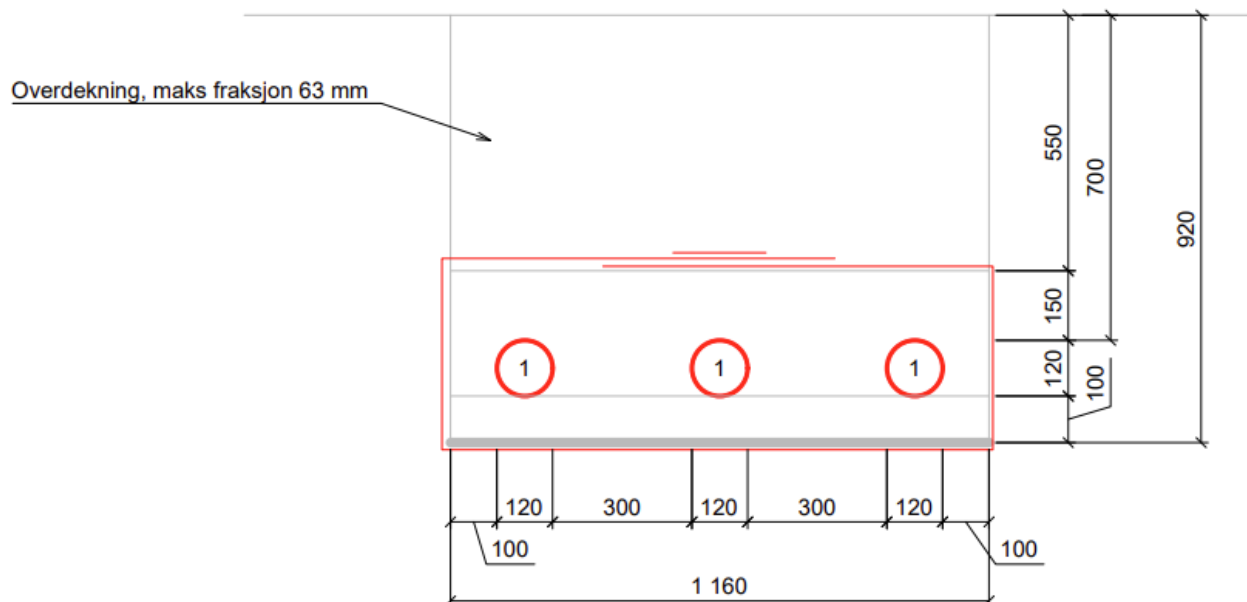
Fagne planlegger å legge tre enleder sjøkabler av typen 170 kV TKZA med 800 mm² kobberleder.

2.2 Beskrivelse av traseer og plasseringer

2.2.1 Sjøkabel

Sjøkabeltrasé Reksteren/Tysnes – Otteråi/Austevoll er ca. 2,5 km i horisontalplanet. Ut fra Reksteren/Tysnes er det forholdsvis bratt ned til det dypeste punktet på ca. 550 m. Kabelen vil ligge på dette dypet i ca. 400 m før det blir slak og jevn oppstigning til Otteråi på Austevoll-siden. Sjøkabelen ilandføres i kulvert/rør eller borehull, deretter kabelgrøft, se Figur 2-2 videre fram til kabelendemast/transformatorstasjon. Gjenfylling gjøres fortrinnsvis med stedlig masse.

Eksisterende 66 kV sjøkabel (en treleder kabel) mellom Reksteren/Tysnes og Otteråi/Austevoll tas opp i så stor grad som mulig.



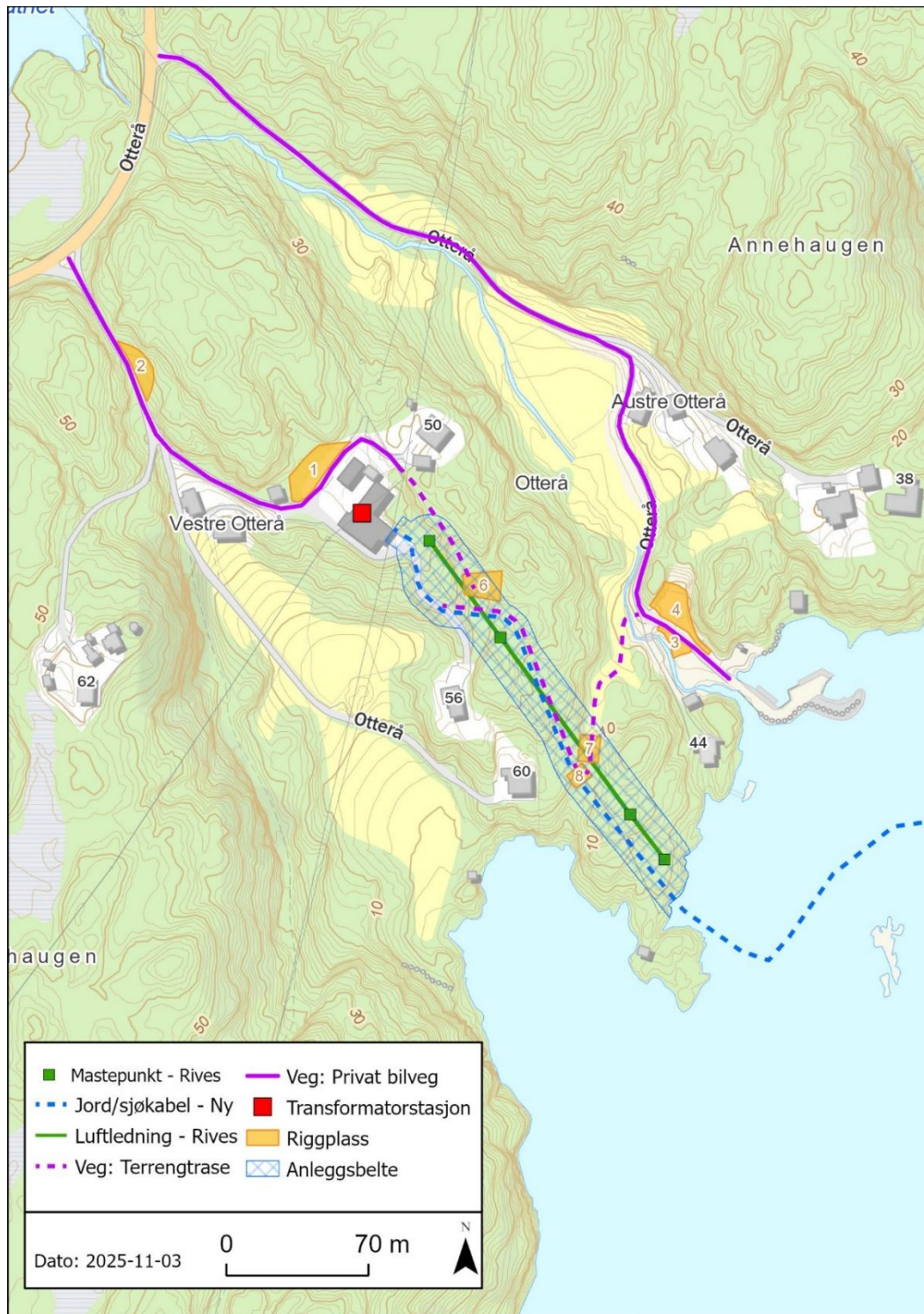
Figur 2-2 Grøftesnitt kabelgrøft

2.2.2 Landfall og innføring til Otteråi transformatorstasjon

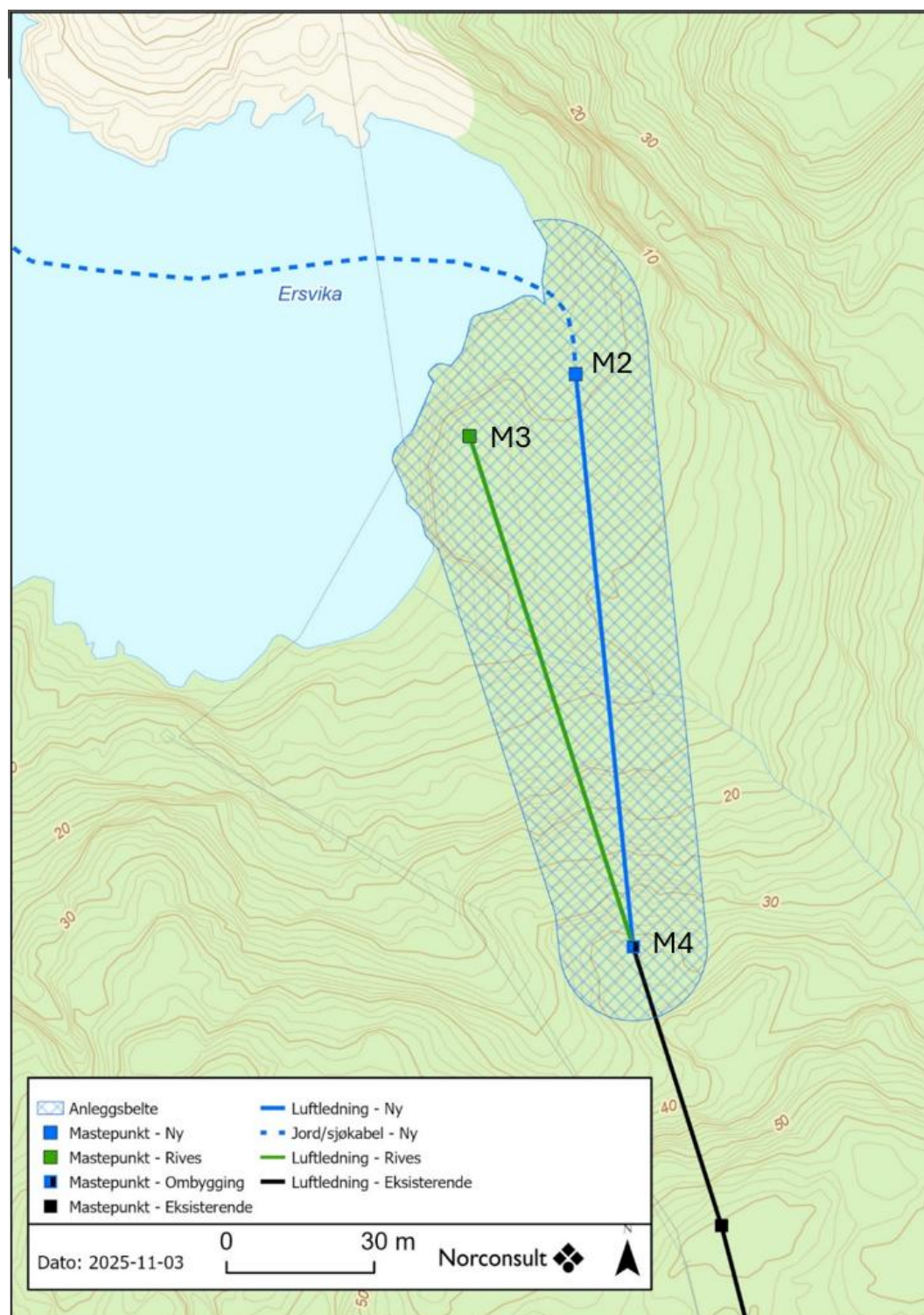
Sjøkabelen trekkes helt frem til Otteråi transformatorstasjon, kabeltraseen er på ca. 250 m. Kabelen legges i grøft som pigges/sprenges ut i fjell.

I forbindelse med detaljprosjektering vil det bli vurdert om borehull i nedre del av traseen kan være aktuelt. Dette både fordi det er et anleggsteknisk utfordrende område å etablere grøft i, samt at et borehull vil redusere terrenginngrepet betraktelig da kabelanlegget ikke vil bli synlig i strandsonen. Det må i så fall etableres et midlertidig riggområde i enden av borehullet, ca. 75 m fra sjøkanten hvor boreriggen blir stående, se Figur 2-3.

I sjø legges kabelen direkte på sjøbunnen uten overdekning med unntak av i skvalpesonen hvor kabelen dekkes med betongelementer. Betongelementene legges fra sjø og ca. 7 m opp på land. Bredde på betongelementer er 3 m. I sjø vil betongmatten som strekker seg fra betongelementene i skvalpesonen gå ned til ca. 3 m dyp. Kabelen festes med strekkavlastere. Traseen vises i Figur 2-3.



Figur 2-3 Kabeltrase Austevoll. Kartutsnitt med kabeltrase og midlertidige hjelpeanlegg som anleggsvei og riggplasser for Otteråi/Austevoll, samt private veier som vil benyttes i anleggsfasen.



Figur 2-4 Figuren viser landfall, kabel-/ledningstrase for tilknytning til eksisterende 66 kV ledning Langeland – Otteråi. Rettighetsbeltet rundt ny trase er 30 meter bredt, mens rettighetsbeltet rundt eksisterende luftledning er 26 meter bredt.



Figur 2-5 Eksempel landfall med betongelementer som kabelbeskyttelse. Foto: Fagne

Det søkes ikke om tiltak i Otteråi transformatorstasjon. I Otteråi transformatorstasjon vil det være små endringer. Her legges det opp til gjenbruk av bryterfelt, styring og vern. Det kan være behov for å skifte strømtransformatorer, ny innstilling av vern og oppdatering av dokumentasjon. Det forutsettes drift på eksisterende 66 kV ledning i store deler av byggeperioden. Otteråi transformatorstasjon har alternativ forsyning over 66 kV forbindelsen Stord-Årskog-Otteråi.

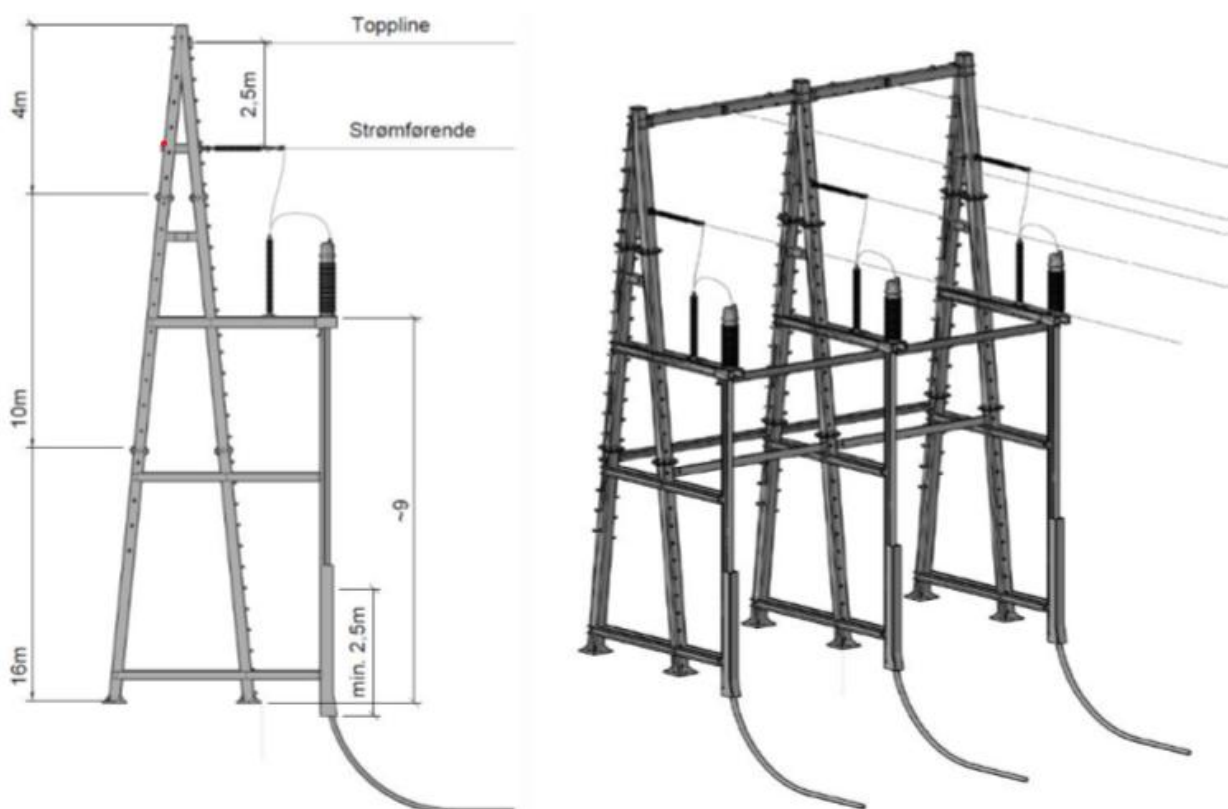
Eksisterende 66 kV ledning fra sjø til Otteråi transformatorstasjon (ca. 200 m) rives.

2.2.3 Landfall på Reksteren/Tysnes

Landfall på Reksteren/Tysnes etableres nord for kolle hvor eksisterende kabelendemast står, se Figur 2-4 og Figur 2-6. Plassering av landfall er gjort med hensyn til å minimere kryssing av eksisterende kabel. Med foreslåtte trase og landfall unngås mest sannsynlig kryssing. Sjøkabel trekkes i kulvert helt opp i kabelendemast. Kulverten vil ha en lengde på ca. 20 m. På Reksteren/Tysnes legges betongelementer som kabelbeskyttelse fra skvalpesonen og opp til kabelendemast av hensyn til innfesting og forankring av kabelen. Bredde på betongelementene er 3 meter. I sjø vil betongmatten som strekker seg fra betongelementene i skvalpesonen gå ned til ca. 3 m dyp. Trolig er det lite eller ingen behov for sprenging. Det planlegges for adkomst via lekter. En skisse av ny kabelendemast er vist i Figur 2-7.



Figur 2-6 Landfall og kabeltrase Reksteren/Tysnes (markert med rød strek)



Figur 2-7 Skisse 132 kV kabelendemast i stål. Kabelendemasten plasseres ved overgang fra luftledning til sjøkabel.

2.2.4 Luftledning på Reksteren/Tysnes

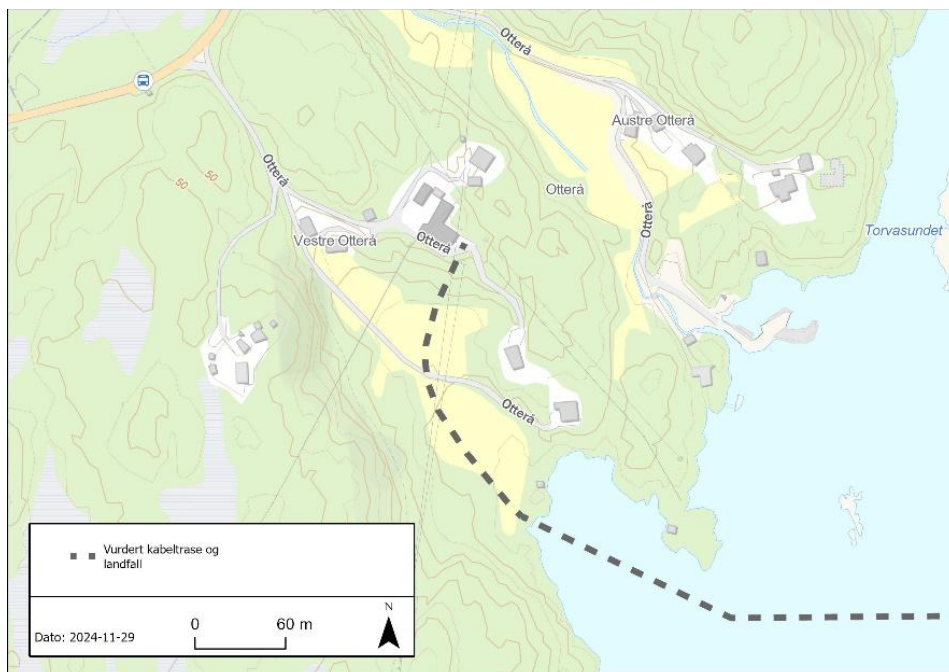
Det etableres et nytt spenn fra eksisterende ledning til ny kabelendemast (markert som M2), se Figur 2-4. Nytt spenn vil gå fra første mast etter dagens kabelendemast (M4), se Figur 2-4. Nytt spenn vil bygges med samme linedimensjon (type/dimensjon) som eksisterende 66 kV ledning. Spennet inn på eksisterende ledning vil bli lenger og tilkobles masta med en litt annen vinkel. For å klare de nye kreftene må masta (M4) barduneres/forsterkes. Hvilke tiltak som må gjøres vil avklares i forbindelse med detaljprosjekteringen.

Eksisterende kabelendemast (M3) vil bli revet, se Figur 2-4.

2.2.5 Tidligere vurderte, men ikke omsøkte traseer

2.2.5.1 Landfall Otteråi/Austevoll

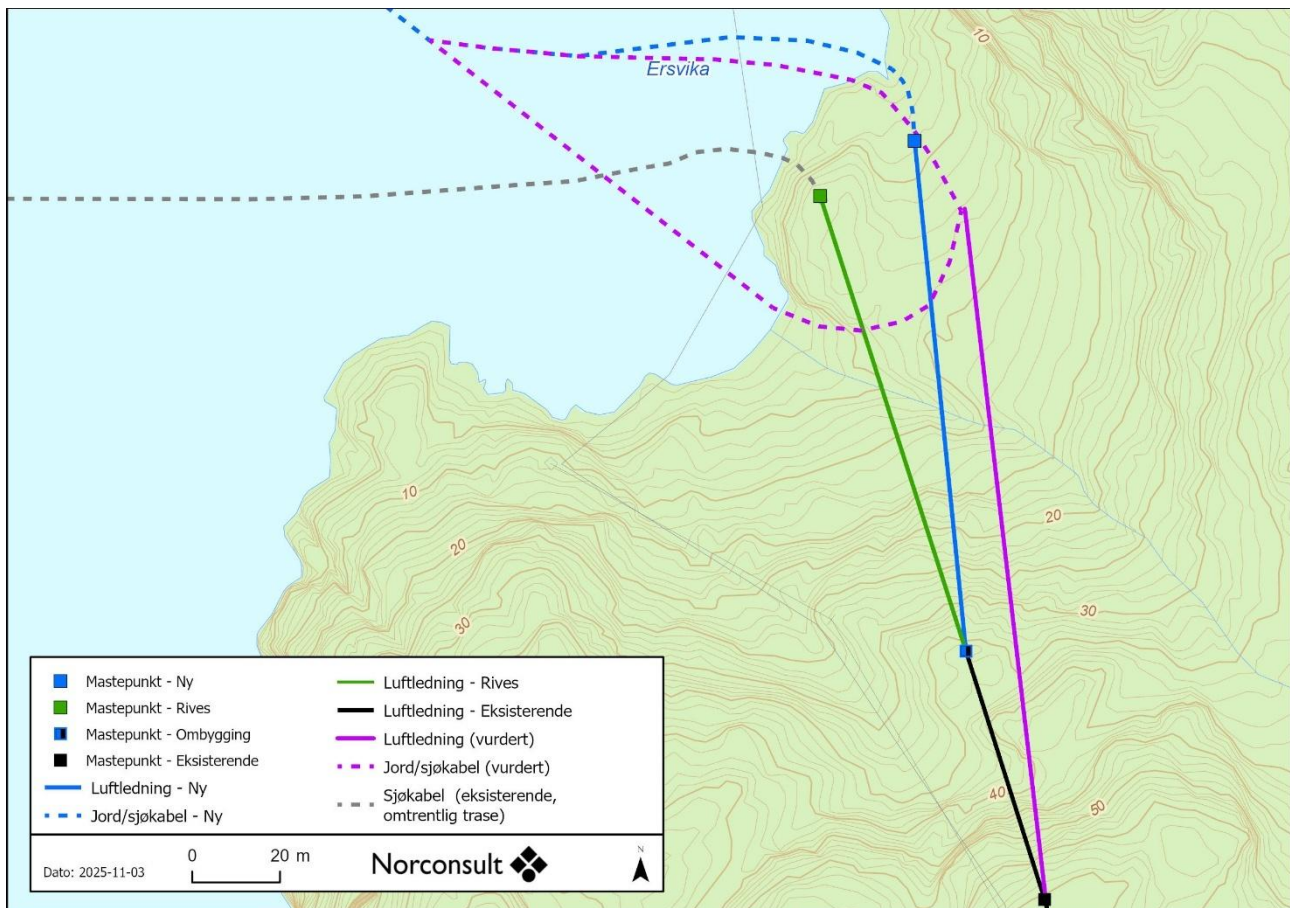
I tidligere utarbeidede og innsendte konsesjonssøknad «Ny 132 kV-ledning Langeland - Otteråi» [2] ble det omsøkt ett annet landfallsalternativ med tilhørende kabeltrase for Otteråi/Austevoll, se Figur 2-8. Landfallet og foreslåtte trase ligger sørvest for den nå omsøkte løsningen. Det ble ikke enighet med grunneier om det tidligere omsøkte landfallet og trasealternativet, og traseen med landfall ble lagt vekk.



Figur 2-8 Tidligere omsøkt landfall med landanlegg Otteråi/Austevoll. Landfallet omsøkes ikke.

2.2.5.2 Landfall Reksteren/Tysnes

Fagne har vurdert et landfall sør for kolle hvor eksisterende kabelendemast er plassert, se Figur 2-9. Siden landfallet innebærer kryssing av eksisterende kabel i sjø konsesjonssøkes ikke dette alternativet.



Figur 2-9 Vurdert kabel- og ledningstrase Reksteren/Tysnes markert med lilla linje og omsøkt landfall markert med blå linje. Eksisterende kabeltrase er tegnet inn omtrentlig (markert med grå stiplet linje).

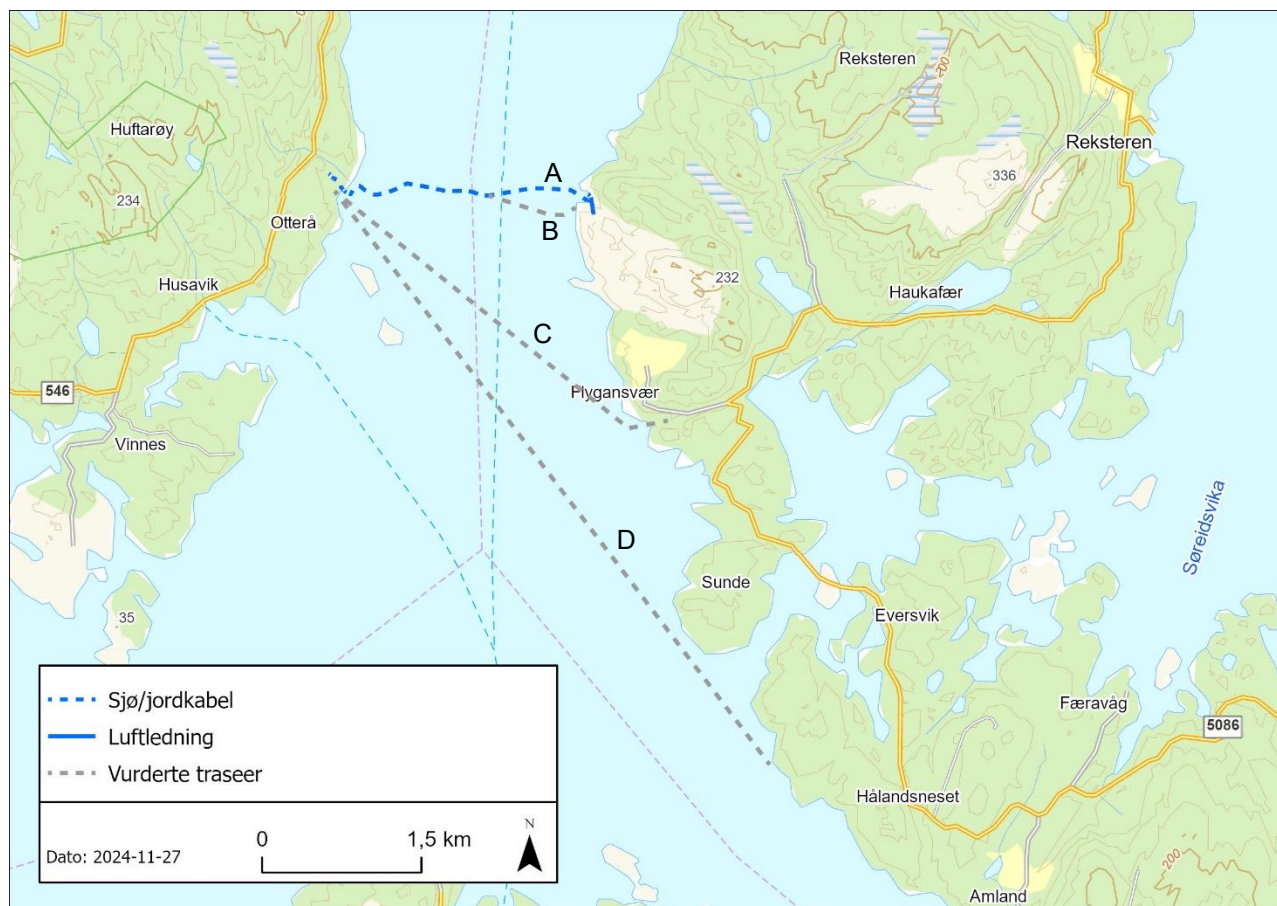
2.2.5.3 Boret trase

Det er i tidligfase vurdert boret trasé fra Otteråi stasjon og ut i sjø. Siden boret trasé er vesentlig dyrere, konsesjonssøkes ikke denne løsningen.

2.2.5.4 Alternative sjøkabeltraseer

I tidligere søknad «Ny 132 kV-ledning Langeland - Otteråi» [2] har Fagne vurdert alternative sjøkabeltraseer mellom Tysnes og Austevoll, se Figur 2-10. De alternative sjøkabeltraseene er vesentlig lenger sammenlignet med omsøkt trase. I tillegg innebærer de alternative sjøkabeltraseene utbygging av nettet med luftledning på Tysnes. Fagne har ut fra en helhetsvurdering kommet frem til at de alternative sjøkabeltraseene ikke er reelle alternativer med bakgrunn i sjøkabeltraseenes lengde da kostnadene er vesentlig høyere og krav til nye luftledninger på land for å få koblet kablene til dagens 66 kV ledning. De er følgelig heller ikke omsøkt.

Fagne har vurdert en sørlig sjøkabeltrase inn mot Ersvika på Reksteren/Tysnes. Denne traseen berører koraller (se nærmere beskrivelse i fagrapport Konsekvensutredning marint naturmangfold) og omsøkes ikke.



Figur 2-10 Vurderte, men ikke omsøkte, sjøkabeltraseer er vist med stiplede grå linjer. Blå stippet er omsøkt sjøkabeltrase.

2.3 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

Kabelinnfesting ved landtak og overdekking av kabelgrøften med betongelementer inngår som en del av kabelanlegget som permanente hjelpeanlegg. På Otteråi/Austevoll vil kabeltraseen dekkles med betongelementer i skvalpesonen og ca. syv meter opp på land. Det kan også være aktuelt å bore ut i sjø. På Reksteren/Tysnes dekkles kabelen med betongelementer helt opp til kabelendemast (ca. 20 meter) på grunn av mer omfattende innfesting av kabel. Betongmattene som strekker seg fra betongelementene i skvalpesonen vil gå ca. ned til 3 m dyp.

2.4 Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

I dette kapittelet beskrives midlertidige hjelpeanlegg, herunder anleggsveier og riggplasser, for bruk i anleggsperioden. Kun private veier, midlertidige adkomsttraseer, anleggsbelte langs kabeltrase og riggområder som er vist på vedlagt arealbrukskart skal benyttes, i tillegg til rettighetsbelte til ledningene.

Bruken er midlertidig, og arealene vil settes i stand etter endt anleggsperiode i tråd med NVEs veileder nr.2/2021, «*Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg*» [3]. Eventuelle behov for å skåne terrenget ved transport og anleggsarbeid generelt vil bli iverksatt.

2.4.1 Reksteren/Tysnes

Tilkomst til anlegget vil være via sjøen. Det ankres opp en lekter/båt ved landfallet som brukes som riggområde. Langs kabegrøfta vil det være behov for et anleggsbelte for å komme frem med gravemaskin, materiell, maskiner og utstyr. Anleggsbeltet langs kabeltraseen og ledningstraseen vil være ca. 15 meter fra

Ved utgraving av kabelgrøfta vil de øverste massene med vekstjord/frøbank/stedlige steinmasser bli tatt vare på og brukt til istandsetting. Overskytende masser skipes ut til godkjent mottak.

Kryssing av bekken mellom ny kabelendemast og eksisterende ledning vil skje ved at det etableres en midlertidig bru/klopp over bekken slik at det ikke vil bli kjøring i bekkeleiet eller inngrep i bekken. Det planlegges ikke for å rydde vegetasjon langs bekken, kun i traseen for ledning.

Aktuelle adkomstruter fremgår på vedlagt arealbrukskart.

2.4.2 Otteråi/Austevoll

Adkomst til anleggsområdet vil være via FV546 og private veier, se Figur 2-3. Fagne har inngått avtale med eiere av private veier om tillatelse til å bruke de private veiene. Det er ikke planlagt nye permanente veier.

Kabelgrøfta graves/sprenges ut. På Otteråi/Austevoll er det skrint med vekstjord og vegetasjon. I delene av traseen hvor det er vekstjord vil vekstjord/frøbank bli tatt vare på og brukt til istandsetting. Det planlegges for naturlig revegetering. Det er mye bart fjell i området, og det vil brukes sprengstein i istandsettingen. I områdene hvor det vil fylles på sprengstein, drenerer dette godt som vil kunne gi tørre vokseforhold og hindre fremtidig plantevekst. Det vil derfor blandes inn finere masser. Mindre fraksjoner vil brukes jo nærmere overflaten man kommer. Dette for å legge til rette for plantevekst, og i enkelte deler av traseen legges på stedegne toppmasser. Det er imidlertid svært begrenset med toppmasser og istandsetting vil hovedsakelig utføres med stein. I bratte deler av traseen vil det gjøres en vurdering av fraksjonsstørrelse med tanke på avrenning. Overskytende masser transporteres til godkjent mottak.

Langs kabegrøfta vil det være behov for et anleggsbelte for å komme frem med gravemaskin, materiell, maskiner og utstyr. Anleggsbelte langs kabelgrøfta vil være ca. 5 meter, i tillegg til kabelgrøfta, se Figur 2-3.

2.4.2.1 Riggplasser

Det vil være nødvendig å etablere midlertidige riggplasser. Riggplassene vil bli benyttet til lagring av materiell, maskiner og utstyr. Aktuelle riggplasser for anleggsgjennomføring fremgår av vedlagt arealbrukskart.

Riggplasser er arealer avsatt til lager, brakker, parkering eller annen anleggsrelatert virksomhet. Alle riggplasser søkes som midlertidige arealer til bruk i forbindelse med anleggsarbeidene.

Ved behov for opparbeidelse vil eventuell vegetasjon fjernes, og vekstmasser skaves av og mellomlagres til senere istandsetting. Der det er behov vil det bli tilført et bærelag enten på hele arealet, eller i form av kjøreveier. På eksisterende veier og opparbeidede arealer vil det kun tilføres et slitelag.

Nye opparbeidede arealer skal i størst mulig grad tilbakeføres til tilnærmet opprinnelig stand etter endt bruk. På eksisterende arealer vil ikke tilført slitelag fjernes etter endt arbeid.

Luftledning

Riving av eksisterende ledning vil foregå innenfor rettighetsbelte til ledningen og arealer avsatt til bygging av ny kabelforbindelse. For detaljer se 2.5.4.

2.5 Beskrivelse av anleggsarbeidene

2.5.1 Sjøkabel med landfall

På Otteråi/Austevoll transporteres materiell og utstyr med bakketransport. Båt/lekter vil benyttes til transport av materiell, utstyr og maskiner på Reksteren/Tysnes, hvor rigg vil bli etablert på lekter/båt og i det klausulerte beltet for kabelendemast og luftstrekk.

Sjøkablene legges ut med et kabelleggingsfartøy eller lekter. Selve leggeoperasjonen vil ta ca. 2-3 dager per kabel, totalt 10-15 dager. Kabelen trekkes i land med vinsj ved landfallet og legges fra en roterende svingskive. Kabelens kontaktpunkt med sjøbunnen overvåkes med ROV. Der det er bløte sedimenter vil kabelen synke ned i sedimentene på grunn av høy egenvekt. Ved landfallene vil kabelen beskyttes med betongelementer i skvalpesonen, se Figur 2-11.

Fra landfall til Otteråi transformatorstasjon eller til kabelendemast på Reksteren/Tysnes, legges kabelen i grøft eller kulvert eventuelt i en kombinasjon av begge. På land kan det være behov for sprenging for å etablere kulvert der det ikke er nok løsmasser, dette er spesielt relevant på Otteråi/Austevoll. På Reksteren/Tysnes vil sprengning og pigging være mindre aktuelt, mulig noe i overgangen fra sjø til land.

Traseen for sjøkabel krysser fortøyningslinjer for en akvakulturlokalitet. I tillegg går traseen nært en annen lokalitet. Ved utlegging av kabel og sanering av eksisterende må det tas hensyn til ankerlinjer til akvakulturlokaliteten, og fortøyningslinjene flyttes midlertidig. Problemstilling rundt midlertidig fjerning av fortøyningslinjer er velkjent for utleggingsfartøyene og vil gjennomføres i samråd/dialog med eiere av oppdrettsanlegget under arbeidet. Fagne vil være i dialog med eiere av akvakulturlokalitetene ved utlegging av ny kabel.

Traseen for sjøkabel krysser planlagt sjøkabel fra Yggdrasil-feltet. Det er inngått krysningsavtale og løsning for kryssing er avklart. Rekkefølge for utlegging av de to kablene vil ha betydning for anleggsarbeidet ved kryssing og sanering av eksisterende kabel.

Valgt sjøkabeltrase er vurdert som den mest skånsomme for korallforekomstene i Langenuen. Omsøkte trase berører hardbunnskorallskog dannet av den sårbare arten hvit hornkorall. Tettheten av korallkoloniene er lav, med enkelte områder med høyere tetthet. De nye sjøkablene vil bli lagt så skånsomt som mulig med hensyn på korallene, og fjerning av den gamle sjøkabelen vil også gjøres så skånsomt som mulig. For å forsikre at de rødlistede korallforekomstene ivaretas så godt som mulig under kabelleggingen, vil en med

god kompetanse i kaldtvannskoraller være til stede, fysisk eller digitalt, under utlegging av sjøkabel for å endre/tilpasse lokalisering av sjøkabel med hensyn til koraller. Marinbiolog skal fortrinnsvis være med på kabelutleggingsfartøyet under utlegging av kabel i Langenuen. Dersom det ikke er gjennomførbart på grunn praktiske hensyn, skal marinbiolog være tilgjengelig digitalt under utlegging av kabel på hardbunnsområder ned mot dypet på Tysnes-siden. Det vil si fra ca. 30 m dyp på Tysnes-siden til ca. 500 m dyp, en strekning på ca. 400 m fra Tysnes og ut i Langenuen.



Figur 2-11 Eksempel på beskyttelse av kabelen med betongelementer. Bildet viser at beskyttelsen går helt opp til kabelendemast. Dette vil være tilfellet for Reksteren/Tysnes, for Otteråi/Austevoll vil kabelen kun beskyttes i skvalpesonen, det vil si ca. 7 meter fra sjø og oppover på land. For begge landfallene vil det bli lagt betongelementer noen meter ned i sjø som kabelbeskyttelse i skvalpesonen (tar høyde for lavvann og høyvann). Foto: Fagne.

Massehåndtering, istandsetting og arrondering skal følge prinsippene i NVE sin veileder for terrengbehandling [1] [3]. For istandsetting på Otteråi vises det til beskrivelsen i kap. 2.4.2. For etablering av anleggsvei fra riggplass 3 og 4 på Otteråi/Austevoll og inn til kabeltraseen skal det benyttes metoder som ikke medfører jordpakking eller sammenblanding av matjord med andre masser.

2.5.2 Luftledning

Ny ledningstrase fra kabelendemasten på Tysnes til eksisterende 66 kV-ledning må ryddes for skog. Skogrydding skal foregå på en så skånsom måte som mulig og i henhold til NVE sin veileder om skogrydding i kraftledningstraseer [4]. Ryddebelte er 30 meter.

Tømmer skal i utgangspunktet transporteres ut fra anleggsområdet.

Hogst i kantsonen til bekken mellom kabelendemasten og eksisterende 66 kV-ledning på Tysnes unngås så lenge det ikke kommer i konflikt med sikkerhetsavstander til ledningen.

En gravemaskin vil kjøre fram til endemast, for utgraving av fundamentgrop eller avdekking til berg. Ved støping av fundamentene flys betong inn med helikopter. Endemasten premonteres i seksjoner på lekter eller på riggplass på Austevoll, og flys ut med helikopter.

Terrenginngrep ved etablering av nye fundamenter til kabelendemasten på Reksteren/Tysnes skal begrenses så langt som mulig. Ved avdekking av mastepunkter skal det være fokus på en god håndtering av masse for å tilrettelegge for en best mulig istandsetting. Området skal settes i stand mest mulig i tråd med opprinnelig og omkringliggende terreng. Det vil legges opp til naturlig revegetering ved at kun frø og plantedeler fra toppmassene og omgivelsene rundt er kilde til vegetasjonsetableringen.

Når endemasten er montert på Reksteren/Tysnes monteres faselinene og toppline (jording). Strekkingen foregår med bruk av helikopter eller manuelt gjennom stolpeklatrang. Det etableres en pilotline som igjen brukes til å trekke ut linene ved hjelp av vinsj. Linetromlene og brems plasseres i kabeltraseen eller på lekter/båt. En vinsj flys ut og plasseres bak eksisterende mast, i ledningstraseen. Til slutt henges linene opp i isolatorene og strammes (pilkjøres).

Bruk av helikopter skal skje i henhold til Fornybar Norges bransjeveileder «helikoptertransport i kraftnæringen».

2.5.3 Sanering av eksisterende sjøkabel

Dagens 66 kV sjøkabelanlegg består av en treleder sjøkabel på ca. 2,5 km og en endemast på Reksteren/Tysnes og en endemast på Otteråi/Austevoll. Anleggene på land vil bli revet og fjernet.

Sjøkabelen skal tas opp så langt som mulig. Før opptak av sjøkabelen tømmes kabelen for olje, og oljen samles opp i oppsamlingsenheter plassert på Otteråi. Endene plomberes. Sjøkabelen trekkes opp av kabelutleggingsfartøyet. Opptak av gammel kabel vil ha en varighet på ca. 2-3 dager. Noe lengre tid til avspoling og rengjøring av båt må påberegnes. Opptak av gammel kabel må ta hensyn til eventuelle ankringspunkter til oppdrettsanleggene som befinner seg i selve traseen. Det må derfor påberegnes noe lengre tid i anleggsfasen. I tillegg vil fremdriften til elektrifisering av Yggdrasil-feltet kunne få betydning for i hvor stor grad eksisterende oljetrykkskabel kan saneres og tas opp, da en eventuell kryssing av Yggdrasil-kabel vil kunne være til hinder for at eksisterende oljetrykkskabel kan tas opp i dette området.

Kabler som inneholder olje er klassifisert som farlig avfall, og kablene og tilhørende oljeprodukter fraktes til godkjent avfallsmottak.

2.5.4 Sanering luftledning

Eksisterende 66 kV-luftledning på Otteråi/Austevoll og Reksteren/Tysnes (se Figur 2-3 og Figur 2-4) demonteres og fjernes.

- Linene «klippes» og legges på bakken og isolatorkjedene fjernes.
- Linene spoles deretter inn på tromler eller kveiles opp i bunter og fraktes til riggplass sammen med isolatorkjedene for videre transport til avfallsmottak.
- Trestolpene kappes med motorsag og legges ned i ledningstraseen. Resten av stolpene som står igjen i bakken graves eller trekkes opp i den grad det er mulig.
- Bardunerte master eller master som er festet med stål til fjell kappes jamt med fjellet.
- Alt rivningsavfall fraktes til riggplass med bakketransport eller helikopter.

- Bruk av helikoptre skal skje i henhold til Energi Norges bransjeveileder «helikoptertransport i kraftnæringen».
- Kreosotimpregnerte trestolper er spesialavfall og skal leveres til mottak godkjent for håndtering av kreosotimpregnert trevirke.
- Linene, isolatorer (glass) og stålmaster leveres til gjenvinning.
- På løsmasser fjernes mastestolpene til minimum 20 cm under bakkenivå i utmark, og eventuell jording kappes under bakkenivå. Hullene fylles igjen og området rundt masta arronderes mot tilgrensende areal.

På Tysnes-siden vurderes virkningene av riving som ubetydelige. En eksisterende ledning fjernes og en ny etableres, med midlertidige virkninger knyttet til anleggsarbeid og rydding av ny trase. På Otteråi-siden gir tiltaket en positiv visuell effekt ved at luftledningen fjernes og erstattes med kabelanlegg i bakken. Dette kan også være gunstig for fugl, ettersom risikoen for kollisjon med luftledninger reduseres. Også her vil det være midlertidige virkninger knyttet til anleggsarbeid og graving.

2.5.5 Krav til anleggsarbeidet

Dette kapittelet presenterer generelle krav til anleggsgjennomføring og bør ses i sammenheng med andre krav i kapittel 2 og arealbrukskart i Vedlegg 1.

- Fremmede arter: Det er ikke registrert områder med fremmede arter som kan berøres av anleggsarbeid innenfor anleggsområdet, men det kan allikevel være fremmede arter i området. Ved funn av fremmede arter skal nødvendige tiltak for å hindre spredning iverksettes iht. Miljødirektoratet sin rapport «*Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*». Før maskiner og utstyr kommer til anlegget skal de rengjøres for å unngå spredning av fremmede arter.
- Kulturminner: Dersom det i forbindelse med anleggsarbeidet støtes på ukjente kulturminner, skal arbeid i området stanses umiddelbart og kulturminnemyndighetene varsles.
- Landbruk: Byggegrøper skal sikres for å hindre skade på husdyr og 3. person.
- Friluftsliv: Ulempene for turgåere og friluftsutøvere skal holdes til et minimum, og de berørte områdene skal beholdes som attraktiv så langt dette er mulig.
- Forurensning: Forurensning til luft, jord og vann skal unngås. Det skal gjennomføres en risikovurdering av sanering av oljetrykkskabel i god tid før planlagt oppstarts av anleggsarbeidet. Risikovurderingen vil avdekke behov for rutiner og avklare behov for tiltak i forbindelse med saneringen. Lagring og håndtering av dieselprodukter skal gjøres i henhold til krav og føringer i dokumentet «Veileder for håndtering og lagring av dieselprodukter i overgrunnstanker» (Byggenæringens Landsforening, Norsk Petroleumsinstitutt og Maskinentreprenørens Forbund). Det skal kun benyttes drivstofftanker med dobbelvegg som er i forskriftsmessig tilstand. Tanker med volum over 20 liter skal være godkjent iht. til ADR/RID regelverket. Private vannforsyningskilder, både brønner og overflatevannkilder skal sikres mot forurensning og/eller endring i vannmengde. Støvflukt fra anleggsområder på Otteråi skal begrenses.
- Støy: Støy fra anleggsdrift og anleggstrafikk skal som hovedregel ikke overskride grenseverdiene i Miljødepartementet sine retningslinjer T-1442 (2016). Ved spesielt støyende anleggsvirksomhet skal berørte informeres i god tid i forkant.
- Avfall: Det skal være iverksatte systemer for sortering av ulike avfallsfraksjoner på anlegget. Farlig avfall skal ikke blandes sammen med annet avfall, og skal lagres i låste spesialtilpassede containere. Det skal brukes lukkede sanitærløsninger der det ikke finnes eksisterende sanitærløsninger. Alt sanitæravfallet skal leveres til godkjent mottak.

- Marint naturmangfold: Utlegging av kabel skal skje skånsomt. Marinbiolog med kompetanse på koraller skal være til stede, fysisk eller digitalt, under utlegging av kabel og traseen tilpasses dersom det oppdages tette forekomster av koraller. Koraller skal unngås i så stor grad som praktisk mulig. Risikovurdering av sanering av oljetrykkskabel vil avdekke eventuelle behov for tiltak knyttet til forurensing.

Beredskap

Utførende skal utarbeide en beredskapsplan som skal ivareta krav i konsesjonssøknaden og relevante forskrifter og lovverk. Beredskapsplanen skal som minimum omfatte:

- Tydeliggjøring av ansvar og plikter ved en uhellssituasjon.
- Vurdering av risiko knyttet til ulike avvik og uhellssituasjoner.
- Vurdering av behov for beredskapsutstyr/-prosedyrer.
- Informasjon om og oversikt over beredskapsutstyr, plassering og skilting.

Det skal være tilstrekkelig og egnet beredskapsutstyr for sanering av oljetrykkskabelen, anleggsmaskiner, lagringstanker og påfyllingsområder. Beredskapsutstyr for bruk i sjø skal også være tilgjengelig. Beredskapsutstyr skal være lett tilgjengelig, skiltet og anleggsarbeidere skal være kjent med bruk av utstyret. Brukt beredskapsutstyr skal håndteres på en forsvarlig måte.

Ved akutt forurensning eller utslipp skal redningssentralen/brannvesen kontaktes umiddelbart – tlf. 110.

2.6 Beskrivelse av klimaløsninger

Prosjektet vil vurdere å redusere klimagassutslipp ved å velge materialer med lavere utslipp, som for eksempel lavkarbonbetong. Andre besparelser som vurderes er å benytte fossilfrie/utslippsfrie maskiner.

I henhold til regelverket om offentlige anskaffelser vil klima- og miljøhensyn som hovedregel vektes med minimum 30% i tildelingskriteriene. Alternativt kan det stilles egnede klima- og miljøkrav i kravspesifikasjonen dersom dette gir bedre klima- og miljøeffekt.

Det er ikke utredet tiltakets klimagassutslipp iht. M-1941, da det ikke er grunn til å tro at tiltaket fører til en økning i klimagassutslipp på over 2 000 tonn CO₂-ekvivalenter¹. Viser til kap. 5.13.

¹ I henhold til M-1941 er klimagassutslipp et aktuelt utredningstema dersom tiltaket fører til en økning i klimagassutslipp på over 2000 CO₂-ekvivalenter.

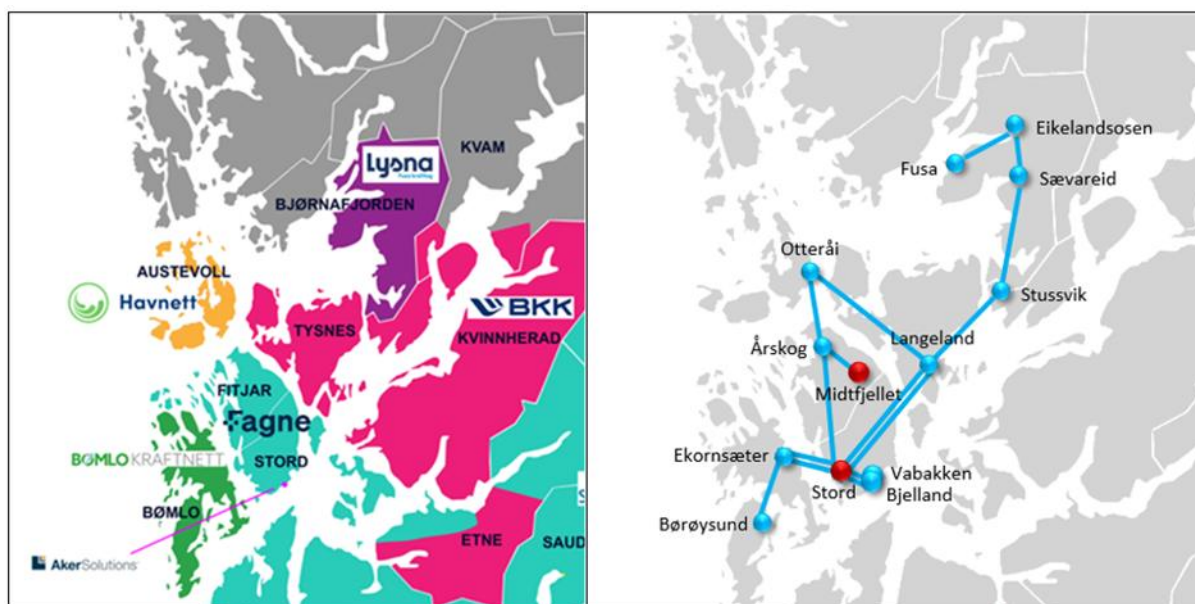
3 Behovet for å gjøre tiltak

3.1 Beskrivelse av dagens driftsituasjon

Sjøkabelen over Langenuen mellom Reksteren/Tysnes og Otteråi/Austevoll ble lagt i 1978 og er ca. 2,5 km lang. Sjøkabelen har olje som isolasjonsmateriale med oljetanker på land i hver ende av kabelen, og er av type 72,5 kV OKRA oljetrykkskabel 3x1x95 mm² med kobberleder. Overføringskapasiteten til sjøkabelen ligger i området 40-45 MW ved 63 kV driftsspenning. Kabelen ligger utsatt til for skade og korrosjon i strandsonen ved overgang mellom sjø og land.

Det er to utvekslingspunkt mot transmisjonsnettet i området, Stord og Midtfjellet. Ved normaldrift forsyner 300/66 kV transformatorene på Stord og Midtfjellet regionalnettstasjonene i Sunnhordland. Ettersom lasten har økt, har Midtfjellet blitt en viktig del av normalforsyningen i området. På Midtfjellet er det et større vindkraftverk med en installert effekt på 150 MW. Av andre større kraftverk i området har vi Eikelandssøsen vannkraftverk på 25 MW. Av større kunder har vi Aker Solutions på Stord.

Figur 3-1 viser oversikt over områdekonsesjonærer i nettområdet under Stord/Midtfjellet transformatorstasjon og regionalnettet i området. Fagne er regionalnettseier og har områdekonsesjon på Stord-øya.



Figur 3-1. Figuren til venstre viser områdekonsesjonærer i området under Stord transformatorstasjon og figuren til høyre regionalnettet i området i blått og 300 kV transmisjonsnettpunkt i rødt.

Det er varierende alder og tilstand i regionalnett under Stord/Midtfjellet transformatorstasjon.

Regionalnettoverføring Langeland-Otteråi består av en ledning og en sjøkabel. Sjøkabelen er en oljefyllt sjøkabel og nærmer seg teknisk levealder. Ny sjøkabel for denne strekningen blir omsøkt i denne konsesjonssøknaden. På ledningen er det montert overvåking som skal bidra til økt overføringskapasitet.

Statnett planlegger på lengre sikt å beholde en transmisjonsnettstasjon i regionen samt å utvide transformorkapasiteten på Midtfjellet transformatorstasjon som et midlertidig tiltak. Utvidelse av transformorkapasitet utføres i et samarbeidsprosjekt mellom Fagne og Statnett. Ved å utvide kapasiteten på Midtfjellet vil det frigjøre kapasitet på Stord og legge til rette for fremtidig lastøkning i Sunnhordland.

3.2 Fremtidig utvikling

I samarbeid med Statnett har Fagne vurdert fremtidig nettstruktur i Sunnhordaland, behovet for investeringer i transmisjonsnettet og regionalnettet, og utredet alternativer og løsninger for nettet i regionen. Kabelen over Langenuen er en del av en større plan for omstrukturering og oppgradering av nettet i området. Gjennom arbeidet er det vurdert at traseen mellom Tysnes og Austevoll skal videreføres i fremtidig nettløsning for området, se vurderinger i kap. 4.

Bakgrunnen for at Fagne ønsker å skifte ut sjøkabelen over Langenuen er at kabelen er gammel og teknisk levetid nærmer seg slutten. Det er ingen umiddelbar fare for oljelekkasje, men sannsynligheten for oljelekkasjer fra oljetrykkskabler øker med økende alder på kabelanlegget. Utskifting av en eldre oljeisolert kabel med en ny plastisolert kabel gir redusert risiko for forurensning ved kabelbrudd. Ved utskifting av sjøkabelen vil man i tillegg beskytte kablene bedre i overgangen mellom sjø og land.

Det er også behov for økt overføringskapasitet i området, da overføringskapasiteten på eksisterende 66 kV sjøkabel ikke er tilpasset framtidig driftsbilde og overføringsbehov. Det planlegges for at regionalnettet i fremtiden skal driftes på 132 kV, kablene dimensjoneres derfor for 132 kV driftsspenning.

Tiltaket vurderes i tillegg å medføre en visuell opprydding i området ved Otteråi transformatorstasjon i Austevoll, når eksisterende luftledning fra sjøen opp til Otteråi transformatorstasjon erstattes med kabel i grøft, og eksisterende 66 kV-ledning på strekningen rives.

3.2.1 Oppsummert

Reinvestering av sjøkabel passer i nettutviklingsplanene for området. Konesjonssøkt ledning og sjøkabel vil åpne for større effektuttak i regionen og samtidig erstatte eksisterende utstyr som har dårlig tilstand og kort restlevetid.

3.2.2 Fremtidig utvikling

Dagens 66 kV-forbindelse mellom Langeland og Otteråi har forringet tilstand og har for liten kapasitet i forhold til dagens prognoser for framtidig forbruk og produksjon i området. På sikt planlegges også ledningsdelen av forbindelsen Langeland-Otteråi og bli erstattet med én ny 132 kV-ledning med økt kapasitet.

Statnett har satt grense på 1 MW for når Fagne må avklare kapasitet ved tilknytninger av forbruk under Stord transmisjonsnettstasjon. Stord transformatorstasjon har på grunn av lite kapasitet strengere krav enn det Statnett definerer som vanlig forbruk på 5 MW og 20 GWh/år. Det foreligger søknader på opp mot 150 MW nytt forbruk i området. Det er varierende modenhet på disse henvendelsene.

Det foreligger noen mindre planer om kraftproduksjon som påvirker regionalnett i området. Utfordringen i denne delen av nettet er hovedsakelig knyttet opp mot tilknytning av nytt forbruk.

Gradvis overgang til 132 kV blir mulig ved omsøkt løsning.

3.3 Konsekvenser i fravær av tiltak

Fravær av tiltak vil på sikt skape utfordringer innenfor flere områder.

Inspeksjon av sjøkabel i landtak tilsier snarlig reinvestering. Sjøkabel er en oljefyllt kabel og erfaringer fra andre prosjekt tilsier at kabelen bør skiftes ut som planlagt i 2026 eller så raskt som mulig.

Sjøkablene til prosjekt Fitjar-Tysnes og Tysnes-Austevoll blir levert samtidig på samme fartøy og bør derfor legges ut i et fellesprosjekt.

Med økt levealder på de tekniske anleggene øker avbruddskostnadene som følge av feil og økt vedlikeholdsbehov. I tillegg vil økt forbruk belaste anleggene, som igjen øker sannsynligheten for feil. Det vil også være utfordrende å opprettholde N-1 uten reinvestering og etablering av omsøkt sjøkabelforbindelse. forbindelse mellom Austevoll og Tysnes.

4 Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold

I dette kapitlet vil de samfunnsøkonomiske vurderingene og tekniske forholdene for en reinvestering av sjøkabelforbindelsen mellom Otteråi og Reksteren bli belyst.

En videre fullstendig samfunnsøkonomisk vurdering og beskrivelse av tekniske forhold for fremtidens regionalnett i Sunnhordland er også vedlagt i vedlegg 11. Den analysen inneholder kraftsensitiv informasjon og er derfor unntatt offentligheten. Utførte vurderinger følger ny veiledning publisert på NVE sine hjemmesider. I dette kapitlet presenteres videre et sammendrag av grunnlaget for vurderingene og funnene gjort i analysen for fremtidens regionalnett i Sunnhordland.

Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold tilhørende denne konsesjonssøknaden, for fremtidens regionalnett i Sunnhordland, ligger også til grunn for konsesjonssøknad med NVE ref.: 66(132) kV Fitjar - Søreide og ny Tjørneset transformatorstasjon, saksnummer 202411838. Det vises til Konseptvalgutredningene, «*Fremtidig regionalnett Sunnhordland og Austevoll*» og «*Reinvestering sjøkabel Otteråi – Reksteren*» i PlanNett.

4.1 Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter

I Fagne sin konseptvalgutredning «Reinvestering sjøkabel Otteråi - Reksteren» omtales behovet utløst av sjøkabelens tilstand, alder og behovet for bedring i forsyningssikkerheten mot Austevoll. Sjøkabelen mellom Otteråi på Austevoll og Reksteren på Tysnes er nær sin forventete tekniske levetid og er moden for reinvestering. Sjøkabelen er også oljeisoleret og risikoen for oljelekkasje vil øke for hvert år som går og gir en risiko for negativ miljøpåvirkning.

I påfølgende analyse er følgende forutsetninger lagt til grunn:

- Kalkulasjonsrente: 4 %
- Analyseperiode: 40 år
- Nåverdi- og kroneverdiår: 2025
- Kraftpris 65 øre/kWh
- Drift- og vedlikeholdskostnader, endring i overføringstap og endring i avbruddskostnader er oppgitt med utgangspunkt i endring fra 0-alternativet.

Nullalternativet

Dette er referansealternativet for de øvrige alternativene og er et absolutt minimumsalternativ. Det innebærer å gjøre nødvendige minimumsinvesteringer for å kunne opprettholde driften med dagens oljefylte sjøkabel og et kort linjestrekk fra landtak til Otteråi transformatorstasjon. Nullalternativet inneholder i år 0 kun nødvendige reinvesteringer og ingen kapasitetsøkende tiltak. Det er utfordrende å estimere gjenstående levetid for nullalternativet. Sjøkabelen viser tegn til korrosjon, spesielt i landtakene, og det er usikkert når det ikke lenger er forsvarlig å holde kabelen i drift. Det antas maksimalt 10 – 15 års gjenstående levetid. Det kan oppstå feil som fører til at kabelen må kobles ut noen måneder inntil reparasjon er gjennomført, noe som kan føre til både høye reparasjonskostnader og økt sannsynlighet for avbruddskostnader.

Alternativ 1

Alternativet innebærer å reinvestere i ny sjøkabel isolert for 170 kV. Ny kabel vil være PEX isolert og ha et større tverrsnitt enn nullalternativet. Ny sjøkabel vil legges helt inn til Otteråi transformatorstasjon og gjøre et kort linjestrekk overflødig, linjestrekket rives. Alternativet muliggjør økning av driftsspenning i Sunnhordland til 132 kV, som planlegges rundt år 2040.

Alternativ 2

Alternativet innebærer å reinvestere i ny sjøkabel isolert for 72,5 kV. Ny kabel vil være PEX isolert og ha et større tverrsnitt enn nullalternativet. Ny sjøkabel vil legges helt inn til Otteråi transformatorstasjon og gjøre et kort linjestrekk overflødig, linjestrekket rives. Alternativet muliggjør ikke en økning av driftsspenning i Sunnhordland til 132 kV, og vil være til hinder for planlagt økning av driftsspenning. Dersom spenningen skal heves til 132 kV, ca. år 2040, må det da legges enda en ny sjøkabel isolert for 170 kV.

Andre forutsetninger lagt til grunn i analysen.

- I nullalternativet er det lagt til grunn en reinvestering i ny kabel, samme tverrsnitt med 3-leder kabel isolert for 72,5 kV PEX, i år 2040. Nåverdien av investeringen gjort i 2040 er inkludert i investeringskostnaden. Dette med bakgrunn i at eksisterende oljefylte sjøkabel ikke forventes å holde ut analyseperioden.
- I alternativ 2 er det lagt til grunn en reinvestering i ny kabel, samme tverrsnitt isolert for 170 kV, i år 2040. Nåverdien av investeringen gjort i 2040 er inkludert i investeringskostnaden. Dette med bakgrunn i at spenningen i regionalnettet er forventet økt fra 66 kV til 132 kV i ca. år 2040.

Tabell 4-1 Samfunnsøkonomisk vurdering

Navn	0-alt. Videreføre drift av sjøkabel med olje	Alt. 1 Ny PEX sjøkabel isolert for 170 kV	Alt. 2 Ny PEX sjøkabel isolert for 72,5 kV
Beskrivelse	Drifte og vedlikeholde dagens oljefylte sjøkabel videre. Det vil være behov for investering i nytt digitalt overvåkningsanlegg for oljesystemet. Videre behov for å skifte ut dagens muffe på sjøkabelen i begge ender. Økt inspeksjons intervall. Reinvestering i 2040 med ny kabel.	Reinvestere i PEX sjøkabel isolert for 170 kV. Økt tverrsnitt. Føre sjøkabel inn til Otteråi transformatorstasjon og rive dagens korte linje på Otteråi siden.	Reinvestere i PEX kabel isolert for 72,5 kV. Økt tverrsnitt. Føre sjøkabel inn til Otteråi transformatorstasjon og rive dagens korte linje på Otteråi siden. Reinvestere i 2040 til 170 kV kabel.
Ny kapasitet (MW)	0	140	53
Prissatte virkninger			
Investeringskostnad	-132	-192	-312
Drifts- og vedlikeholdskostnad	-	24	24
Endring i overføringstap	-	7	7
Endring i avbruddskostnader	-	3	3
Sum virkning (mill.kr)	-132	-158	-278
Rangering prissatt virkning	1	2	3
Ikke prissatt virkning			
Areal og miljø	Referanse	Middels positiv	Middels positiv
Nytt forbruk	Referanse	Meget stor positiv	Liten positiv
Ny produksjon	Referanse	Meget stor positiv	Liten positiv
Forsyningssikkerhet	Referanse	Middels positiv	Middels positiv
Beskrivelse	0-alternativet vil ikke tilrettelegge for økning av spenningsnivå i regionen. Faren for oljелеkasje fra kabelen øker for hvert år. Det er begrenset kompetanse på kabeltypen i Norge. Lav tilgang på egnede reservedeler, ofte må reservedeler produseres med skreddersøm med utgangspunkt i havarert utstyr.	Middels positiv for miljø siden ny kabel eliminerer faren for oljeforurensning i sjø og på land. Middels positiv for areal da ikke nytt areal i vesentlig grad vil bli berørt på grunn av ca. samme trase som den gamle kabelen. Meget stor positiv for nytt forbruk og ny produksjon på grunn av mulighet for økt forbruk og produksjon. Middels positiv for forsyningssikkerhet pga. en forbindelse blir ny.	Middels positiv for miljø siden ny kabel eliminerer faren for oljeforurensning i sjø og på land. Middels positiv for areal da ikke nytt areal i vesentlig grad vil bli berørt på grunn av ca. samme trase som den gamle kabelen. Meget stor positiv for nytt forbruk og ny produksjon på grunn av mulighet for økt forbruk og produksjon. Middels positiv for forsyningssikkerhet pga. en forbindelse blir ny.
Rangering ikke prissatt virkning	3	1	2
Rangering	3	1	2

4.1.1 Statnetts områdeplan

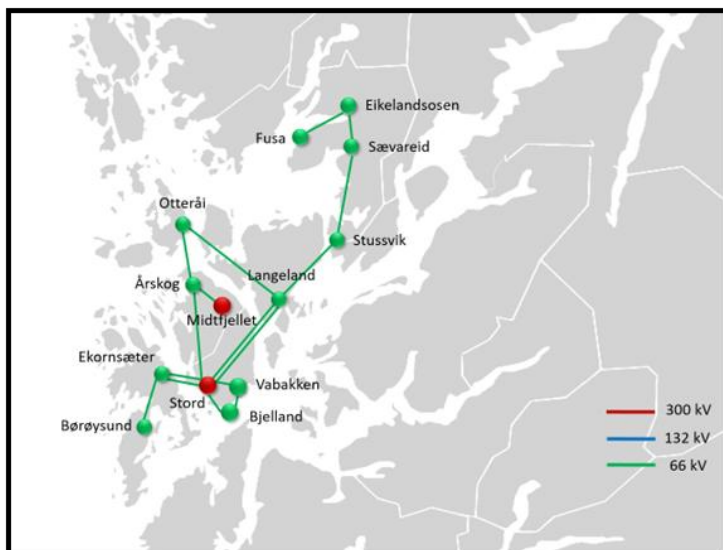
Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold er tilpasset Statnetts områdeplan for Bergensområdet og Haugalandet. Statnett hadde tidligere planer om oppstart av prosjektet med ny Stord transmisjonsnettstasjon i 2023 med bakgrunn i reinvesteringsbehov og behovet for økt kapasitet. Lastutviklingen i området tilsier at man får kapasitetsproblemer lenge før ny transmisjonsnettstasjon er ferdigstilt og det var i områdeplanen anbefalt å få Midtfjellet inn i SKL-ringen for å øke forsyningssikkerheten.

For mer informasjon: <https://www.statnett.no/globalassets/for-aktorer-i-kraftsystemet/planer-og-analyser/omradeplaner/bergensområdet-og-haugalandet/omradeplan-bergensomrade-og-haugalandet-2024.pdf>

I 2022/23 har Statnett og Fagne utredet alternativer og vurdert løsninger som kan redusere behovet for investeringer i transmisjonsnett og regionalnett. Gjennom disse analysene har Statnett konkludert med å utsette investeringer/utvidelse av Stord transmisjonsnettstasjon til etter 2035 med bakgrunn i tilstandsvurderinger av anlegg.

For å løse utfordringene med begrensninger i effektuttak, er det igangsatt et prosjekt med ny transformator på Midtfjellet og ny overføringslinje mellom Midtfjellet og Tysnes. (NVE Ref.: 66 (132) kV Fitjar - Søreide og ny Tjoraneset transformatorstasjon. Saksnummer 202411838). Fremtidig tilgjengelig kraft i Midtfjellet og effektbegrensninger i Stord transformatorstasjon legger sterke føringer for den langsiktige og fremtidige nettstrukturen i Sunnhordland. Konsesjonssøkt løsning er tilpasset fremtidig nettløsning i område og legger til rette for effektiv utnyttelse av eksisterende strømmett.

Figur 4-1 viser dagens nettstruktur i Sunnhordland. Alle komponenter i nettet har 72,5 kV merkespenning. Regionalnettet driftes med en spenning på 63 kV. Eksisterende transformator i Midtfjellet legger føringer for maks driftsspenning.



Figur 4-1. Dagens nettstruktur, 66 kV regionalnett.

Nullalternativet innebærer å reinvestere eksisterende nett i samme trase. Nullalternativ vil i likhet med de andre anleggene fungere, men vil ikke gi mulighet for økt effektuttak i regionen.

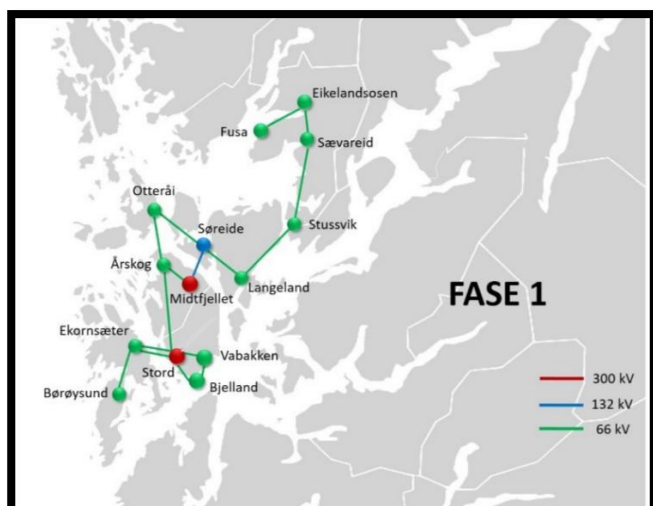
Nullalternativet som er aktuelt i denne spesifikke søknaden innebærer å reinvestere i eksisterende sjøkabel som krysser Langenuen fra Otteråi/Austevoll til Reksteren/Tysnes. Nullalternativet vil ikke gi mulighet til økt effektuttak og legger heller ikke til rette for 132 kV driftsspenning som planlagt for i ca. år 2040.

Videre følger de samfunnsøkonomiske vurderingene av tekniske løsningsvalg for valgt konsept for regionalnettet i Sunnhordland.

4.1.2 Systemløsning, fase 1

Ny forbindelse mellom Midtfjellet og Tjørneset på Tysnes er første del i en omstrukturering av regionalnettet i området, se Figur 4-2. Konsesjonssøknad under behandling hos NVE. (NVE Ref.: 66 (132) kV Fitjar - Søreide og ny Tjørneset transformatorstasjon. Saksnummer 202411838).

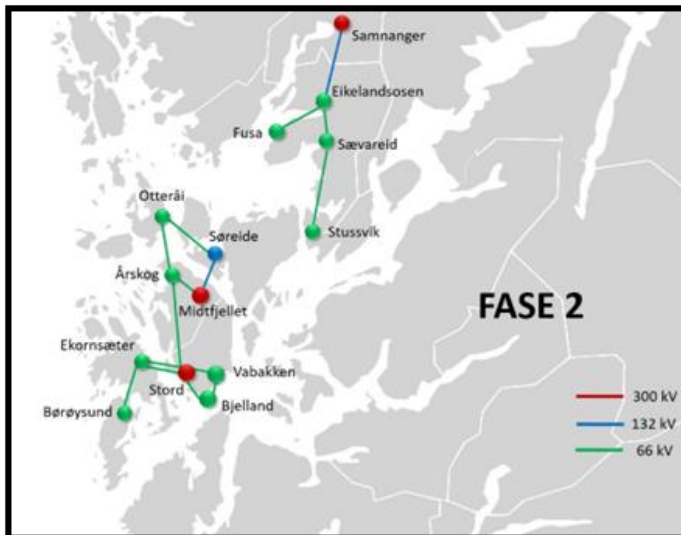
Dagens nettstruktur bygger på forutsetninger som i dag ikke er like førende. For eksempel var Langeland hovedforsyning inn til Sunnhordland og en av våre viktigste transformatorstasjoner. Tidligere gikk hovedforsyningen fra Blåfalli til Uskedalen og videre til Langeland på Tysnes og Stord.



Figur 4-2. Fase 1 av ny nettstruktur, regionalnett.

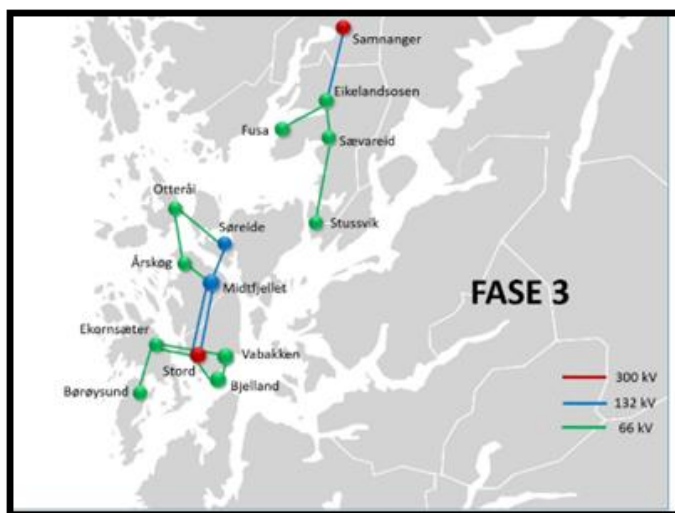
4.1.3 Systemløsning fase 2 og 3

Fase 2 av ny nettstruktur kan bestå av ulike alternativ, se Figur 4-3. Lastutvikling og tilgjengelig effekt i transmisjonsnett er avgjørende for hvilken løsning som blir valgt. Det er i samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold vurdert flere alternativer for utbygging i fase 1 og 2. En mulig løsning er å drifte Stussvik, Sævareid, Eikelandssosen og Fusa på radial fra Samnanger.



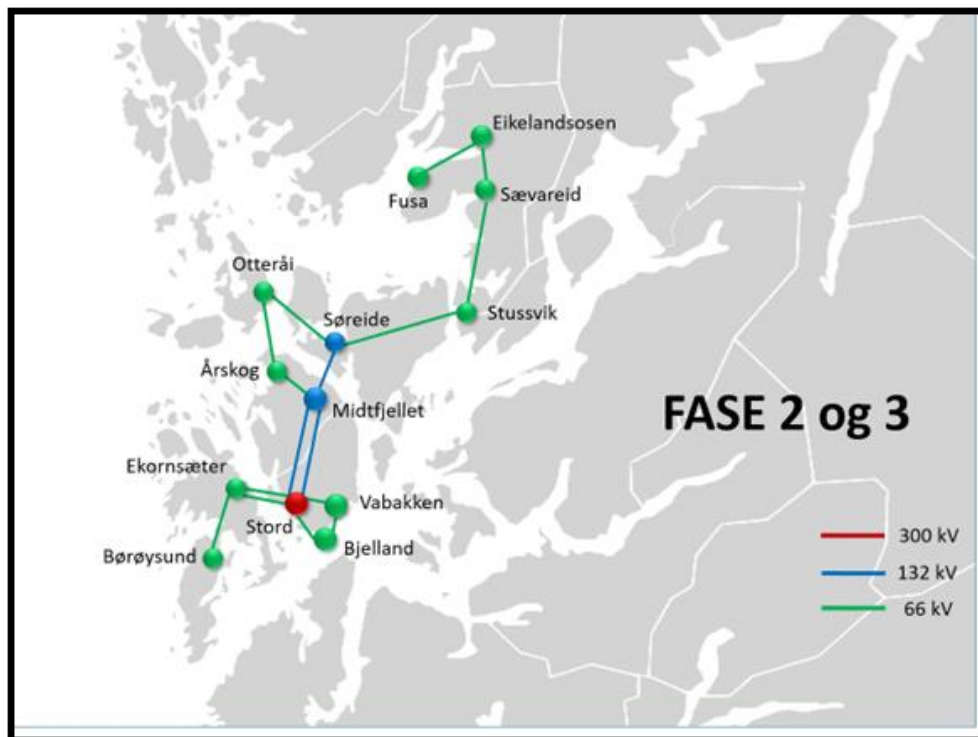
Figur 4-3. Fase 2 av ny nettstruktur. Forsyning fra Stord og Samnanger

Fase 3 av ny nettstruktur kan bestå av ulike alternativ, se Figur 4-4 og Figur 4-5. Lastutvikling og tilgjengelig effekt i transmisjonsnett er avgjørende for hvilken løsning som blir valgt. Endelig plassering av ny transmisjonsnettstasjon vil også kunne påvirke valg av løsning. Langsiktig løsning for transmisjonsnettet går mot å samle alt i en ny transformatorstasjon i område rundt eksisterende transmisjonsnettstasjon eller Midtfjellet.



Figur 4-4. Fase 3 av ny nettstruktur. Forsyning fra Stord og Samnanger

Fase 2 og 3 av ny nettstruktur kan også bli som Figur 4-5 viser. Lastutvikling og tilgjengelig effekt er avgjørende for hvilken løsning som blir valgt. Endelig plassering av ny transmisjonsnettstasjon vil også kunne påvirke valg av løsning. Langsiktig løsning for transmisjonsnettet går mot å samle alt i en ny transformatorstasjon i område rundt eksisterende transmisjonsnettstasjon eller Midtfjellet.



Figur 4-5. Fase 2 og 3 av ny nettstruktur. 132 kV Forsyning fra Stord.

Det er i samfunnsøkonomisk vurdering og teknisk forhold også vurdert andre nettstrukturer. Det kan også være aktuelt å kombinere forsyning fra 300 kV på Stord og 300 kV fra Samnanger, se Figur 4-4 og Figur 4-5.

Samfunnsøkonomisk vurdering og teknisk forhold viser at ny forbindelse fra Midtfjellet til Tjøreneset på Tysnes er å foretrekke. Analysen viser også at det kan være fordelaktig å etablere en T-avgreining i tilkoblingspunkt til linje Langeland-Otteråi. Omsøkt løsning med sjøkabel fra Tysnes til Austevoll passer inn i alle fremtidige og aktuelle systemløsninger for området.

4.2 Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkt anlegg

Dagens oljefylte sjøkabel passerer snart forventet teknisk levetid og det er høy usikkerhet om hvor lenge den kan holdes forsvarlig i drift som følge av alder og tilstand. Dagens kabel utgjør en risiko for miljøet som følge av den er oljeisoleret og faren dette medfører for oljelekkasje.

Omsøkt anlegg med ny PEX isolert sjøkabel vil eliminere miljørisikoen ved at det ikke lenger kan oppstå oljelekkasje. Utviklingen av regionalnettet i Sunnhordland legger til grunn at driftsspenningen skal økes til 132 kV for å redusere nett-tap og øke overføringskapasiteten i nettet. Omsøkt anlegg bidrar til at Fagne når disse målene. I Alternativ 1.1.2 i den overordnede alternativanalysen inngår også omsøkt anlegg hvor alternativ 1.1.2 er samfunnsøkonomisk høyest rangert.

Austevoll er et øysamfunn som forsynes via to overføringer som begge inkluderer sjøkabel. Begge sjøkablene i disse forbindelsene har forholdsvis høy alder, hvor den oljefylte sjøkabelen som her omsøkes er eldst. Sannsynligheten for feil på en av sjøkabelen er økende i takt med tiden, ved langvarig feil på en av overføringene vil forsyningssikkerheten til Austevoll bli redusert ved at det kun er en mulig forbindelse inn til øysamfunnet. Risikoen for høye avbruddskostnader øker også ved kun en forbindelse i drift. Omsøkt anlegg

forny en av forbindelsene inn mot Austevoll og vil redusere sannsynligheten for feil og med det bedre forsyningssikkerheten for øysamfunnet. Forsyningen av Austevoll er i dag helt avhengige av disse forbindelsene, da det ikke finnes andre alternativet eller tilgrensende nettanlegg inn til øysamfunnet.

I valg av teknisk utforming er tilgjengelig beredskapsmateriell også vektlagt høyt. Sjøkabelen i omsøkt anlegg er tilsvarende som sjøkabel som finnes på nasjonalt beredskapslager. Ved feil eller andre hendelser som krever reparasjon så vil valgt teknisk utforming gi kortets reparasjonstid som følge av tilgjengelighet på sjøkabel.

Videre er ulike tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept vurdert. Det vises til kap. 2.2.5.4 og Figur 2-10 for de ulike løsningsvalgene for valgt konsept. I etterfølgende Tabell 4-2 er det alternativ A som er lagt til grunn og omsøkt. Alternativ A er vurdert som det beste alternativet da traseen til sjøkabelen følger tilnærmet samme trase som i dag og ikke vil føre til ytterligere miljøpåvirkning og tilnærmet samme arealbeslag i sjø som dagens kabel. Kostnaden for valgt alternativ er også vurderer mest gunstig. Alternativ C og D ville krevd bygging av ny linje trase på Tysnes i tillegg til vesentlig høyere kostnad. Alternativ A og B stiller mye likt, men pga. enklere landfall og behov for mindre tilpasning mot eksisterende linje i alternativ A så vurderes dette som er bedre teknisk løsningsvalg.

Tabell 4-2 Teknisk-økonomisk vurdering

Alt.	Teknisk løsning	Investering (MNOK)	Årlig driftskostnad (MNOK)	Tap (GWh/år)	Nåverdi kostnad (MNOK)	Kommentar
A	132 kV sjøkabel Ersvika landtak 1	198	0,2	6	202	Lav kostnad, lav påvirkning miljø i sjø pga. ca. samme trase som dagens. Enklere landtak Ersvika.
B	132 kV sjøkabel Ersvika landtak 2	205	0,2	6	209	Lav kostnad, lav påvirkning miljø i sjø pga. ca. samme trase som dagens. Utfordrende landtak Ersvika.
C	132 kV 4 km sjøkabel Flygansvær + 0,8 km linje	316	0,4	9	324	Middels kostnad, middels tap, middels visuell påvirkning pga. behov for ny linje, middels påvirkning på miljø i sjø pga. ny trase.
D	132 kV 7 km sjøkabel Vardaneset + 2 km linje	561	0,5	17	571	Høy kostnad, høyt tap, høyere visuell påvirkning pga. behov for ny linje, høy påvirkning på miljø i sjø pga. ny trase.

4.2.1 Overordnet vurdering for valg av teknisk utforming for regionalnettet i Sunnhordland

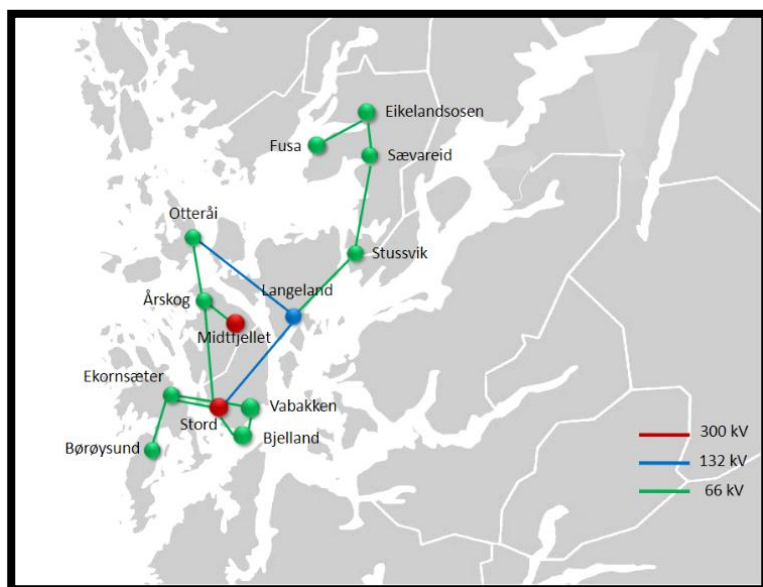
Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold vurderer mange alternativ for neteutvikling i Sunnhordland. I forkant av innsendt konsesjonssøknad har Fagne i grovanalysen utredet mulige alternativ. Alternativene som er vurdert ser på helt ny nettstruktur, gjenbruk av eksisterende nett og en kombinasjon av disse.

Resultat av grovanalysen gav Fagne informasjon om hvilke nettløsninger som skulle utredes med større detaljnivå.

Alternativene som ble utredet i detaljanalysen (*alternativanalyse*) var:

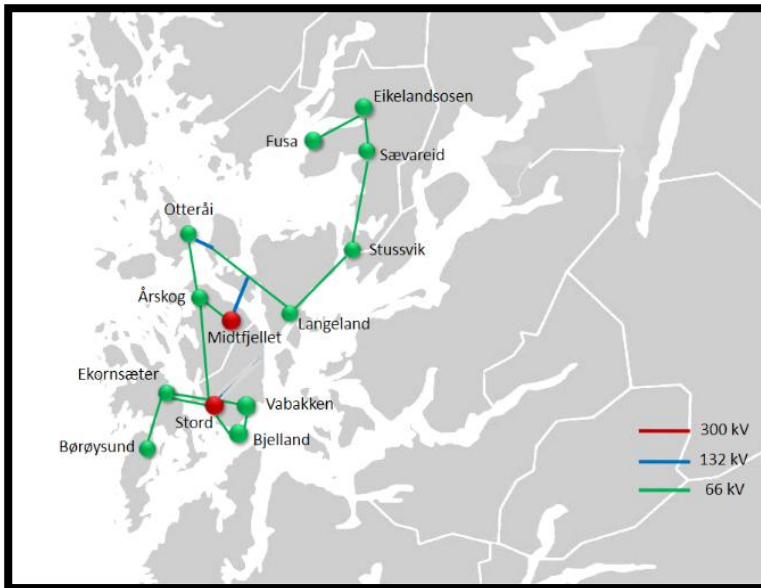
- Alternativ. 0
- Alternativ. 1.1.2
- Alternativ. 1.3
- Alternativ. 2.3.1
- Alternativ. 2.3.2

4.2.2 Alternativ 0



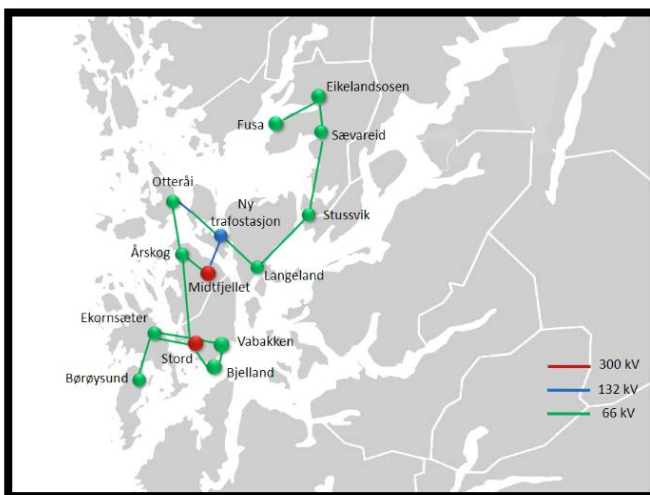
- I 0-alternativ blir det reinvestert i ny forbindelse mellom Langeland (Tysnes) og Stord. Forbindelsene består av sjøkabel og ledning.
- Det reinvesteres i ny ledning mellom Langeland og Otteråi
- Ny sjøkabel etableres i Langenuen (mellom Tysnes og Austevoll)
- Reinvestering av Langeland transformatorstasjon

4.2.3 Alternativ 1.1.2 - Linje, sjøkabel og T-avgrening



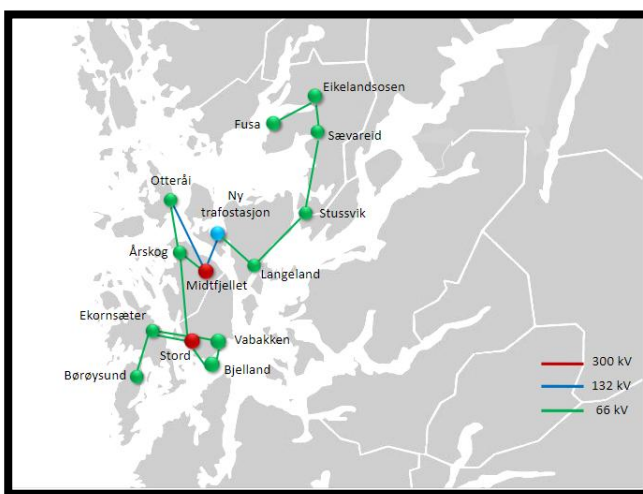
- I alternativ 1.1.2 blir det etablert en ny forbindelse over til Tysnes fra Midtfjellet (Fitjar). Overføringen består av sjøkabel og ledning.
- En midlertidig T-avgrening som erstatning for koblingsanlegg og transformatorstasjon i område rundt Søreide på Tysnes.
- Utvide trafokapasitet på Midtfjellet.
- Sjøkabel fra Otteråi transformatorstasjon (Austevoll) til Tysnes etableres.

4.2.4 Alternativ 1.3 - Linje, sjøkabel og transformatorstasjon Tjørneset



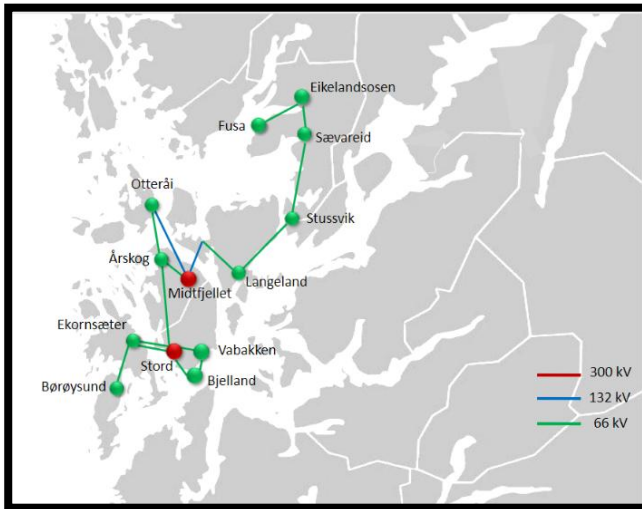
- I alternativ 1.3 blir det etablert en ny forbindelse over til Tysnes fra Midtfjellet (Fitjar). Overføringen består av sjøkabel og ledning.
- Ny transformatorstasjon i område rundt Søreide på Tysnes.
- Utvide trafokapasitet på Midtfjellet.
- Sjøkabel fra Otteråi transformatorstasjon (Austevoll) til Tysnes etableres.

4.2.5 **Alternativ 2.3.1 – Linje og sjøkabel Midtfjellet-Otteråi og Midtfjellet-Tysnes, Tjørneset tr.st**



- I alternativ 2.3.1 blir det etablert en ny forbindelse over til Tysnes fra Midtfjellet (Fitjar). Overføringen består av sjøkabel og ledning.
- Ny transformatorstasjon i område rundt Søreide på Tysnes.
- Utvide trafokapasitet på Midtfjellet.
- Jordkabel/ledning fra Midtfjellet til Sandvikvåg etableres.
- Sjøkabel fra Sandvikvåg til Otteråi etableres.
-

4.2.6 Alternativ 2.3.2 – Linje og sjøkabel Midtfjellet-Otteråi og Midtfjellet-Søreide, T-avgreining



- I alternativ 2.3.2 blir det etablert en ny forbindelse over til Tysnes fra Midtfjellet (Fitjar). Overføringen består av sjøkabel og ledning.
- En midlertidig T-avgreining som erstatning for koblingsanlegg og transformatorstasjon i område rundt Søreide på Tysnes.
- Utvide trafokapasitet på Midtfjellet.
- Jordkabel/ledning fra Midtfjellet til Sandvikvåg etableres.

Sjøkabel fra Sandvikvåg til Otteråi etableres.

4.2.7 Oppsummering samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold

Alternativ 1.1.2 har stor fleksibilitet, lav nåverdiberegnet total kostnad og gir mulighet for gradvis utbygging av regionalnettet iht. planer for utvikling av nettet. Omsøkt løsning med sjøkabel fra Tysnes til Austevoll passer inn i valgt systemløsning for område.

Alternativ	0	1.1.2	1.3	2.3.1	2.3.2
------------	---	-------	-----	-------	-------

Prissatte virkninger

Nåverdi for prosjektkostnad	918 025 491	616 581 143	919 360 442	1 078 175 602	812 803 804
Nåverdi for ekstra D&V (Forlenge levetiden til anlegg)	43 463 641	62 534 604	62 534 604	62 534 604	62 534 604
Nåverdi for D&V, fremtidige investeringer	5 600 809	2 648 795	3 595 084	4 086 741	3 472 473
Nåverdi for avbruddskostnader	18 832 745	31 415 471	9 876 592	8 217 656	20 725 740
Nåverdi for Nettpap	0	6 468 103	6 468 103	-721 530	-721 530
Nåverdi for ekstra kostnad i spesielle år	0	0	0	0	0
Nåverdi realopsjoner	0	-13 967 885	-2 423 803	8 562 577	8 562 577

Realopsjoner prissatte virkninger - mulighet for:

Utsette beslutning	-	-11 544 082	0	0	0
Trinnvis utbygging	-	-6 381 457	-6 381 457	4 604 924	4 604 924
Vekst	-	0	0	0	0
Økt vindkraftproduksjon	-	3 957 654	3 957 654	3 957 654	3 957 654

Nåverdiberegnet kostnad	983 787 795	691 712 346	996 987 219	1 169 418 227	915 940 246
Rangering prissatte virkninger	4	1	3	5	2

Realopsjoner ikke prissatte virkninger - mulighet for:

Vekst. Tilrettelegging for økt effektuttak Stord	Meget lav verdi	Meget høy verdi	Meget høy verdi	Meget høy verdi	Meget høy verdi
Vekst. Tilrettelegging for Sandvikvåg næringspark	Meget lav verdi			Middels lav verdi	Middels lav verdi
Rangering ikke prissatte virkninger	5	1	1	3	4

Vurdering av usikkerhet	Alternativene som er vurdert har samme risiko når en vurderer utbyggingskostnader. Vi har noenlunde samme kostnadselement i alle alternativene. Usikkerhet knyttet til effektutvikling er stor. Vi forventer effektøkning i takt med det grønne skiftet. Løsningene som er vurdert hensyntar alle denne mulige utviklingen. Alle alternativ utenom alternativ 0.0, legger opp til at vi kan bygge nettet gradvis og etter behov.					
Samlet samfunnsøkonomisk lønnsomhet		5	1	2	4	3

4.3 Nettkapasitet for produksjon/forbruk

Ikke aktuelt for omsøkt tiltak.

4.4 Øvrige økonomiske forhold

Tiltaket er ikke omfattet av anleggsbidragsordningen. Det er ikke mulighet til å ta anleggsbidrag for tiltaket.

5 Virkninger for miljø og samfunn

5.1 Innledning

Tiltaket innebærer en ny 132 kV kabelforbindelse på ca. 2,8 km (inkludert sjøkabel som trekkes i grøft fra landfall). På dette spenningsnivået skal tiltak behandles etter saksgang A ved søknad om konsesjon for nettanlegg til NVE. Det er dermed ikke krav om melding og forslag til utredningsprogram. Det er tatt utgangspunkt i utredningsprogram fastsatt for «Ny 132 kV Langeland – Otteråi» og NVEs veiledere for utforming av søknad. Det er gjort tilpasninger med utgangspunkt i tiltakets omfang som er vesentlig mindre sammenlignet med Langeland – Otteråi. Utredningene som ble utarbeidet i forbindelse med Langeland – Otteråi er brukt som underlag. Det er gjort en ny gjennomgang av eksisterende kunnskap, og samtlige utredninger er oppdatert og konkretisert til det omsøkte tiltaket.

5.2 Generelle krav til konsekvensutredninger (KU)

Forskrift om konsekvensutredninger stiller krav om at utredningene skal ta utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon. Dersom viktig informasjon mangler skal dette innhentes. Omfanget av konsekvensutredningen skal tilpasses det aktuelle tiltaket, og skal være relevant for de beslutninger som skal tas.

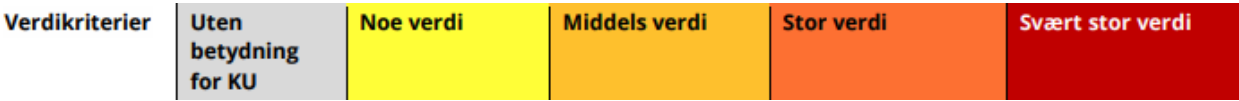
Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Konsekvensutredningen skal inneholde en beskrivelse av de metodene som er brukt for å kartlegge virkningene for miljø og samfunn.

5.3 Overordnet metodebeskrivelse

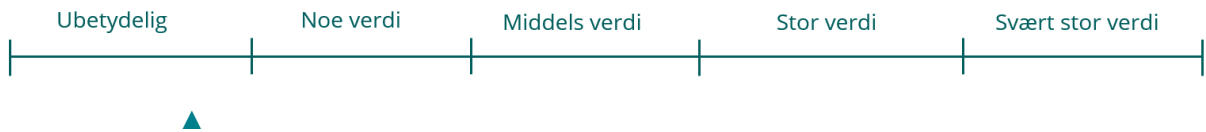
Konsekvensutredningen er utført basert på metodikk beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-1941, men med forenklinger tilpasset prosjektets størrelse. Metoden har følgende hovedelementer:

1. Beskrivelse av 0 – alternativet. I dette prosjektet defineres 0-alternativet som dagens situasjon med en 66 kV oljetrykkskabel.
2. Beskrivelse av området og vurdering av områdets verdi for hvert delområde ut fra fagspesifikke verdikriterier. Verdisettingsskalaen er fem-delt og går fra *Uten betydning for KU/Ubetydelig* til *Svært stor verdi*, se Figur 5-1 og Figur 5-2.
3. Vurdering av tiltakets påvirkning i forhold til *dagens situasjon*. Skalaen er fem-delt og går fra *Forbedret* via *Ubetydelig* til *Sterk forringet*. Se Figur 5-3. I henhold til metodikken skal kun varige endringer inngå i vurderingene.
4. Konsekvensen av tiltaket blir fastsatt ved å sammenstille hver delområdes verdi med tiltakets påvirkning, i henhold til konsekvensvifta som er vist i Figur 5-4. Tabell 5-1 gir en forklarende beskrivelse av hvordan man kan tolke de ulike konsekvensgradene tiltaket vurderes å ha for hvert delområde.

Veileder M-1941 dekker ikke alle utredningstema. I de tilfellene det er benyttet avvikende metodikk, eller det ikke eksisterer en anerkjent metodikk er dette omtalt og beskrevet i detalj innledningsvis under det respektive utredningstema.



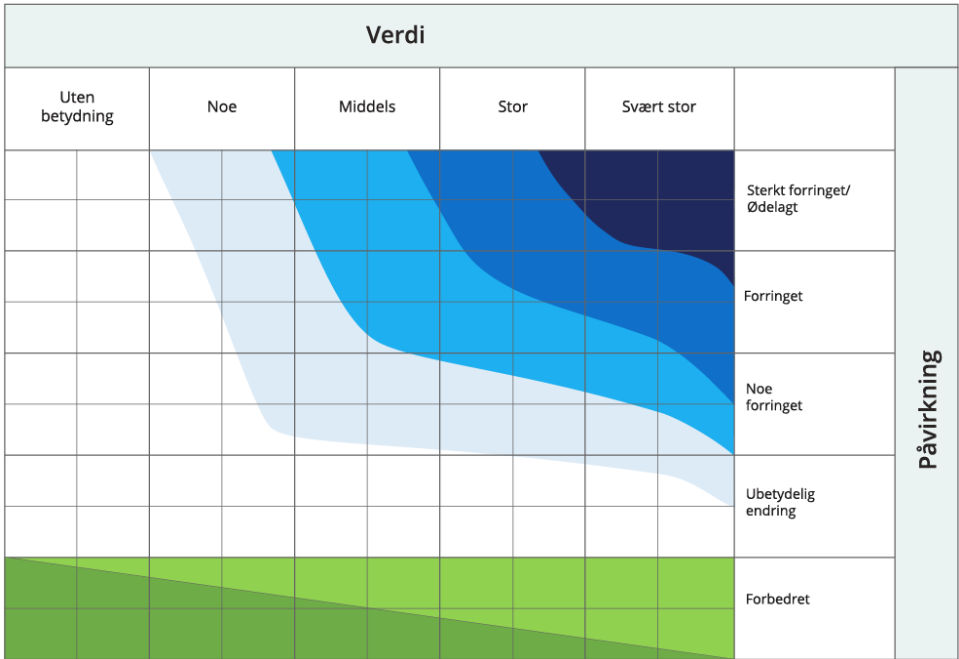
Figur 5-1. 5-delt verdiskala. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.



Figur 5-2. Skala for vurdering av verdi. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.



Figur 5-3 Skala for vurdering av tiltakets påvirkning på de respektive fagtemaene. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.



Figur 5-4. Konsekvensvifta. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.

Tabell 5-1 Skala/veiledning for vurdering av konsekvenser. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.

Skala	Forklaring
Svært alvorlig konsekvens ----	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Alvorlig konsekvens ---	Alvorlig konsekvens for delområdet.
Middels konsekvens --	Middels konsekvens for delområdet.
Noe konsekvens -	Noe konsekvens for delområdet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens + / ++	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens +++ / ++++	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Samlet konsekvensgrad for hele influensområdet vurderes avslutningsvis, basert på konsekvensgrad for hvert delområde og en helhetsvurdering av samlet belastning basert på føringer i veileder, se Tabell 5-2.

Tabell 5-2. Skala for vurdering av samlet konsekvensgrad. Kilde; Miljødirektoratet, Veileder M-1941.

Kritisk negativ konsekvens
Svært stor negativ konsekvens
Stor negativ konsekvens
Middels negativ konsekvens
Noe negativ konsekvens
Ubetydelig konsekvens
Positiv konsekvens
Stor positiv konsekvens

Dersom tiltaket vurderes å gi midlertidig påvirkning i anleggsfasen skal dette også beskrives, men det skal ikke inkluderes i vurdering av påvirkning, med mindre de vurderes å gi varige virkninger. Det benyttes ikke konsekvensgrad for å omtale midlertidig påvirkning som ikke vurderes å gi varig virkning.

Avslutningsvis i konsekvensvurderingene skal utreder vurdere avbøtende tiltak, som ikke er tatt inn i planene. Dette kan være tiltak som kan begrense, istandsette eller kompensere for negative virkninger, men som forslagsstiller ikke ønsker å fremme som en del av planforslaget.

5.4 Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

5.4.1 Arealbruk

Tiltaket består hovedsakelig av sjøkabel og arealbruk beregnes ikke i sjø. Kabeltraseen på Otteråi/Austevoll (ca. 250 m), og kabeltrase (ca. 20 m lang), kabelendemast og ledningstrase (ca. 120 m lang) på Reksteren/Tysnes, samt klausulert areal vil være direkte arealbeslag. Permanent og midlertidig arealbruk er oppgitt i Tabell 5-3.

Tabell 5-3 Arealbruk, permanent og midlertidig, knyttet til bygging av anlegget

Anleggsdel	Beskrivelse	Størrelse arealbeslag	Permanent/midlertidig
Kabelgrøft Otteråi/Austevoll	Ca. 250 meter lang, bredde 3 m.	750 m ²	Permanent
Kabelgrøft Reksteren/Tysnes	Ca. 20 meter lang, bredde 3 m.	60 m ²	Permanent
Ledningstrase Reksteren/Tysnes	Ca. 120 meter lang, bredde 30 m.	3600 m ²	Permanent
Kabelendemast	En kabelendemast	90 m ² (60 m ² ved rent fjellfundament)	Permanent
Klausulert areal/rettighetsbelte Otteråi/Austevoll	Ca. 250 meter lang, bredde 6 m.	750 m ² *	Permanent (kan vokse lavere vegetasjon i beltet og aktivitet finne sted)
Klausulert areal/rettighetsbelte Reksteren/Tysnes	Ca. 20 meter lang, bredde 6 m.	60 m ² *	Permanent (kan vokse lavere vegetasjon i beltet og aktivitet finne sted)
Riggområder	Fire riggområder	1025 m ²	Midlertidig
Anleggsvei	Ca. 250 meter lang vei, bredde 5,5 m.	1375 m ²	Midlertidig

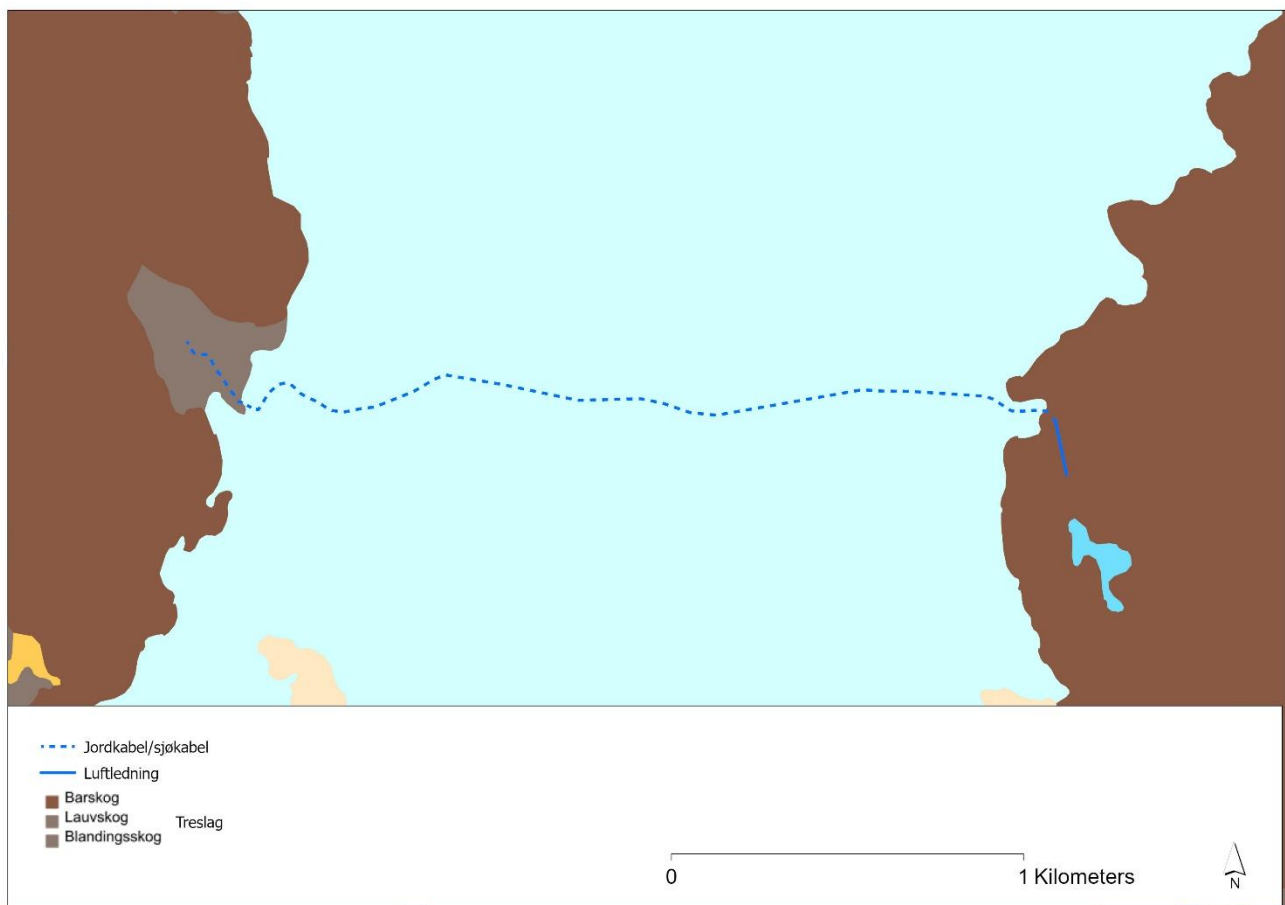
*Rettighetsbeltet inkluderer arealet i kabelgrøften, i anslått arealbeslag er arealet som inngår i kabelgrøften trukket fra slik at det ikke blir dobbeltberegning.

På land vil det klausulerte arealet inkludere selve kabelgrøften og et rettighetsbelte for å kunne ta seg frem langs traséen for å utføre eventuelt vedlikehold/reparasjon. Klausuleringsbeltet har en total bredde på inntil 6 m. I klausuleringsbeltet vil det bl.a. være begrensinger for oppføring av nye bygg. Klausuleringsbeltet er likevel ikke til hinder for jordbruksdrift, beitebruk eller ferdsel. Enkelte bygninger kan oppføres, forutsatt at avstandskravene i forskrift om elektriske forsyningsanlegg overholdes. Dette må avklares med Fagne.

I sjø vil det ikke være et tilsvarende klausuleringsbelte over kabelen som på land, men det vil bli et forbud om ankring. Bakgrunnen for ankringsforbudet er å beskytte kabelen mot uønskede skader, og forbudet gjelder for større fartøy. Ankring fra fritidsbåter, ankring i forbindelse med fiskeri og annet lett utstyr vil ikke

være omfattet av forbudet. Ankerfester til fortøyning av oppdrettsanlegg vil også være mulig nær kabelen, men dette må avklares med Fagne.

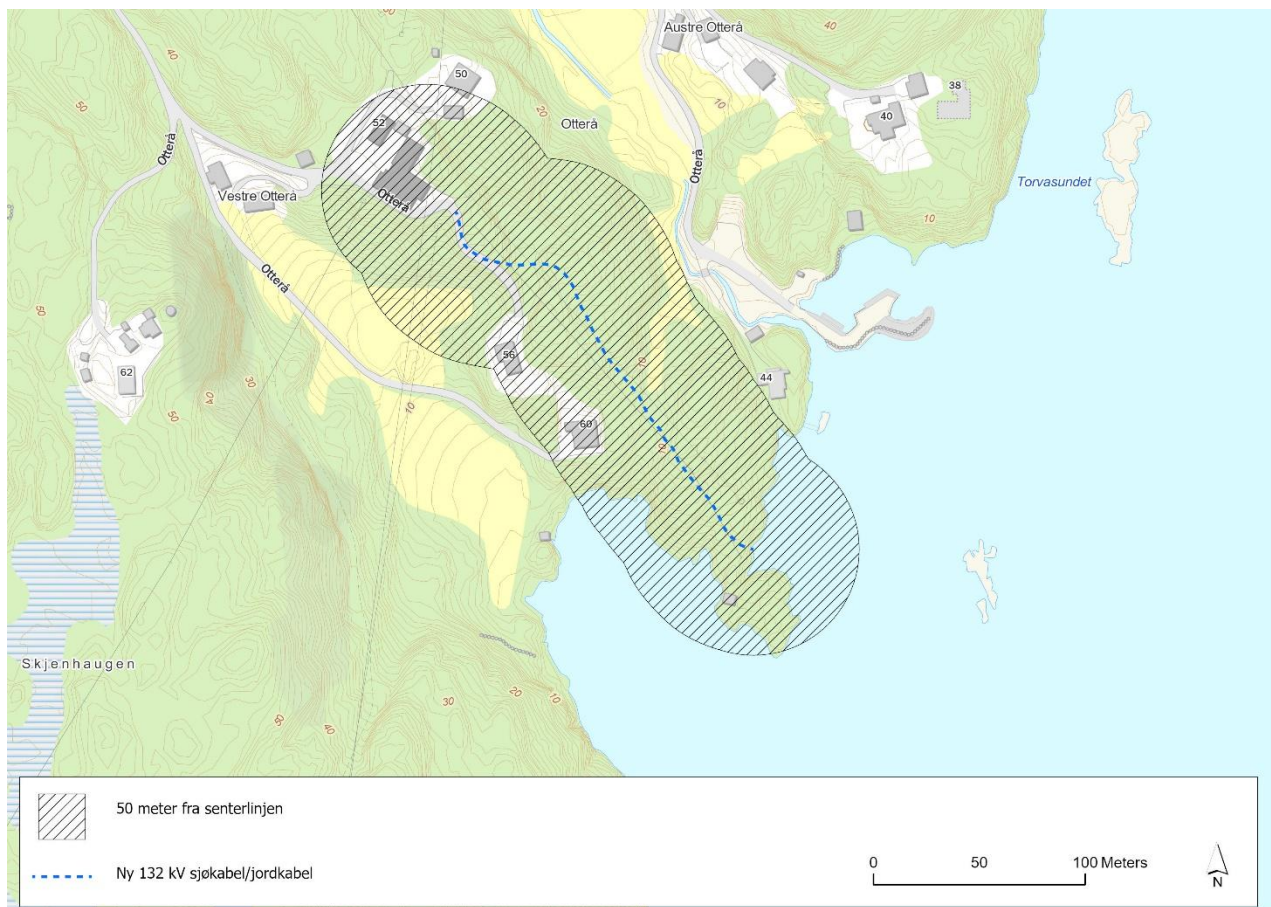
På Otteråi/Austevoll og Reksteren/Tysnes båndlegger kabeltraseen arealtypen skog iht. arealressurskart AR50 [5] [2]. For Otteråi/Austevoll båndlegger traseen impediment løvskog, mens det er barskog med høy til særs høy bonitet som blir båndlagt på Reksteren/Tysnes, se Figur 5-5. Med bakgrunn i anleggets omfang, og at eksisterende ledningstrase på Otteråi/Austevoll fjernes samt at linene flyttes på Reksteren/Tysnes, vurderes arealbeslaget å være samlet sett marginalt.



Figur 5-5 Anleggets arealbeslag basert på arealressurskart (AR50). På Otteråi er det løvskog som blir beslaglagt, mens kabel- og ledningstrase beslaglegger barskog på Reksteren/Tysnes

5.4.2 Forhold til bebyggelse

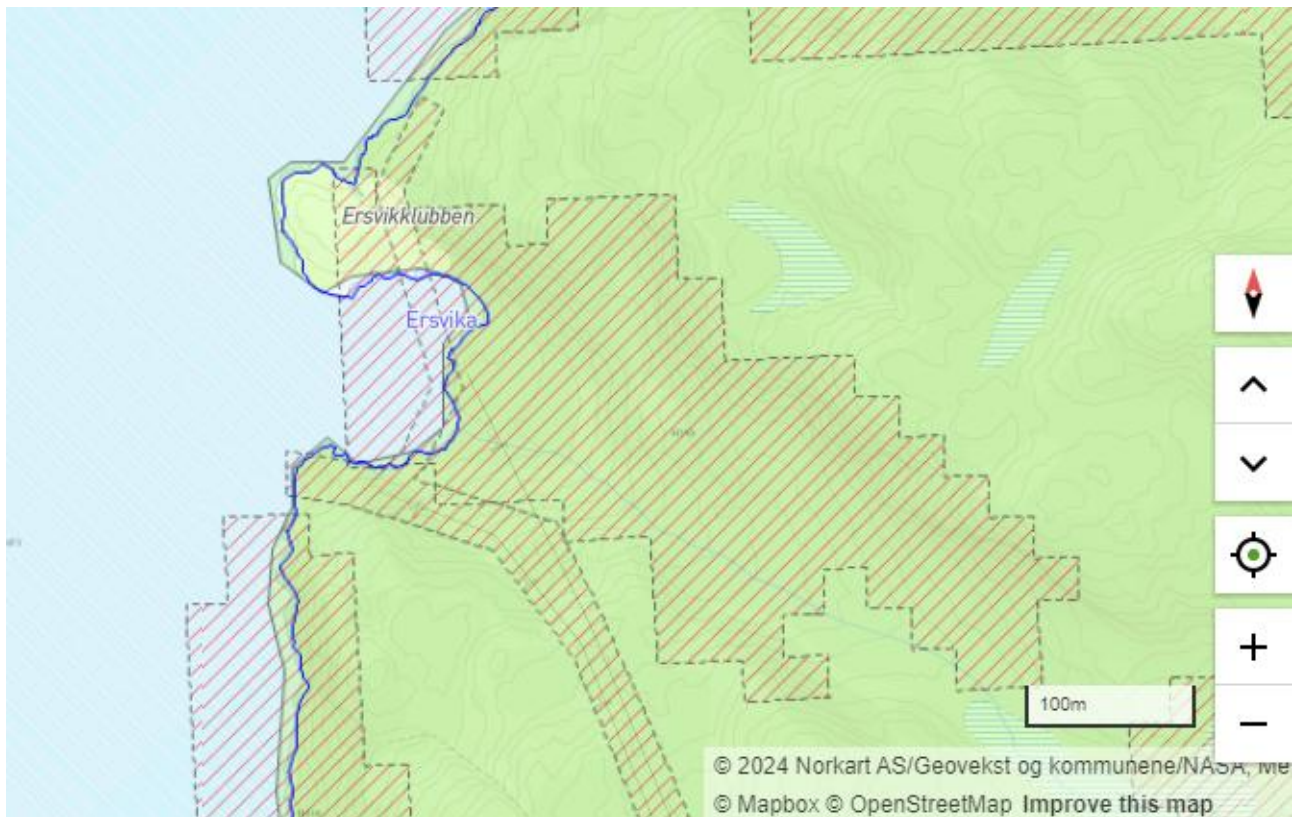
Det er ikke registrert noen bygninger nærmere enn 50 meter på Reksteren/Tysnes. På Otteråi/Austevoll er det registrert fem bygninger innenfor en sone med 50 meter avstand til senterlinje til kabeltraseen, se Figur 5-6. Av disse er tre bolighus, to som er registrert som «annet som ikke er næring» (typebeskrivelse naust og garasjeuthus).



Figur 5-6 Oversikt over bygninger innenfor 50 meter av kabelforbindelsens senterlinje på land.

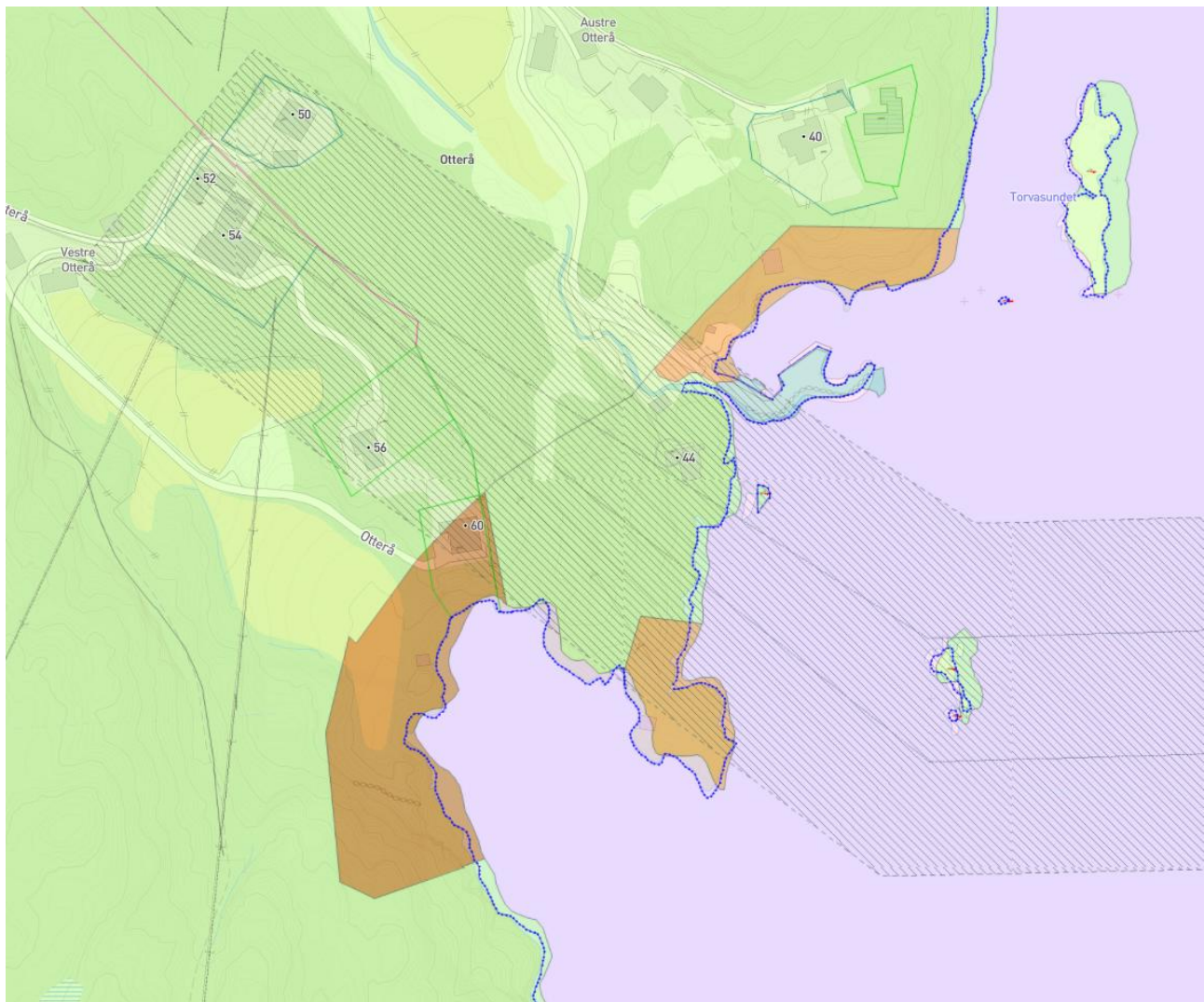
5.4.3 Forholdet til andre offentlige og private planer

I Tysnes kommunes arealplan for 2011-2022 er arealformålet i tiltaksområdet landbruks-, natur- og friluftsliv samt reindrift (LNFR), og faresone «Ras- og skredfare», se Figur 5-7 [6]. Kommunen jobber med å revidere kommuneplanens arealdel og i kommuneplan forslag 2024 – 2036 for Tysnes kommune er arealbruk det samme som i gjeldende plan LNFR og faresone «Ras- og skredfare» i tiltaksområdet. I sjø er arealformålet *Kombinerte formål i sjø og vassdrag med eller uten tilhørende strandsone*, med beskrivelse *Akvakultur, ferdsel, fiske, natur- og friluftsliv* både i gjeldende plan og i forslag til ny kommuneplanen sin arealdel.



Figur 5-7 Kommuneplanens arealdel Tysnes kommune 2011 - 2022.

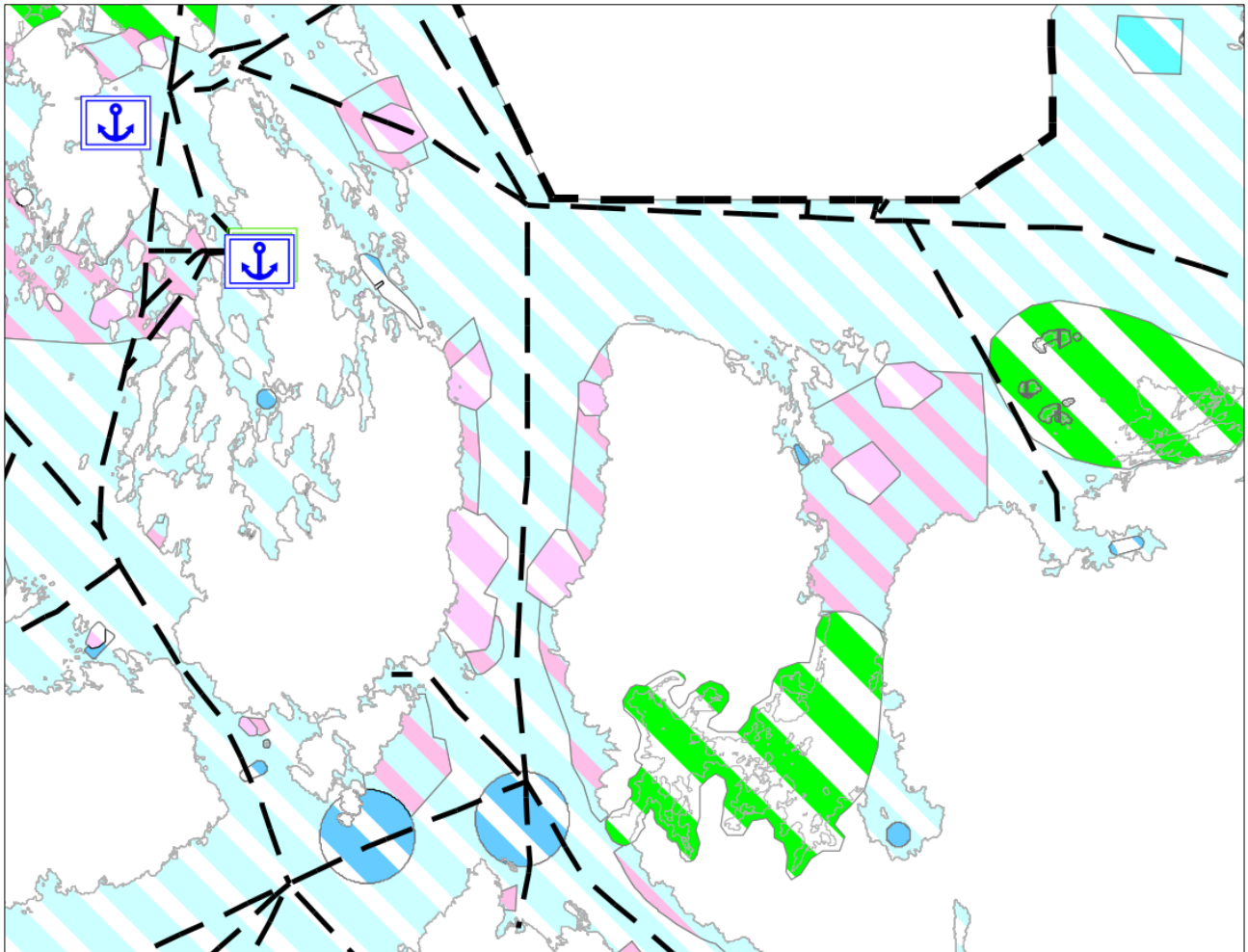
I kommuneplanen sin arealdel for Austevoll kommune 2011-2021 er arealformålet hvor tiltaket er planlagt landbruks-, natur- og friluftsliv samt reindrift (LNFR), andre typer bebyggelse og anlegg med beskrivelse naustområde, og sikringssone, se Figur 5-8 [7]. I sjø ligger kabeltraseen innenfor området som er avsatt til sikringsområde og akvakultur. Austevoll kommune holder på å revidere kommuneplanens arealdel.



Figur 5-8 Kommuneplanens arealdel Austevoll kommune. Anlegget er planlagt innenfor sikringssonen, markert med stiplede linjer.

I Regional kystzoneplan for Sunnhordaland og Ytre Hardanger, datert 25/08-17, er deler av sjøarealene mot Otteråi/Tysnes satt av til akvakultur (eksisterende lokaliteter), mens sjøarealene utenfor Reksteren/Tysnes er avsatt til «Sjø og vassdrag generelt (utvida områder med akvakultur)».

Tiltaket vurderes å ikke være i konflikt med kommunale og regionale planer. Sjøkabelen erstatter eksisterende sjøkabel som det er avsatt sikringssone til i gjeldene kommuneplaner for Austevoll og Tysnes kommune. Det er ikke registrert reguleringsplaner i tiltaksområdet eller i nærheten i kommune kart.com [8].



Figur 5-9 Utsnitt fra plankart fra «Regional kystsoneplan for Sunnhordaland og Ytre Hardanger», datert 25/08-17. Rosa og hvitstripet areal er avsatt til eksisterende akvakultur, mens rosa og blåstripet areal er avsatt til «Sjø og vassdrag generelt (utvida områder med akvakultur)».

5.4.4 Forholdet til verneområder

En gjennomgang av Naturbase viser at den omsøkte traseen vil ikke berøre områder som er vernet, midlertidig vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven [9].

5.4.5 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

5.4.5.1 Vegloven

Kabeltraseen krysser ikke vei. Det er dermed ikke krav om tillatelse til kryssing av vei.

5.4.5.2 Kulturminneloven

Dersom det i forbindelse med anleggsarbeidet treffes på for eksempel skipsfunn vil Fagne varsle til vedkommende myndighet, jf. kulturminneloven § 14.

5.4.5.3 PBL og forskrift om konsekvensutredning

Plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredning stiller krav om konsekvensutredninger. For kraftledninger, transformatorstasjoner, omformerstasjoner, koblingsanlegg mv. som krever konsesjon etter energiloven, skal konsekvenser for miljø og samfunn utredes i tråd med kravene i forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften). Dette gjelder for tiltak på land og i vann, inkludert sjø. NVEs veileder Konsesjonssøknad nettanlegg [10] beskriver nærmere metodikk for å utrede konsekvenser for miljø- og samfunnsinteresser som er hjemlet i forskrift om konsekvensutredninger. Denne veilederen er lagt til grunn i foreliggende konsesjonssøknad.

5.4.5.4 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven § 8 setter krav til kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold, herunder krav om forekomster av naturverdier og effektene av tiltaket. Det henvises til utført miljørapport for marint naturmangfold for nærmere omtale av vurderinger etter § 8.

5.4.5.5 Havne- og farvannsloven

Med hjemmel i havne- og farvannsloven § 14 kreves det en egen tillatelse til etablering av sjøkabelanlegget. Fagne vil fremme en egen søknad til Kystverket som er ansvarlig myndighet.

5.4.5.6 Forurensningsloven

Konsekvensutredningen gjør rede for virkninger av tiltaket for forurensning i anleggsfase og driftsfase. Det er ikke mistanke om forurensning grunn i kabeltraseen på land. Det vil gjøres en risikovurdering av sanering av oljetrykkskabel, som vil avdekke eventuelle behov for tiltak for å redusere risiko for forurensning.

5.5 Terrestrisk naturmangfold

5.5.1 *Metode*

Konsekvensutredningen for naturmangfold gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [11] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang. Det vises til M-1941 for beskrivelse av fremgangsmåte.

5.5.2 *Kunnskapsinnhenting*

Utredningen er basert på eksisterende kunnskap fra databaser som naturbase.no og artsobsevasjoner.no, samt konsekvensutredning for fagtema naturmangfold i «Ny 132 kV-ledning Langeland – Otteråi» [2] [3].

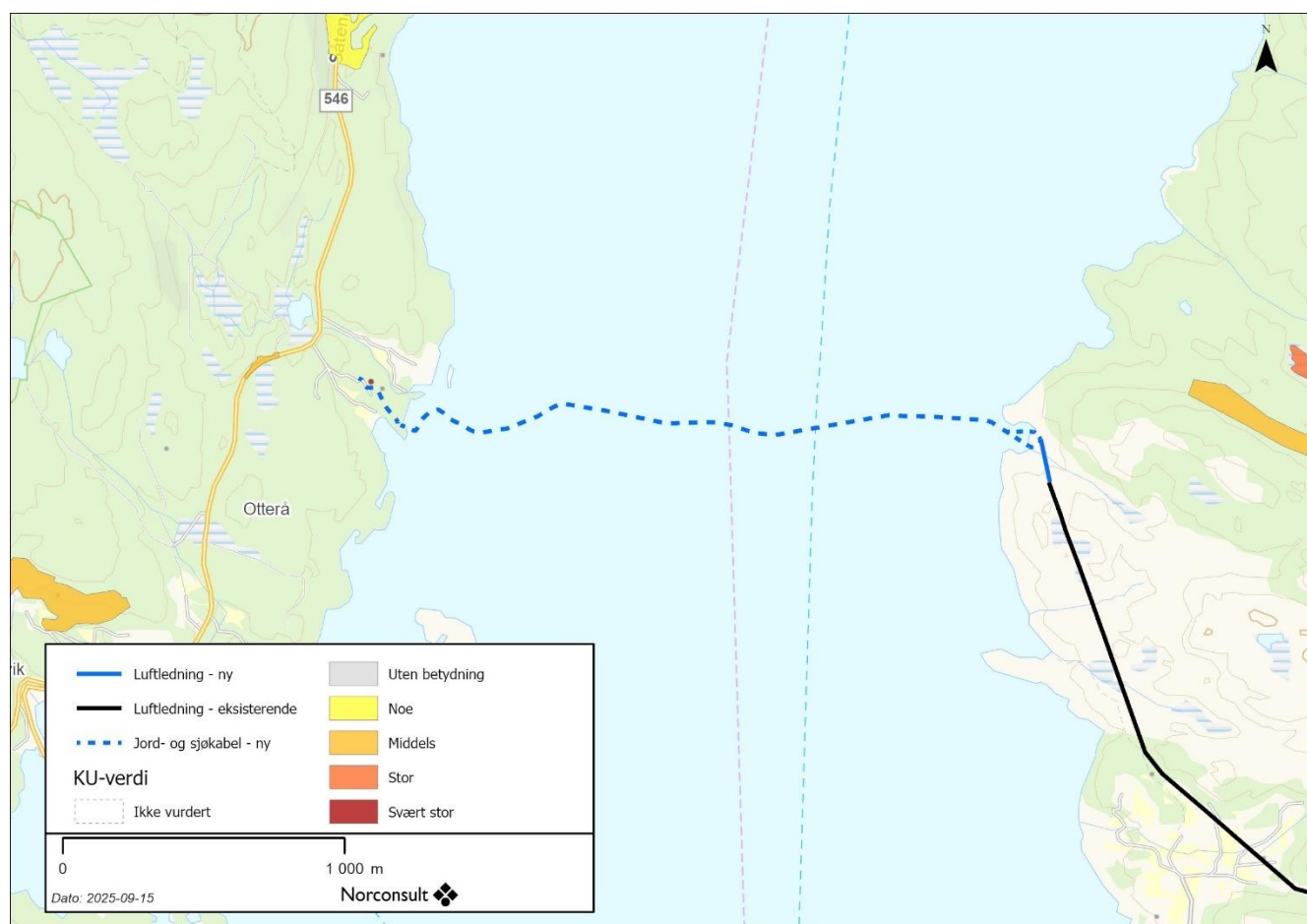
5.5.3 *Naturgrunnlag og status*

5.5.3.1 Naturtyper

Det er registrert noen terrestriske naturtyper i området rundt tiltaksområdet, i Naturbase [12] og ved befaringsse Figur 5-10. Flere av disse ligger derimot langt unna og vil ikke bli påvirket av tiltaket. Det er registrert en mulig hul eik rundt 25 meter fra veien og den planlagte traseen for jordkabel, se Figur 5-10 og Figur 5-11. Stammens diameter er foreløpig ikke målt, men ettersom eikens stamme kan være over 63 cm i diameter, og dermed defineres som en hul eik, må den behandles som en utvalgt naturtype i henhold til gjeldende retningslinjer. Avstanden til kabelanlegget anses som tilstrekkelig til å unngå forringelse av eiken og dens røtter. Riggområde 6 og en terrengtransportrute ligger ca. 5 meter fra eika. Det er ikke sikkert denne

atkomst og riggområde 6 vil bli brukt, men kjøring langs atkomsttraseen og aktivitet på riggområdet vil uansett ikke komme i direkte konflikt med eika. For å sikre at eikas rotsystem ikke blir skadet vil det bli iverksatt tiltak for å redusere marktrykket innenfor 10 meter fra eika, der det ikke er fjell. På bakgrunn av avstanden til kabelgrøfta og med tiltak i anleggsfase vurderes det som svært lite sannsynlig at eika vil bli berørt av tiltaket.

Videre er det registrert en artsrik veikant langs fylkesvei 546, ca. 150 meter fra prosjektområdet. Naturtypen ligger både i god avstand fra planlagte inngrep og i tilknytning til en eksisterende, trafikkert vei med jevn biltrafikk. Det vurderes derfor at veikanten er robust mot den typen påvirkning tiltaket vil medføre, og at den ikke vil bli negativt påvirket av prosjektet. De resterende registrerte naturtypene, inkludert rik edelløvsog, gammel fattig edelløvsog, kystmyr og regnskog, ligger mellom ca. 500 meter og over 1 kilometer fra tiltaksområdet, se Figur 5-10. Flere av disse ligger også i tilknytning til eksisterende vei eller infrastruktur. På bakgrunn av avstanden og eksisterende påvirkning vurderes det som svært lite sannsynlig at disse naturtypene vil bli forringet som følge av tiltaket.



Figur 5-10 Kartutsnitt som viser registrerte naturtyper med ulike verdi i og rundt tiltaksområdet. På Otteråi-siden er det registrert en mulig hul eik med svært stor verdi, ca. 25 meter fra tiltaksområdet (liten rød prikk), samt en artsrik veikant (middels verdi) ca. 150 meter unna planlagte inngrep. Videre ligger rik edelløvsog (noe verdi) og gammel, fattig

edelløvskog (middels verdi) over 1 kilometer fra tiltaket på samme side. På Reksteren-siden er det registrert kystmyr (middels verdi) og regnskog (stor verdi), henholdsvis ca. 550 og 950 meter fra tiltaksområdet.



Figur 5-11 Mulig hul eik med en estimert diameter på 60 cm. Den er ikke synlig hul. Lokalisert rundt 25 m fra planlagt jordkabel trase og ca. 5 meter fra riggområde 6 og atkomsttrase i fra nordvest.

5.5.3.2 Arter av forvaltningsinteresse

Det er ingen arter av nasjonal forvaltningsinteresse innenfor tiltaksområdet på land. Det er flere registreringer av arter av særlig stor og forvaltningsinteresse i området, blant annet sjøfugl og rovfugl. For eksempel er det registrert i Naturbase at gråmåke (sårbar – VU) hekker på Tobbholmane. Registreringen er av eldre dato (funndato oppgitt i Naturbase er 2006), men gråmåke er observert i området i nyere tid, senest i 2024 [12]. Det er også registrert ærfugl (sårbar – VU), tjeld (nær truet – NT), storskarv (nær truet – NT) i området i nyere tid. Tiltaket vil ikke påvirke fugleartene i driftsfasen. Menneskelig aktivitet kan forstyrre hekkende fugl, spesielt dersom aktiviteten er nærgående og/eller støyende. Selve utlegging av kabel er utført på et par dager, og eventuelle forstyrrelser er knyttet til utleggingsfartøyet og vurderes å være ubetydelig da det er høy skipstrafikk i Langenuen fra før. Anleggsarbeidene knyttet til å etablere landfall og kabel i grøft kan innebære støyende aktivitet i perioder. Det planlegges for at støyende aktivitet i anleggsfasen i størst mulig grad finner sted utenom hekkesesongen (april-juni). Siden det ikke er registrert arter innenfor tiltaksområdet er fagtemaet ikke utredet videre.

5.5.3.3 Sensitive arter

Opplysninger om sensitive artsdata er unntatt offentlighet, jf. Retningslinjer for håndtering av sensitive artsdata (2016). Det er ifølge Statsforvalteren i Vestland ingen sensitive arter i tiltaksområdet eller nærliggende områder.

5.5.3.4 Fugletrekk og landskapsøkologiske funksjonsområder

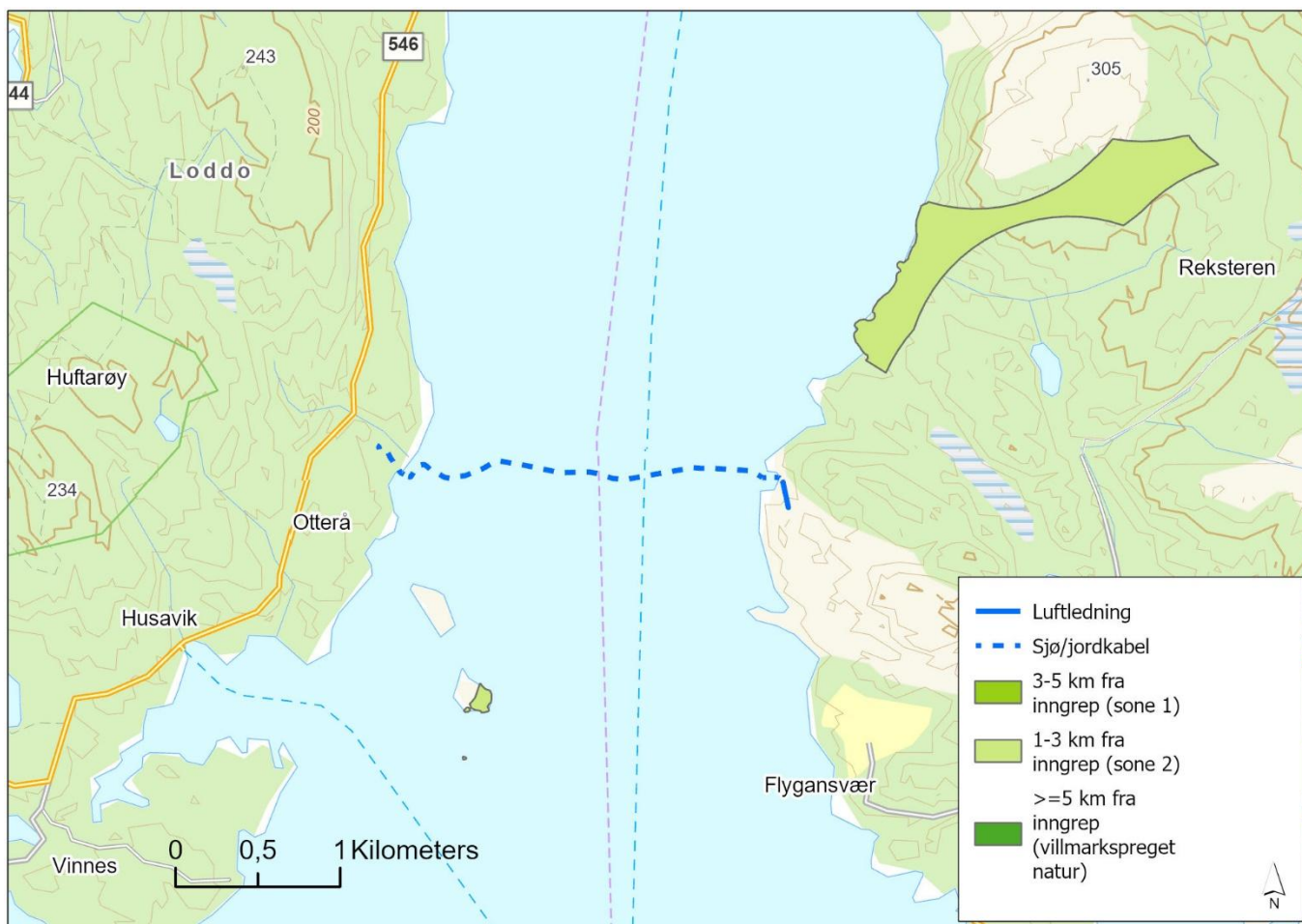
Langs kysten på Vestlandet er det generelt et stort gjennomgående trekk av fugler. De fleste trekkfuglene i Fennoskandia trekker i hovedsak sørover via to hovedruter: Østersjøen og Vestkysten av Norge. Vestkysten av Norge er en trygg led å manøvrere seg langs på vei sørover mot kontinentet under høsttrekket, og mange følger også kysten på vei nordover om vårtrekket. Derfor går et stort fugletrekk på bred front langs Vestlandet både om våren og om høsten.

Langenuen er en del av et større, sammenhengende område med åpent vann som gir grunnlag for omfattende nord-sørgående fugletrekk gjennom området. Omfanget av tiltaket er lite hvor det er en kortere strekning med ny luftledning som erstatter eksisterende luftledning i Reksteren/Tysnes. Det planlegges ikke for luftlinjer over Langenuen. Fugletrekket vurderes å ikke bli påvirket av tiltaket og utredes ikke videre.

5.5.3.5 Inngrepsfrie naturområder

Det er registrert inngrepsfrie naturområder ca. 900 meter nord for planlagt landfall i Reksteren/Tysnes. Inngrepsfrie naturområder kategoriseres etter avstand til nærmeste inngrep. Kraftlinjer bygd for spenning på 33 kV eller mer er blant annet definert som tyngre tekniske inngrep. I Reksteren/Tysnes planlegges det å sette opp en ny kabelendemast for 132 kV spenning. Kabelendemasten erstatter eksisterende kabelendemast (del av regionalnettet) i samme område. Eksisterende kabelendemast ligger innenfor 1 km fra INON-området som ligger nord for Reksteren/Tysnes. Eksisterende kabelendemast planlegges å saneres, det vil si at det blir ingen flere inngrep i området sammenlignet med dagens situasjon. Sett i sammenheng med at masten erstatter eksisterende mast vurderes tiltaket å ikke medføre ytterligere inngrep i INON-områder utover dagens situasjon.

Det er også registrert inngrepsfrie naturområder 1,3 km sør for planlagt landfall på Otteråi. Det sistnevnte området er på Søre Tobbholmane, og vil ikke påvirkes av tiltaket da det er over 1 km unna INON-området.



Figur 5-12 Kart over inngrepsfrie naturområder (INON) og omsøkt kabeltrase.

5.6 Marint naturmangfold

5.6.1 Metode

Konsekvensutredningen for marint naturmangfold gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [11] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang. Det vises til M-1941 for beskrivelse av fremgangsmåte.

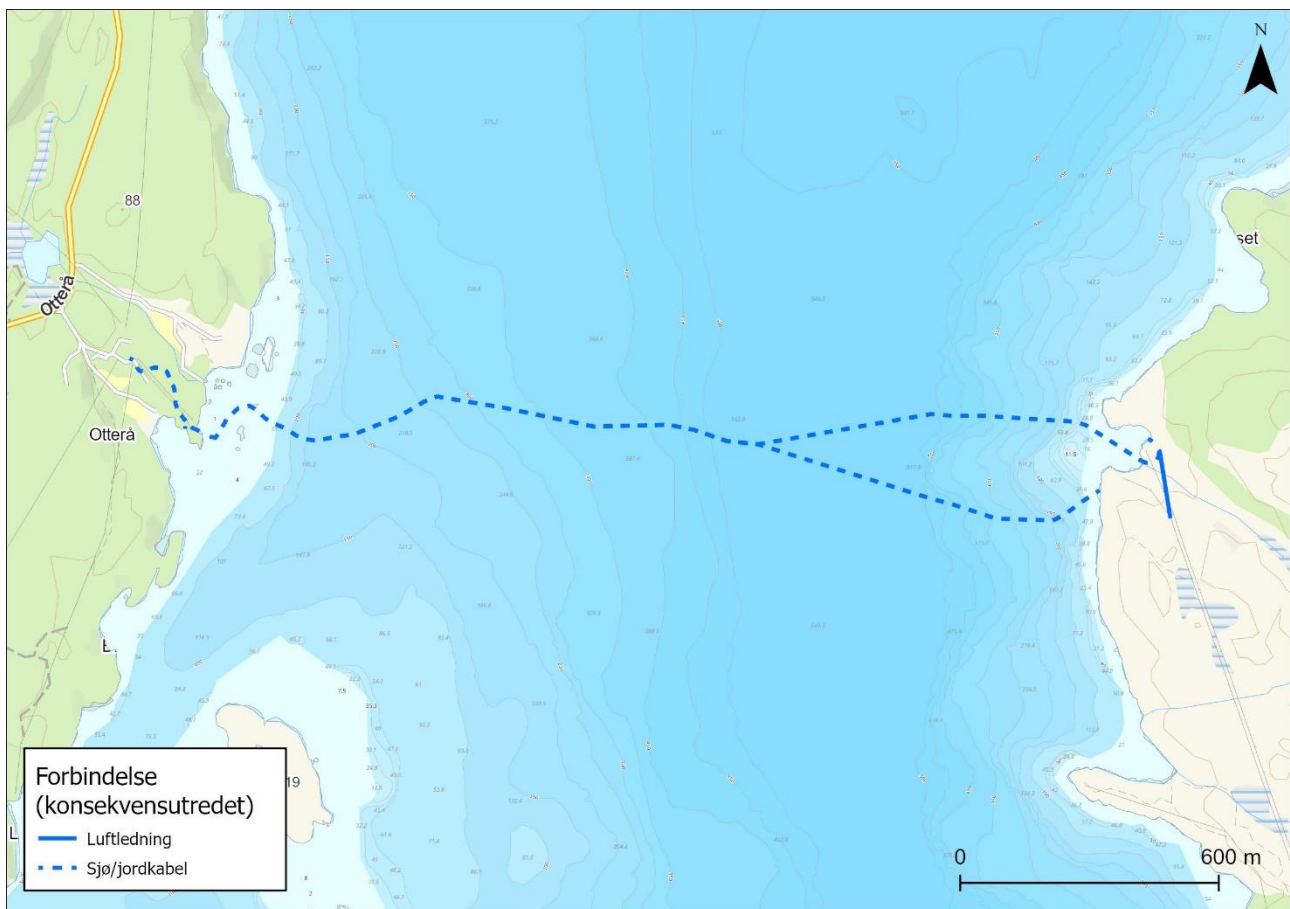
5.6.2 Kunnskapsinnhenting

Utredningen er basert på eksisterende kunnskap fra databaser som naturbase.no og artsobsevasjoner.no, samt feltkartlegginger i sjø i januar 2024. Kartleggingsforhold var tilfredsstillende for kartlegging av marine naturtyper og arter.

5.6.3 Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens

Nedenfor følger en oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for marint naturmangfold i utredningsområdet. For marint naturmangfold ble det kartlagt og utredet to alternative sjøkabeltraseer.

Alternativene er like for mesteparten av traseen over Langenuen. Forskjellen er knyttet til ilandføringen på Ersvika-siden. Der ble det utredet to alternativer, sørlig og nordlig alternativ, hvor nordlige alternativ ligger i Ersvika, mens sørlig ligger sør for bukta Ersvika, se Figur 5-13. Det er ikke kartlagt trase til det nordlige ilandføringspunktet i Ersvika (nord for kollen hvor eksisterende kabelendemast står). Det vil si at trase inn mot omsøkte landtak ikke er kartlagt, og det er gjort vurderinger basert på funn i felt og faglig skjønn.



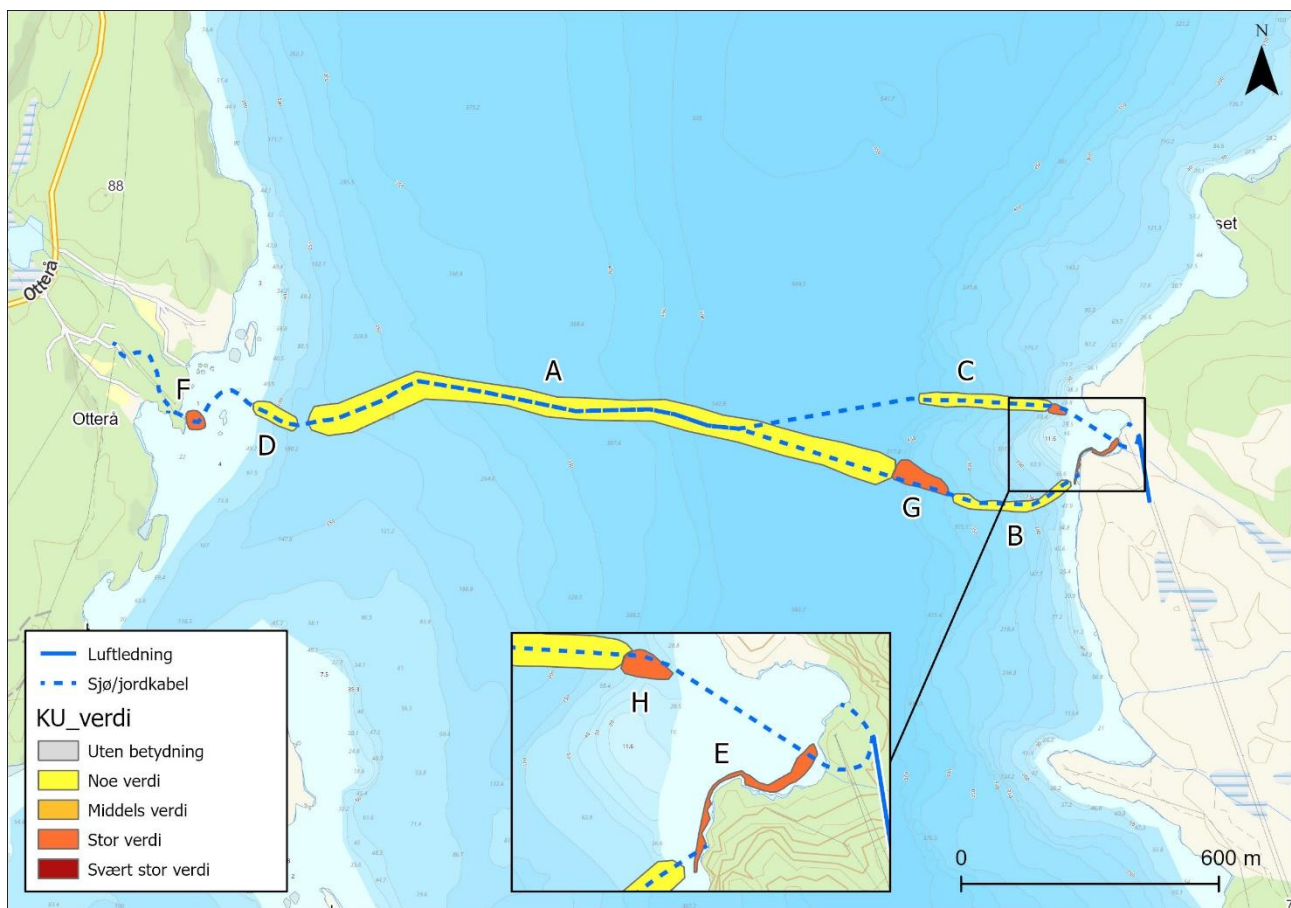
Figur 5-13 Alternative sjøkabeltraseer Otteråi/Austevoll – Reksteren/Tysnes.

Det er avgrenset 8 delområder innenfor utredningsområdet. Av disse er det avgrenset fire naturtyper, hvorav to lokaliteter med blandingstareskog og to hardbunnskorallskog. Det er også definert fire økologiske funksjonsområder. Se oversikt over delområdene i tabellen nedenfor.

Oppsummering av verdisatte delområder for marint naturmiljø er gitt i Tabell 5-4. Verdikart er vist i Figur 5-14.

Tabell 5-4 Oppsummering av verdier på delområder, marint naturmangfold.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delstrekning Langenuen sjøkabel		
Arter med økologiske funksjonsområder		
Delområde A	Dyp mudderbunn	Noe
Delområde B	Hardbunn Ersvika nord	Noe
Delområde C	Hardbunn Ersvika sør	Noe
Delområde D	Hardbunn Otteråi	Noe
Naturtyper etter HB13 og HB19		
Delområde E	Blandingstareskog Ersvika	Stor
Delområde F	Blandingstareskog Otteråi	Stor
Delområde G	Hardbunnkorallskog sjøtre	Stor
Delområde H	Hardbunnkorallskog hvit hornkorall	Stor



Figur 5-14 Verdikart for delområder marint naturmangfold.

Det nordlige alternativet medfører små arealbeslag av tareforekomstene på grunt vann på begge sider av Langenuen. Tarebeltet ved Ersvika er smalt og strekker seg ned til få meters dyp. En nær truet naturtype hardbunnskorallskog (NT) dannet av den sårbare arten, hvit hornkorall (VU) vil bli berørt. Tettheten av korallkoloniene var lav, med enkelte områder med høyere tetthet. Ifølge Artsdatabanken synes arten å ha spesifikke krav til habitat med saltvann med forholdsvis stabile temperaturer og noe strøm. Siden arten ikke er vidt utbredt, vil tap av kolonier av hvit hornkorall ha betydning. På lokalt, regionalt og nasjonalt nivå fører fiske med garn og bunnredskaper, samt partikkelutslipp fra akvakultur og kloakk sannsynligvis til en pågående reduksjon i habitatets kvalitet og artens forekomstareal. Det er vurdert at arealbeslaget kabellegging vil medføre i alternativet er forholdsvis lite, og at naturverdiens funksjoner vil være mer eller mindre tilsvarende intakte i driftsfasen. Alternativet er ikke vurdert å medføre en økt samlet belastning. En overvekt av lave og ubetydelige konsekvensgrader gjør at alternativet får **noe negativ konsekvens**, se Tabell 5-5.

Tabell 5-5 oppsummeres konsekvensgrad for hvert delområde og samlet konsekvens for fagtema marint naturmangfold, ved de to alternativene respektivt. Begge alternativene innebærer at mindre områder med verdi for marint naturmangfold vil gå tapt grunnet arealbeslag.

Det nordlige alternativet medfører små arealbeslag av tareforekomstene på grunt vann på begge sider av Langenuen. Tarebeltet ved Ersvika er smalt og strekker seg ned til få meters dyp. En nær truet naturtype hardbunnskorallskog (NT) dannet av den sårbare arten, hvit hornkorall (VU) vil bli berørt. Tettheten av korallkoloniene var lav, med enkelte områder med høyere tetthet. Ifølge Artsdatabanken synes arten å ha spesifikke krav til habitat med saltvann med forholdsvis stabile temperaturer og noe strøm. Siden arten ikke er vidt utbredt, vil tap av kolonier av hvit hornkorall ha betydning. På lokalt, regionalt og nasjonalt nivå fører fiske med garn og bunnredskaper, samt partikkelutslipp fra akvakultur og kloakk sannsynligvis til en pågående reduksjon i habitatets kvalitet og artens forekomstareal. Det er vurdert at arealbeslaget kabellegging vil medføre i alternativet er forholdsvis lite, og at naturverdiens funksjoner vil være mer eller mindre tilsvarende intakte i driftsfasen. Alternativet er ikke vurdert å medføre en økt samlet belastning. En overvekt av lave og ubetydelige konsekvensgrader gjør at alternativet får **noe negativ konsekvens**, se Tabell 5-5.

Tabell 5-5 Vurdering av påvirkning og konsekvens for det nordlige trasealternativet

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde A <i>Dyp mudderbunn</i>	Noe	Noe forringet. Mindre arealtap av leveområder for vanlige arter på mudderbunnen. Det forutsettes at det ikke skal legges stein og/eller betongmatte på sjøkabelen i de dypere områder i Langenuen.	Ubetydelig (0)
Delområde C <i>Hardbunn Ersvika sør</i>	Noe	Noe forringet. Mindre arealtap av leveområder for vanlige arter knyttet til hardbunn. Det forutsettes at det ikke skal sprenges/tildekkes i delområdet.	Ubetydelig (0)
Delområde D <i>Hardbunn Otteråi</i>	Noe	Noe forringet. Tilsvarende vurdering til Delområde C.	Ubetydelig (0)
Delområde E <i>Blandingstareskog Ersvika</i>	Stor	Noe forringet. Andelen arealbeslag av tareskogen er lav, under 20 % og begrenset til skvalpesonen. Det forutsettes at sjøkabelen skal ligge fast ned mot substratet.	1 minus (-)

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde F <i>Blandingstareskog Otteråi</i>	Stor	Noe forringet. Tilsvarende vurdering til Delområde E.	1 minus (-)
Delområde H <i>Hardbunnkorallskog hvit hornkorall</i>	Stor	Forringet. Direkte arealinngrep av lokaliteten med gamle og saktevoksende hvit hornkorall (VU). Forekomsten er spredt, det er korallkolonier spredt over et større område. Kabler vil ødelegge noen av dem, men på grunn av spredt forekomst vil det være bare noen enkelte som vil gå tapt. Det forutsettes at det ikke skal sprenges/tildekkkes i delområdet og at sjøkabelen skal ligge fast ned mot substratet.	2 minus (- -)
Samlet konsekvens for miljøtemaet for alternativet		Noe negativ påvirkning lokalt der hvor sjøkablene skal ligge. Tareskogbeltet er smalt, og alternativet krysser en mindre del av tareskogen ved Ersvika. Kabeltraseene krysser en hardbunnkorallskog (NT) dannet av hvit hornkorall (VU) med lav kvalitet, dvs. at det er flekkvis og har lav tetthet av korallkoloniene. Hvit hornkorall har få forgreininger og danner ikke så tette busker sammenlignet med f.eks. sjøtre. På grunn av de spredte forekomstene er det relativt få kolonier av hvit hornkorall som blir berørt av kabeltraseene. Siden den er kresen på voksested og miljøforhold, er den ikke så vanlig forekommende og tiltakets påvirkning og konsekvens vurderes deretter. Lite påvirkning på marint naturmiljø i Langenuen generelt.	Noe negativ konsekvens

Det sørlige alternativet er tilnærmet likt det nordlige alternativet i plassering, med unntak av at ilandføring ligger like sør for bukta Ersvika. Tarebelte som blir berørt ved alternativet var betydelig bredere enn det som ble registrert i nord. Her vokste tareskogen ned til 18 m vanddyp. Større sammenhengende skog har høyere økologisk verdi. En nær truet naturtype hardbunnkorallskog (NT) dannet av nær truet art, sjøtre (NT) vil bli berørt. Tettheten av korallkoloniene varierte, og viste stedvis tett og fin korallskog med store kolonier av flere rødlista hornkoraller. Ifølge Artsdatabanken er arten sterkt utsatt for direkte skader [13]. Det er vurdert at arealbeslaget kabellegging vil medføre i alternativet er forholdsvis lite, mens påvirkning av korallskogen vil medføre at økologiske funksjoner vil være redusert i driftsfasen. Alternativet er vurdert å medføre en økt samlet belastning. Alternativet medfører alvorlig konsekvensgrad til ett av de delområdene. Dette gjør at alternativet får **middels negativ konsekvens**, se Tabell 5-6.

Tabell 5-6 Vurdering av påvirkning og konsekvens for det sørlige trasealternativet

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde A <i>Dyp mudderbunn</i>	Noe	Noe forringet. Påvirkningen vurderes å være tilnærmet lik som for det nordlige alternativet, se Tabell 5-5.	Ubetydelig (0)
Delområde B <i>Hardbunn Ersvika nord</i>	Noe	Noe forringet. Mindre arealtap av leveområder for vanlige arter knyttet til hardt substrat. Det forutsettes at det ikke skal sprenges/tildekkes i delområdet.	Ubetydelig (0)
Delområde D <i>Hardbunn Otteråi</i>	Noe	Noe forringet. Påvirkningen vurderes å være tilnærmet lik som for det nordlige alternativet, se Tabell 5-5	Ubetydelig (0)
Delområde E <i>Blandingstareskog Ersvika</i>	Stor	Noe forringet. Påvirkningen vurderes å være tilnærmet lik som for det nordlige alternativet, se Tabell 5-5. Samtidig er det viktig å poengtere at kabeltrase-alternativene påvirker en betydelig bredere stortareforekomst, gjennomføring av alternativet vil ha større arealbeslag til delområdet.	1 minus (-)
Delområde F <i>Blandingstareskog Otteråi</i>	Stor	Noe forringet. Påvirkningen vurderes å være tilnærmet lik som for det nordlige alternativet, se Tabell 5-5.	1 minus (-)
Delområde G <i>Hardbunnkorallskog sjøtre</i>	Stor	Forringet. Direkte arealbeslag av korallskogen dannet av sjøtre (NT) sammen med andre rødlistet hornkoraller. Naturtype har lang restitusjonstid. Skogen er av høy kvalitet med tette forekomster av store kolonier. Kabler gjennom forekomsten vil fragmentere forekomsten og dermed svekke naturtypens tilstand. I tillegg vil mest sannsynlig flere koraller bli ødelagt i anleggsfasen. På grunn av lang restitusjonstid for koraller anses virkninger i anleggsfasen som varige. Det forutsettes at det ikke skal sprenges/tildekkes i delområdet og at sjøkablene skal ligge fast ned mot substratet.	3 minus (- - -)
Samlet konsekvens for miljøtemaet for alternativet		Noe negativ påvirkning lokalt der hvor sjøkablene skal ligge etter etableringen. Alternativet krysser en stor del av tareskogen ved Ersvika og en hardbunnkorallskog (NT) dannet av sjøtre (NT) i svært høy kvalitet, dvs. at korallkoloniene er gamle og vokser tett over et større område. Lite påvirkning på marint naturmiljø i Langenuen generelt.	Middels negativ konsekvens

Tabell 5-7. Oppsummering av konsekvensgrader for hvert delområde ved hvert alternativ, samt samlet konsekvens for hvert alternativ for tema marint naturmangfold.

Delstrekning Langenuen sjøkabel		
	Nordlig alternativ	Sørlig alternativ
Delområde A	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde B	<i>Berøres ikke</i>	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde C	Ubetydelig konsekvens (0)	<i>Berøres ikke</i>
Delområde D	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde E	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
Delområde F	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
Delområde G	<i>Berøres ikke</i>	Alvorlig konsekvens (- - -)
Delområde H	Middels konsekvens (- -)	<i>Berøres ikke</i>
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	To delområder har noe negativ konsekvensgrad (-), ett delområde har middels negativ konsekvensgrad (- -)	To delområder har noe negativ konsekvensgrad (-), ett delområde har alvorlig negativ konsekvensgrad (- - -)
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Både tareskog og hardbunnskorallskog registrert langs det sørlige alternativet hadde bedre kvalitet og dermed høyere økologisk funksjon enn det som ble registrert langs det nordlige alternativet. Hvit hornkorall som ble registrert langs det nordlige trasealternativet er ikke så utbredt regionalt eller nasjonalt, dermed kan tap mulig sett få betydning både lokalt og regionalt, men sett i sammenheng med at forekomsten er spredt er antall kolonier som går tapt lite. Sjøtre har mer bred utbredelse regionalt og nasjonalt, men lokalt ble det registrert tett forekomst med flere store (gamle) individer og dermed vurderes tap her å få en større konsekvens enn for nordlige alternativet. Dette er lagt til grunn at det sørlige alternativet vil gi noe mer negative konsekvenser for marint naturmangfold sammenlignet med det nordlige alternativet.	

Med bakgrunn i vurdering av påvirkning og konsekvens er det mest foretrukne trasealternativet på sjøkabelstrekningen Otteråi/Austevoll – Reksteren/Tysnes det nordlige alternativet.

For å sikre at de rødlistede korallforekomstene ivaretas så godt som mulig under kabelleggingen, anbefales det at en marinbiolog med god kompetanse i kaldtvannskoraller er med fysisk eller digitalt ved utlegging av sjøkabel for å endre/tilpasse lokalisering av sjøkabel med hensyn til koraller.

5.7 Landskap

5.7.1 Metode og datagrunnlag

Konsekvensutredningen for landskap gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [11] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang. Det vises til M-1941 for beskrivelse av fremgangsmåte.

5.7.2 Kunnskapsinnhenting

Utredningen er basert på eksisterende kunnskap hentet fra kart og bilder, og beskrivelse av landskapsregionene i nasjonalt referansesystem for landskap [4]. I tillegg er konsekvensutredning for fagtema landskap i [2] benyttet som underlag, hvor det ble gjennomført befaring i området i 2019 med hensikt å blant annet danne seg et overordnet inntrykk av landskapet i berørte områder.

Som grunnlag for å vurdere tiltakets påvirkning på landskapskarakteren er det laget fotorealistiske visualiseringer.

5.7.3 Karakteristiske trekk ved området

Tiltaket ligger innenfor landskapsregion 21, Ytre fjorder på Vestlandet, i underregion 21.4; Bjørnafjorden, jf. nasjonalt referansesystem for landskap [4]. Typisk for landskapet her er småkupert kystnær hei preget av skogområder, våger og viker.

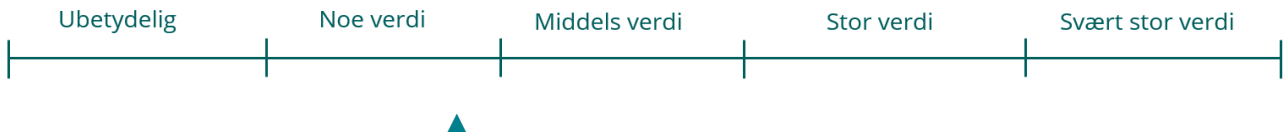
Landskapsregionen har et åpent preg og ofte lavere horisont mot vest. Landskapsinntrykket i regionen kjennetegnes ved forgreinede fjordsystemer som åpnes mot vest, med større såkalte innlandsøyer, hvorav Tysnesøya er et typisk eksempel. Karakteristisk for ytre deler av regionen er utallige sva og bergkoller, små vannformer som våger, viker, poller, bukter samt små og store sund. I utredningsområdet er det sundet/fjorden Langenuen som utgjør det største landskapsrommet og den mest betydningsfulle landskapsformen. Landskapet på begge sider av Langenuen orienterer seg ut mot dette store landskapsrommet. Regionen og også utredningsområdet preges av variasjonen mellom naturområder og kulturpåvirkede områder, med mye spredt bebyggelse og en stor andel fritidsboliger tilknyttet sjø og vann.

Regionen har til dels lite løsmasser, med usammenhengende morenedekke i mosaikk med mye bart fjell. Variert berggrunn, mye nedbør og ulik avstand til kysten gir regionen en variert vegetasjon. Lauvskog dominerer, men også furu er utbredt og dekker mange steder større områder. Karakteristisk er også innslaget av edellauvskog i solvendte fjord- og dalsider. Gran, som ikke fins naturlig i regionen, ses hyppig i plantefelt. Skogsvegetasjonen karaktersetter regionen, og gir ofte jordbruksmark og bebyggelse en tett innramming. Mange lauvskogsområder er betydelig beitepåvirket, særlig på øyer i fjordmunningene. Regionens sparsomme løsmasser er godt utnyttet til jordbruksformål, og de best egnede forekomstene er gjerne oppdyrka, men det er også en del tegn på gjengroing av landskapet. Jordbruk og beitemark framstår gjerne som visuelle blikkfang langs fjordene eller som åpne lysninger i et skogsdominert bakland. Dette er Otteråi et godt eksempel på. Regionen preges av spredt bebyggelse og mange fritidsboliger. Bygningstilgjør tilknyttet sjø- og sjøbruk preger regionens sjøvendte landskapsområder. Vanligst er naust og sjøbuer, både som enkeltbygg eller i rekker. I Otteråi finner vi eksempler på slik bebyggelse, samt både fastboende og fritidsboliger.

5.7.4 Verdivurdering

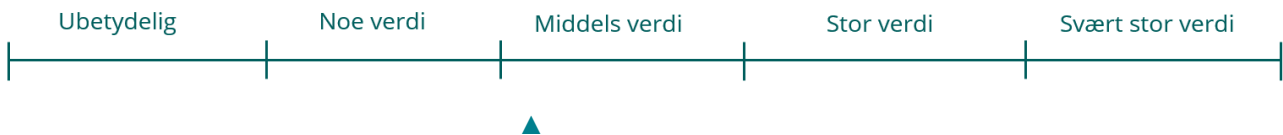
5.7.4.1 Delområde Otteråi/Austevoll

Otteråi er et lite, men velavgrenset landskapsrom som består av et flott kulturlandskap med både beitedyr, boliger og fritidsbebyggelse. Landskapsrommet er imidlertid sterkt preget av den eksisterende Otteråi transformatorstasjon, kraftledninger og kabelendemaster. Totalinntrykket av landskap og bebyggelse blir noe redusert på grunn av de mange tekniske inngrepene som finnes i området og verdi vurderes derfor til øvre sjiktet av **noe** verdi.



5.7.4.2 Delområde Reksteren/Tysnes

Ersvika på Reksteren er en liten vik og et tydelig avgrenset landskapsrom. Området er lite preget av menneskelig aktivitet bortsett fra de to eksisterende kraftledningene som går sørover mot Flygansvær. Landskapet i delområdet består av markante terrengformer i form av et daldrag som strekker seg et stykke sørøstover. Den bratte og høye, til dels bare, fjellformen i nord er en markant terrengformasjon og tydelig avgrensning av rommet. Landskapet er skogpreget, for det meste av furu, samt noen myrpartier i dalbunnen. Delområdet vurderes til nedre sjiktet av **middels** verdi.



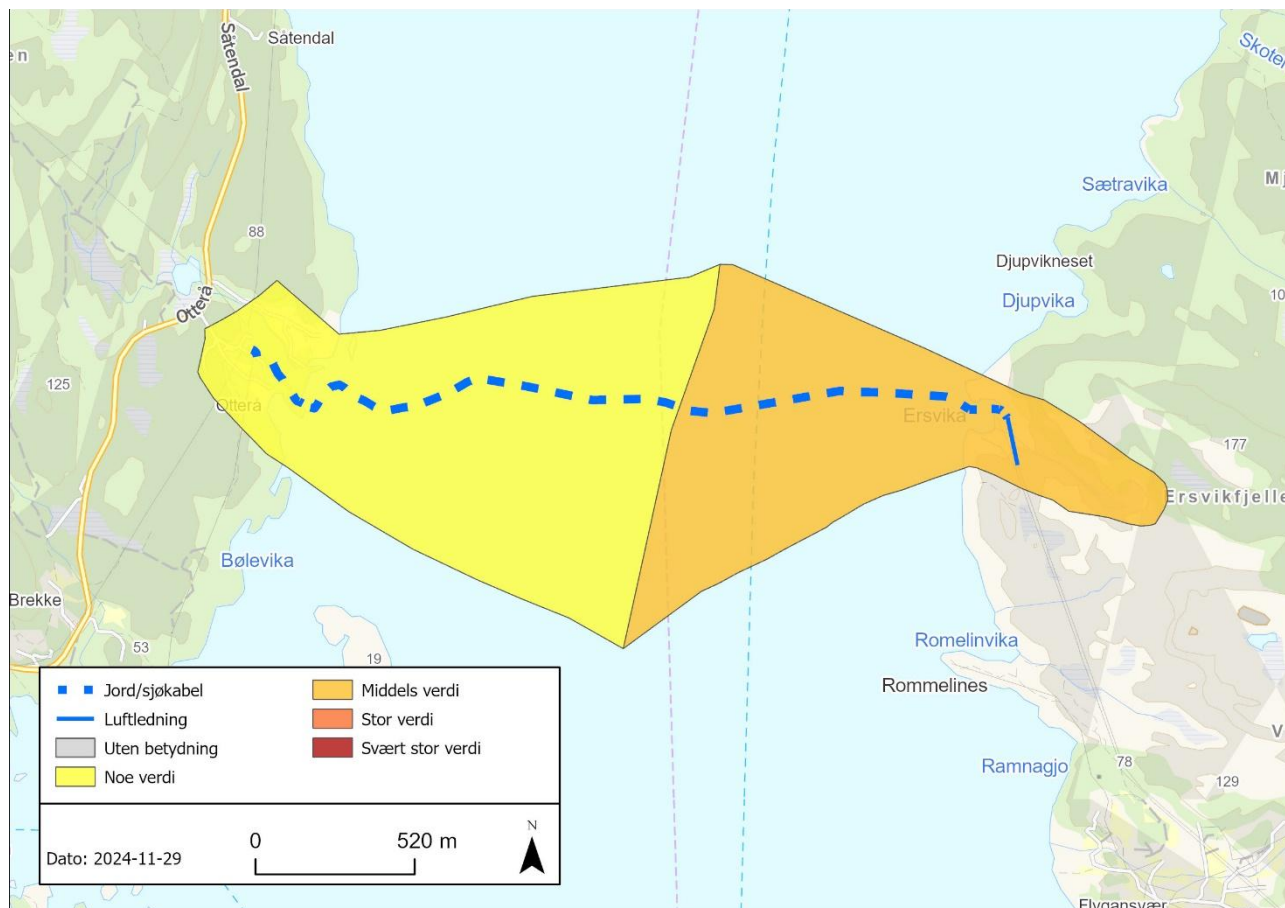
5.7.5 Verdivurdering av delområder

I tabellen nedenfor oppsummeres verdiene i utredningsområdet for fagtema landskap.

Tabell 5-8 Oppsummering av verdier for fagtema landskap.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde A – Otteråi/Austevoll	Et lite, men velavgrenset landskapsrom som består av et flott kulturlandskap med både beitedyr, boliger og fritidsbebyggelse. Preget av eksisterende anlegg.	Noe
Delområde B – Reksteren/Tysnes	Markante terrengformer i form av et daldrag. Skogpreget landskap. To eksisterende ledninger.	Middels

5.7.6 Verdikart



Figur 5-15 Kartutsnitt som viser delområde A Otteråi/Austevoll og delområde B Reksteren/Tysnes for fagtema landskap. Delområdene er vurdert å ha hhv. noe verdi og middels verdi.

5.7.7 Påvirkning og konsekvens

5.7.7.1 Delområde A – Otteråi/Austevoll

Sjøkabelen videreføres i en kombinasjon av grøft og nedgravd kulvert som føres helt frem til transformatorstasjonen på Otteråi. Kabelen er ca. 250 meter lang og blir et permanent terrenginngrep. Det fysiske inngrepet krever at man sprenger/pigger seg ned i fjell/graver seg ned i massene.

Rettighetsbeltet langs jordkabelen er seks meter bredt. Kabelgrøfta og anleggsveien skal naturlig revegeteres etter inngrepet. I rettighetsbeltet og kabeltraseen kan det vokse lav vegetasjon, men høyere vegetasjon vil bli ryddet/holdt nede i driftsfasen. I kabeltraseen skal det istandsettes med stedlige masser, slik at inngrepet etter hvert blir tilpasset stedlig vegetasjon i størst mulig grad.

I anleggsfasen vil anleggsbeltet bli 11,5 meter bredt. Dette inkluderer rettighetsbeltet. Det vil si 6 m rettighetsbelte med 5,5 m anleggsbelte på én side. Det vil ryddes vegetasjon i denne bredden, men eventuelle midlertidige fyllinger vil fjernes etter anleggsperioden og anleggsbeltet vil revegeteres i driftsfase.

Ved landfallet vil betongelementer dekke kabelen. Betongelementene strekker seg 7 meter opp på land. Ellers i sonen med bart fjell/svaberg vil sprengt grøft istandsettes med grusmasser i overflaten. Det legges ikke opp til å tilføre jordmasser for revegetering i områder det ikke vokser vegetasjon i dag. Der det er vegetasjon i dag vil det legges tilbake tilgjengelig stedlige masser over omfyllingsmassene rundt kabel.



Figur 5-16. Oversikt over dagens situasjon på Otteråi/Austevoll. Oransje pil indikerer hvilke ledninger som skal fjernes opp til eksisterende transformatorstasjon. Se større versjon som vedlegg 3.

Kabeltraseen blir et permanent inngrep i terrenget. Landskapsbildet vil ikke i nevneverdig grad bli påvirket, ettersom det fysiske inngrepet ligger under bakken. I tillegg følger kabeltraseen et eksisterende ryddebelte som går under kraftledningene som skal fjernes. Dette er positivt ettersom inngrepet blir lagt i et allerede forringet område. Tiltaket er også skjermet av skogen rundt og vil ikke være godt synlig på avstand fra de nærliggende områdene på land, f.eks. fra bebyggelsen i området. Kabeltraseen vil være synlig fra noen punkter på fjorden, i og med at traseen følger terrenget opp til transformatorstasjonen. Ettersom kabelen går i et eksisterende ryddebelte, vil ikke det endre landskapsbilde noe mer enn det som er i dag. Etter noen år med noe gjengroing anses tiltaket å tilpasse seg landskapsomgivelsene godt, og blir da heller ikke i nevneverdig grad synlig fra fjorden.

Begge de gamle ledningene kan rives, noe som vil være svært positivt for landskapsrommet ved Otteråi/Austevoll og fjordrommet utenfor. Tiltakets samlede visuelle påvirkning på landskap og omgivelser blir dermed **forbedret** på Otteråi/Austevoll, kap. 13.2.2 i [2].



Figur 5-17 Visualisering viser ny situasjon på Otteråi/Austevoll. Sjøkabelen videreføres i kulvert til Otteråi transformatorstasjon. Anleggsbeltet revegeteres med stedegen vegetasjon. I ryddebeltet vil lavere buskvegetasjon kunne vokse opp. Se større versjon som vedlegg 3.



Konsekvensgrad: **noe verdi** sammenholdt med påvirkningsgrad **forbedret**, gir konsekvensgrad **noe positiv konsekvens (+)**.

5.7.7.2 Delområde Reksteren/Tysnes

Påvirkning og konsekvens:

Ny ledning sørøstfra vil gå i et område med mye skog parallelt med eksisterende ledning ned til en ny kabelendemast som settes opp bakenfor/øst for kollen som dagens kabelendemast står på. Kabelen vil i hovedsak graves ned i løsmasser, men kabeltraseen vil dekkas av betongelementer som vil bli synlige i terrenget. Det er mulig det blir behov for noe pigging/sprenging av kabelgrøft i sjøkanten. Det vil bli behov for noe rydding av skog. Den nye ledningen vil medføre et bredere ryddebelte (30 m). Fra fjorden vil ryddebeltet, kabelendemasten og luftledningen være et lokalt synlig inngrep, men området er lite eksponert med unntak fra sjøsiden. Ny kabelendemast blir over tre ganger så høy som eksisterende kabelendemast (30 m mot 9 m), og vil bli noe mer synlig i landskapet enn eksisterende mast, men plasseringen er mer tilbaketrukket og lavere i terrenget sammenlignet med eksisterende mast som står på en kolle i sjøkanten. Lavere buskvegetasjon vil kunne vokse opp i ryddebeltet i driftsfasen.



Figur 5-18. Eksisterende 66 kV-ledning følger et søkk i terrenget ned til Ersvika på Reksteren/Tysnes.



Figur 5-19. Visualisering av ny kabelendemast, ny sjøkabel og ny luftledning i Ersvika på Reksteren/Tysnes. Eksisterende kabelendemast er ca. 9 meter høy (se figuren over), og ny mast blir ca. 30 m høy.

Tiltaket har begrenset innvirkning på landskapsbildets karakter sammenlignet med dagens situasjon. I det store fjordrommet vurderes tiltaket å ha små visuelle virkninger. Samlet sett vurderes påvirkning på landskap

og omgivelser som **ubetydelig endring**. Pilen settes mot høyre da kabelendemasten er vesentlig større og dermed er en større visuell konstruksjon.



Konsekvensgrad: middels verdi sammenholdt med påvirkningsgrad **ubetydelig endring**, gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

5.7.8 Vurdering av samlet konsekvens

Tabell 5-9 Samlet konsekvens for fagtema landskap

Delområder	Alt. 1
Delområde A – Otteråi/Austevoll	(+)
Delområde B – Reksteren/Tysnes	(0)
Samlet vurdering av konsekvensgrad	Positiv konsekvens
Begrunnelse samlet konsekvens	Tiltaket medfører en liten forbedring sammenlignet med nullalternativet (dagens situasjon). For delområdene er det ubetydelig konsekvens (0) og positiv konsekvens (+).

5.8 Kulturminner og kulturmiljø

5.8.1 Metode

Konsekvensutredningen for kulturminner og kulturmiljø gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [11] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang. Det vises til M-1941 for beskrivelse av fremgangsmåte.

5.8.2 Kunnskapsinnhenting

Utredningen er basert på eksisterende kunnskap fra databaser som naturbase.no og kulturminnesok.no, samt konsekvensutredning for fagtema kulturarv i [2] og [5].

Vurdering av usikkerhet

Eksisterende informasjon regnes som et godt grunnlag for å gjennomføre utredningen. Usikkerheten vurderes å være lav. Det er imidlertid noe usikkerhet knyttet maritime kulturminner. Ved eventuell konflikt med maritime kulturminner vil det være mulig å justere kabeltrasé.

5.8.3 Fastsetting av utredningsområdet

Konsekvensutredning kulturminner og kulturmiljø omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen (tiltaksområdet), samt en sone rundt hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke fagtema kulturminner og kulturmiljø i anleggs- og/eller driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet. Utredningsområdets utstrekning er ikke basert på avstand til tiltaket, men en skjønnsmessig vurdering ut fra direkte og indirekte påvirkning (inkludert visuell påvirkning) på kulturminner og kulturmiljøer i anleggs- og/eller driftsfasen.

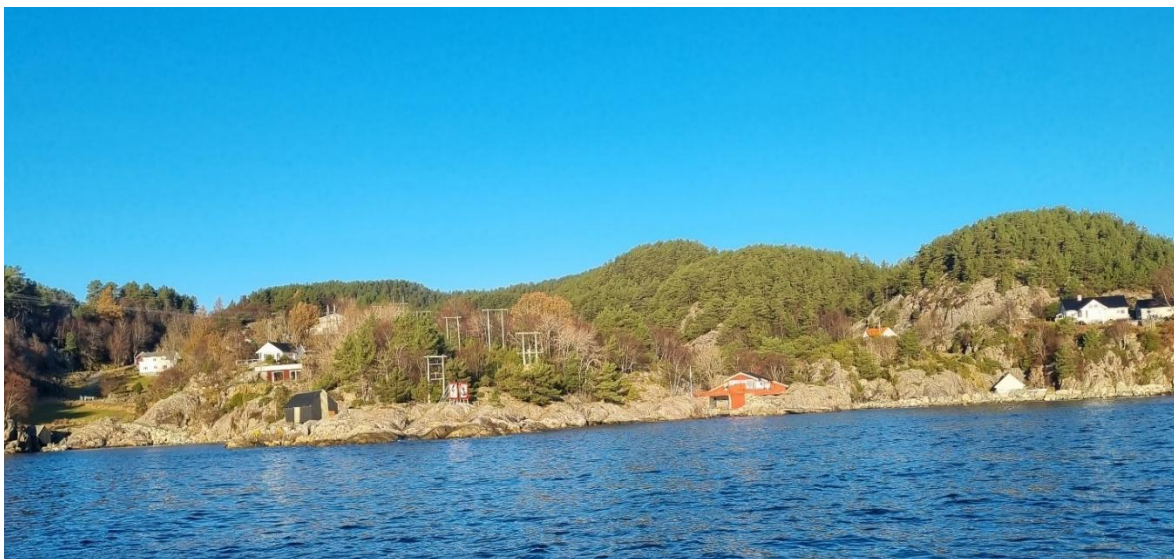
Der det er ikke definert delområder innenfor influensområdet på Reksteren/Austevoll, da det er ingen registreringer av kulturminner eller kulturmiljøer i, eller i nærheten av tiltaket.

Videre er det ikke definert delområder i Langenuen. Det er ikke registrert maritime kulturminner i kulturminnedatabasen Askeladden i kabeltraseen eller nærliggende sjøområder. Basert på historikk vedrørende skipsfart og sjøbruk i området kan det være potensiale for maritime kulturminner. Maritime kulturminner under vann kan være skipsvrak, mistet last, ballaststein og andre spor etter aktivitet på sjøen. Sjøkablene legges direkte på sjøbunnen. Det planlegges ikke for tiltak som å spyle/ploge kabelen ned i sedimentene eller å dekke den til utover i skvalpesonen. Dersom det viser seg at tiltaket er i konflikt med maritime kulturminner vil sjøkablene justeres for å unngå konflikt.

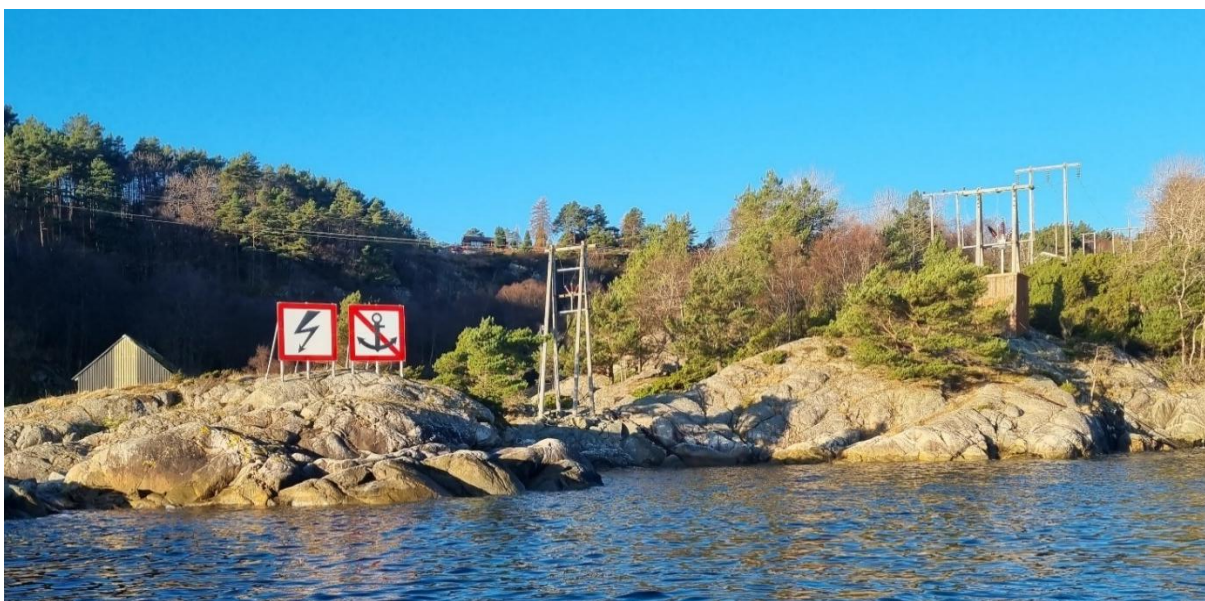
5.8.4 Verdivurdering

5.8.4.1 Delområde A – Otteråi/Austevoll

Delområdet består av et småskala kulturlandskap. Det er ikke registrerte kulturminner innenfor delområdet. Delområdet ligger på vestsiden av Langenuen, sørøst på Huftarøy, den største øya i Austevoll kommune. Området har helhetlige jordbruksmiljø og kulturlandskap med tydelig tilknytning til sjøen. Miljøet består av ett bruk under gården med omliggende småskala kulturlandskap. Miljøet er mest intakt i vestlige del, mens kulturlandskapet i østlige del er noe fragmentert av hytter. Eksisterende sjøkabel over Langenuen går over i luftledning øst i miljøet, og føres inn til dagens transformatorstasjon som ligger omtrent midt i miljøet. I tillegg går det andre ledninger inn til transformatorstasjonen, se Figur 5-20 og Figur 5-21. Gårdsmiljøet med småskala kulturlandskap er vanlig forekommende, og bygninger er uten arkitektoniske særpreg.



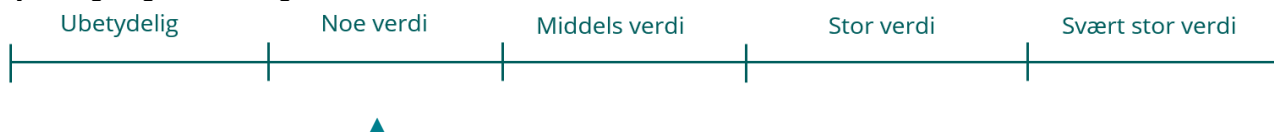
Figur 5-20 Otteråi med bebyggelse, eksisterende ledninger og transformatorstasjon.



Figur 5-21 Eksisterende ledning og skilting ved landfall, Otteråi/Austevoll.

Verdivurdering

Delområdet er et vanlig forekommende gårdsmiljø og småskala kulturlandskap, noe fragmentert av nyere hytter og dagens ledninger. Vurderes til **noe** verdi.



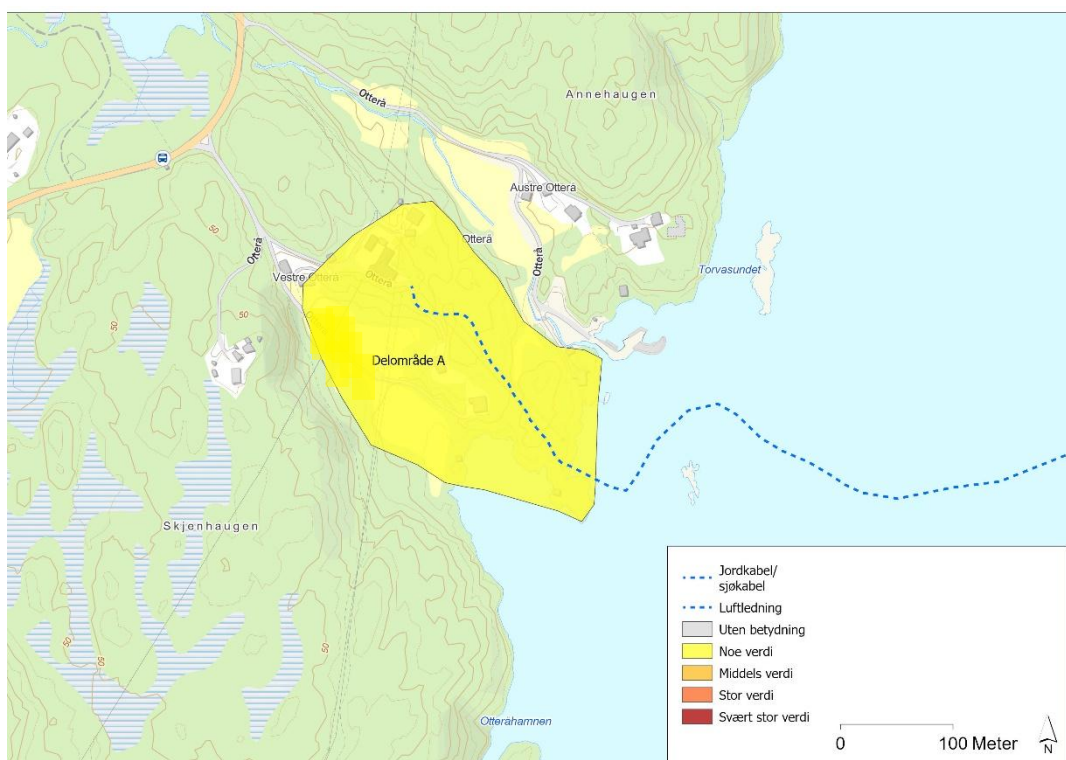
5.8.5 Verdivurdering av delområder

I tabellen nedenfor oppsummeres verdiene i utredningsområdet for fagtema kulturminner og kulturmiljø.

Tabell 5-10 Oppsummering av verdier for fagtema kulturminner og kulturmiljø.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde A – Otteråi/Austevoll	Gårdsmiljø og småskala kulturlandskap.	Noe

5.8.6 Verdikart



Figur 5-22 Kartutsnitt som viser delområde A Otteråi/Austevoll for fagtema kulturminner og kulturmiljø. Delområdet er vurdert å ha noe verdi.

5.8.7 Påvirkning og konsekvens

5.8.7.1 Delområde A – Otteråi/Austevoll

Tiltaket innebærer tre enleder sjøkabler over Langenuen fra Reksteren/Tysnes til Otteråi/Austevoll. Sjøkablene trekkes videre opp i en kombinasjon av grøft og kulvert til eksisterende transformatorstasjon på Otteråi. For å etablere grøft/kulvert er det nødvendig å sprengne/pigge i fjell, tiltaket medfører dermed et permanent terrenginngrep. Inngrepet, med landfall og kabeltrase, er synlig i nærområdet på Otteråi. I kabeltraseen vil det legges opp til at utsprengte masser tilbakefylles og istandsetting med naturlig revegetering, og lavere vegetasjon kan etablere seg i kabeltraseen i driftsfasen. Kabeltraseen vil dermed til en viss grad harmonere med omkringliggende omgivelser og vil ikke bli spesielt dominerende i kulturmiljøet.

Eksisterende line og master gjennom kulturmiljøet ved Otteråi rives fra kabelendemast til transformatorstasjon. Tiltaket fjerner visuell påvirkning fra dagens linjer, som omtalt i kap. 13.3.1 i [2]. Samtidig vil linene over jordene/åkrene beholdes, og det er disse som vurderes å ha størst betydning for kulturmiljøet. Påvirkningen på kulturminner og kulturmiljø vurderes å være lav, og påvirkning på delområdet vurderes til **ubetydelig endring**.

Pilen midtstilles da tiltaket fjerner visuell påvirkning, samtidig som det tilføres et permanent inngrep.



Konsekvensgrad: noe verdi sammenholdt med **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

5.8.8 Vurdering av samlet konsekvens

Tabell 5-11 Samlet konsekvens for fagtema kulturminner og kulturmiljø

Delområder	Alt. 1
Delområde A – Otteråi/Austevoll	(0)
Samlet vurdering av konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens
Begrunnelse samlet konsekvens	Tiltaket medfører ikke vesentlige endringer for kulturmiljøet i nullalternativet (dagens situasjon). For delområdet er det ubetydelig konsekvens (0).

5.9 Friluftsliv

5.9.1 Metode

Konsekvensutredningen for friluftsliv gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [11] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang. Det vises til M-1941 for beskrivelse av fremgangsmåte.

5.9.2 Kunnskapsinnhenting

Utredningen er basert på eksisterende kunnskap fra databaser som naturbase.no, nettsider som ut.no og strava.com/heatmap og tidligere utredning. I tillegg er lokale informasjonskilder som reksteren.no brukt.

Vurdering av usikkerhet

Eksisterende informasjon regnes som et godt og tilfredsstillende grunnlag for å gjennomføre utredningen. Usikkerheten vurderes å være lav. Det er imidlertid noe usikkerhet knyttet til bruk av delområdene som benyttes av få brukere, men som kan være viktig for den enkelte.

5.9.3 Fastsetting av utredningsområdet

Konsekvensutredning friluftsliv omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen (tiltaksområdet), samt en sone rundt hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke fagtema friluftsliv i anleggs- og/eller driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet. Utredningsområdets utstrekning er ikke basert på avstand til tiltaket, men en skjønsmessig vurdering ut fra hvilke friluftsområder som vil kunne bli påvirket, inkludert visuelt påvirket, i anleggs- og/eller driftsfasen.

For Reksteren/Tysnes er det tatt utgangspunkt i det registrerte friluftsområdet og det er ikke gjort noen videre inndeling. Friluftsinnteresser i sjø er ikke inkludert da det er vurdert å ikke være noen vesentlige virkninger i driftsfasen og virkninger i anleggsfasen er kortvarige.

5.9.4 Verdivurdering

5.9.4.1 Delområde A – Reksteren/Tysnes

Registreringskategori: Utfartsområde

Områdeverdi i Naturbase under kartlagt friluftsområde: viktig friluftsområde (ID: FK00010495).

Det omsøkte tiltaket ligger på Tysnes siden innenfor friluftslivsområdet Gjøvågsfjellet – Dalstuva, omtales videre som Reksteren. Reksteren utgjør et utfartsområde i myr og skogsterreng, som er lett tilgjengelig og stedvis godt tilrettelagt for friluftsliv. Brukerfrekvensen er relativt høy, og brukerne er stor grad lokale, jf kap. 13.4.1 i [2]. Området er viktig for jakt og har et rikt fugleliv (orrugl og tiur). Det er fem merkede turer som også er gradert etter nasjonal standard. De to høyeste toppene Dalstuva og Gjøvågsfjellet er populære turmål med flott utsikt mot havet, mot Kvinnherradsfjella og Bergen i nord og Stord og Sunnhordaland i sør. Rundt Frøkedalsvatnet, rundt Skrudalsvatnet og på Hope er det fine turalternativer for de som foretrekker turer uten høy stigning. I tillegg går det traktorveier og halvt gjengrodd stier på kryss og tvers av øya [15]. Det er registrert et turforslag på ut.no i den nordlige enden av friluftsområdet. Registreringer i appen Strava viser at området benyttes, men aktiviteten er hovedsakelig knyttet til veiene i utkanten av friluftsområdet. Det er ingen registrert bruk i nærheten av Ersvika. Reksteren er en blindvei og har dermed lite trafikk utenom de som bor der eller er tilreisende. Det er mange fine badeplasser i skjærgården og langs stiene rundt ferskvannene [15].

Verdivurdering

Utfartsområdet er lett tilgjengelig fra gjennomfartsveier, og stedvis godt tilrettelagt for friluftsliv. Området er et nærfriluftsområde som brukes av befolkningen på Tysnes. De tilrettelagte delene har relativt høy bruksfrekvens, men betydningen er først og fremst lokal. Lydmiljøet er godt og det er begrenset med inngrep i området. Med sin tilnærmede sirkulære form er området vurdert å være et godt friluftsområde, noe også nettverket av større og mindre stier indikerer. Symbolverdi er knyttet til folks stedstilhørighet, og for befolkningen på Reksteren er det vurdert at området er verdifullt for de lokale friluftsbukerne og at området dermed har noe symbolverdi i lokal sammenheng. I verdivurderingen vektlegges verdikriteriet brukerfrekvens og at området er noe tilrettelagt for spesielle aktiviteter ved at det er flere merkede stier i området. Verdien vurderes på den bakgrunn som **middels verdi**.

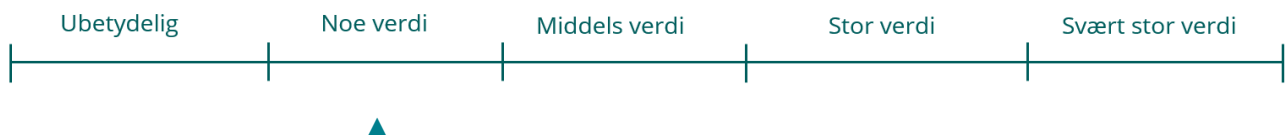


5.9.4.2 Delområde B – Otteråi/Austevoll

Delområdet er ikke et kartlagt friluftsområde. Området ligger ved kysten, med svaberg, skog og mark. Det gir muligheter for fiske, bading, bål i fjæra og korte turer. Det er et naust i området. Området vurderes i liten grad å være tilrettelagt og brukerne er lokale. Det er registrert noen turer på ut.no og aktivitet på Strava, men dette er utenfor delområdet.

Verdivurdering

Nærfriluftsområdet er antatt å være viktig for befolkningen på Otteråi, men brukerfrekvensen er antatt å være relativt lav sammenlignet med andre områder lokalt/i regionen. Området vurderes å ha opplevelseskvaliteter knyttet til landskapsrommet ut mot sjøen. Det er andre kartlagte friluftsområder i nærheten og i verdivurderingen vektlegges det at området ikke er et registrert friluftsområde. Verdien vurderes å være **noe verdi**. Pilen midtstilles da området trolig er viktig for de som bor like i nærheten da det gir lett tilgang til sjøen.

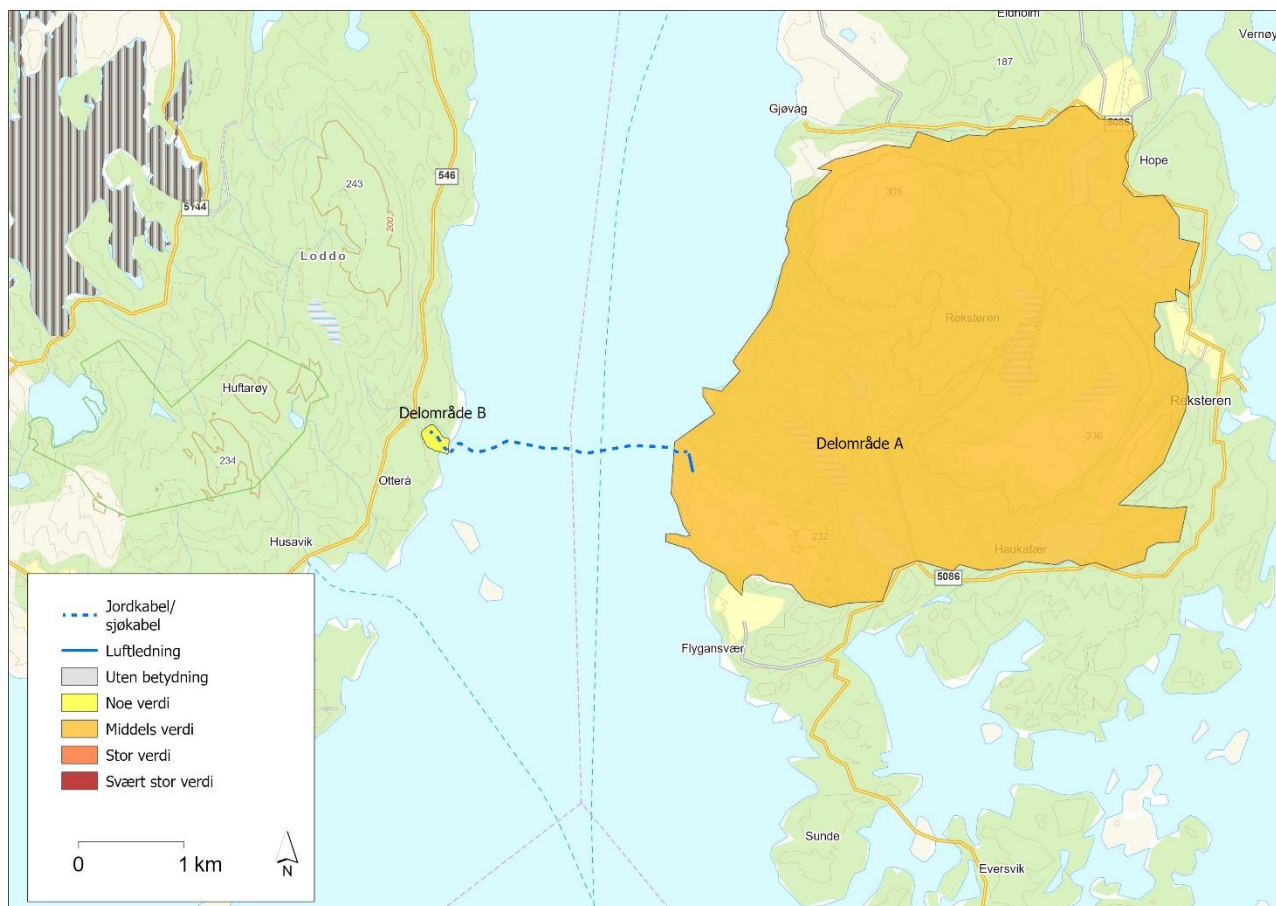


5.9.5 Verdivurdering av delområder

I tabellen nedenfor oppsummeres verdiene i utredningsområdet for fagtema friluftsliv.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde A – Reksteren/Tysnes	Friluftsområde i skogsterreng med merkede stier. Området har relativt høy brukerfrekvens og brukerne er lokale.	Middels
Delområde B – Otteråi/Austevoll	Nærfriluftsområde for befolkningen på Otteråi ved kysten med mulighet for korte turer, bading og fiske.	Noe

5.9.6 Verdikart



Figur 5-23 Kartutsnitt som viser delområde A Reksteren/Tysnes og delområde B Otteråi/Austevoll for fagtema friluftsliv. Delområdet er vurdert å ha hhv. middels verdi og noe verdi.

5.9.7 Påvirkning og konsekvensgrad

5.9.7.1 Delområde A – Reksteren/Tysnes

Påvirkning: Tiltaket vil ikke føre til et vesentlig nytt arealbeslag eller noen form for stengsler eller barrierer som reduserer friluftsområdets tilgjengelighet. Ny kabelendemast og ny luftledning følger delvis/like ved eksisterende trase i friluftsområdet. Ny kabelendemast og ny luftledning erstatter eksisterende kabelendemast og luftledning som saneres, og innebærer dermed i liten grad nye inngrep i området. Sjøkabelen trekkes opp til kabelendemasten fra landtaket. I driftsfasen vil lavere stedefen vegetasjon kunne etablere seg langs med kabeltraseen, og kabeltraseen vil oppleves tilnærmet likt som øvrige områder. Tiltaket vurderes å ikke tilføre et vesentlig nytt element i landskapet som kan oppleves negativt av brukere av friluftsområdet. Endringene vurderes som begrenset. Aktiviteten og bruken av området forventes å være uendret dersom tiltaket blir realisert.

Påvirkningen på friluftsområdet vurderes som minimal, og påvirkning på delområde vurderes til «ubetydelig endring». Pilen settes mot høyre da kabelendemasten er høyere sammenlignet med eksisterende kabelendemast, det legges betongelementer på kabeltraseen, samt at luftledningen ruver høyere i terrenget.

Plasseringen i bakkant av kollen, hvor eksisterende kabelendemast er plassert, vurderes som mindre ruvende sett fra sjø.



Konsekvensgrad: middels verdi sammenholdt med **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

5.9.7.2 Delområde B – Otteråi/Austevoll

Påvirkning: Tiltaket innebærer at et landtak etableres i strandsonen på Otteråi og en kabeltrase fra landfallet til Otteråi transformatorstasjon. Traseen ligger i stor grad i eksisterende luftledningstrase. Tiltaket vil innebære irreversible inngrep i naturen da det vil være nødvendig å sprengne/pigge i svaberg/fjell for å etablere kabeltraseen. Grøften fylles med fortrinnsvis stedlig masse, men dette vil skille seg ut sammenlignet med eksisterende svaberg. Kabeltraseen vil dermed være synlig fra delområdet spesielt der det er partier med fjell og lite vegetasjon. Kabeltraseen og landfallet vurderes å ikke være særlig iøyenfallende eller dominerende i landskapet.

Samtidig er opplevelsesverdien for friluftsutøveren knyttet til opplevelsen av naturen, landskapsrommet ut mot Langenuen med skogkledde åser i bakkant, og dette vurderes å være uforandret som følge av tiltaket. Den eksisterende luftledningen skal fjernes og samlet sett vurderes de visuelle virkningene å være små. Området vil fortsatt være attraktivt for lokalbefolkningen og ha tilnærmet samme funksjon som før utbyggingen. Tiltaket vil ikke medføre støy eller føre til endring i lydbildet. Påvirkningen vurderes derfor til **«ubetydelig endring»**. Pilen settes mot høyre da tiltaket vil gi noen visuelle virkninger, spesielt like ved landfallet.



Konsekvensgrad: noe verdi sammenholdt med **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

5.9.8 Vurdering av samlet konsekvens

Tabell 5-12 Samlet konsekvens for fagtema friluftsliv

Delområder	Alt. 1
Delområde A – Ersvika/Reksteren	(0)
Delområde B - Otteråi	(0)
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens
Begrunnelse samlet konsekvens	Tiltaket medfører ikke vesentlige endringer for friluftslivet sammenlignet med dagens situasjon (nullalternativet). For begge delområdene er det ubetydelig konsekvens.

5.10 Reiseliv

Vurdert til ikke aktuelt for dette tiltaket.

5.11 Støy

Vurdert til ikke aktuelt for dette tiltaket.

5.12 Forurensing

5.12.1 Utslipp til vann og grunn

Risiko for forurensning til vann og grunn knyttet til drift av den omsøkte sjøkabelen og landfallene vurderes som svært begrenset. Den eksisterende sjøkabelen består av en oljeisoleret kabel med trykktanker. Når oljeisolerte kabler saneres, iverksettes det tiltak for å unngå at olje lekker ut i vann og/eller grunn, som omtalt i kap. 13.11.1 i [2]. Samtidig vil det alltid være en viss risiko for lekkasje under slikt arbeid. I forkant av sanering av sjøkabelen vil det gjøres en risikovurdering. Risikovurderingen vil avdekke behov for rutiner og avklare behov for tiltak i forbindelse med saneringen.

Traseen berører ikke drikkevannskilder. Eventuelle private vannforsyningsbrønner kartlegges i forbindelse med detaljplanleggingen og eventuelle tiltak identifiseres i den sammenheng.

5.12.2 Utslipp til luft

Tiltaket bidrar ikke direkte til utslipp til luft i driftsfasen. Tiltaket er relativt lite og medfører ikke omfattende anleggsarbeid og bruk av kjøretøy og maskiner. Det forventes dermed ikke vesentlig utslipp til luft.

5.12.3 Støy

Tiltaket består hovedsakelig av sjøkabel, i tillegg en mindre strekning med kabel i grunn, samt kabelendemast. Tiltaket vil ikke generere vesentlig støy i driftsfasen. Anleggsfasen vil innebære perioder med støyende aktivitet, men dette vil være en begrenset periode.

5.12.4 Avfallshåndtering

Eksisterende sjøkabel vil saneres i så stor grad som praktisk mulig. Kabelen tømmes for olje. Kabler som inneholder olje er klassifisert som farlig avfall. Sjøkabel og kabelolje leveres til godkjent avfallsmottak. Riving av deler av eksisterende trase ved Otteråi vil gi avfall som stolper, kabelendemast, samt line. Eldre stolper

kan inneholde kreosot og stolper som ikke gjenbrukes til annet formål behandles som farlig avfall. Eventuelle betongrester fra riving av betongfundamenter vil kartlegges for om de inneholder miljøgifter og må behandles som farlig avfall. Øvrige deler av ledningene som rives vil kunne gjenvinnes, bl.a. stål, liner osv.

Avfall fra byggefasen vil typisk være plast, emballasje, rester av betong og materiell. Det vil bli stilt strenge krav til entreprenøren angående sortering og oppbevaring av avfall og til opprydding ved avslutning av anleggsarbeidene.

5.13 Klimagassutslipp

Det er ikke utredet tiltakets klimagassutslipp iht. M-1941, da det ikke er grunn til å tro at tiltaket fører til en økning i klimagassutslipp på over 2 000 tonn CO₂-ekvivalenter².

Klimagassutslippet fra tiltaket er knyttet til produksjon av materialer, transport av materialer og utslipp ved arealbruksendring i form av vegetasjonsrydding og masseutskiftning. Det er vurdert at klimagassutslippet er vesentlig lavere enn 2000 CO₂-ekvivalenter. Tiltaket medfører i liten grad arealbeslag. Sjøkabelen legges direkte på sjøbunnen, og selve kabelen har et begrenset arealbeslag. På land vil sjøkabelen trekkes opp til Otteråi transformatorstasjon i Austevoll og til kabelendemast i Tysnes. Det vil i liten grad bli tatt ned vegetasjon på Otteråi i forbindelse med kabelegging, da traseen i hovedsak går i eksisterende ledningstrase. I kabeltraseene vil massene i grøften skiftes ut med kabelsand og andre fyllmasser.

På Tysnes vil kabelen graves ned i løsmasser eventuelt legges støpt grøft dersom løsmassene ikke er tilstrekkelig, fra landfall til kabelendemast. Vegetasjonen vil tas ned i kabeltraseen. I tillegg vil det ryddes vegetasjon i området for ny kabelendemast, samt i traseen for luftledning. Under anleggsarbeidene vil det også tas ned vegetasjon i anleggsbeltet. Det vil legges betongelementer som beskyttelse i kabeltraseen helt opp til kabelendemast. I det klausulerte beltet vil lavere vegetasjon kunne vokse opp i driftsfasen.

5.14 Elektromagnetiske felt

Rundt alle elektriske anlegg i drift oppstår det lavfrekvente elektromagnetiske felt. Disse inndeles i magnetfelt og elektriske felt. Informasjon om elektromagnetiske felt finnes på Statens stråleverns hjemmeside [16] og i publikasjonen «Bebyggelse nær høyspenningsanlegg» [17].

Elektriske felt er avhengig av spenningen på anlegget og måles i volt per meter (V/m). Slike felt stoppes effektivt av vegger og tak [17]. Elektriske felt omtales derfor ikke mer her.

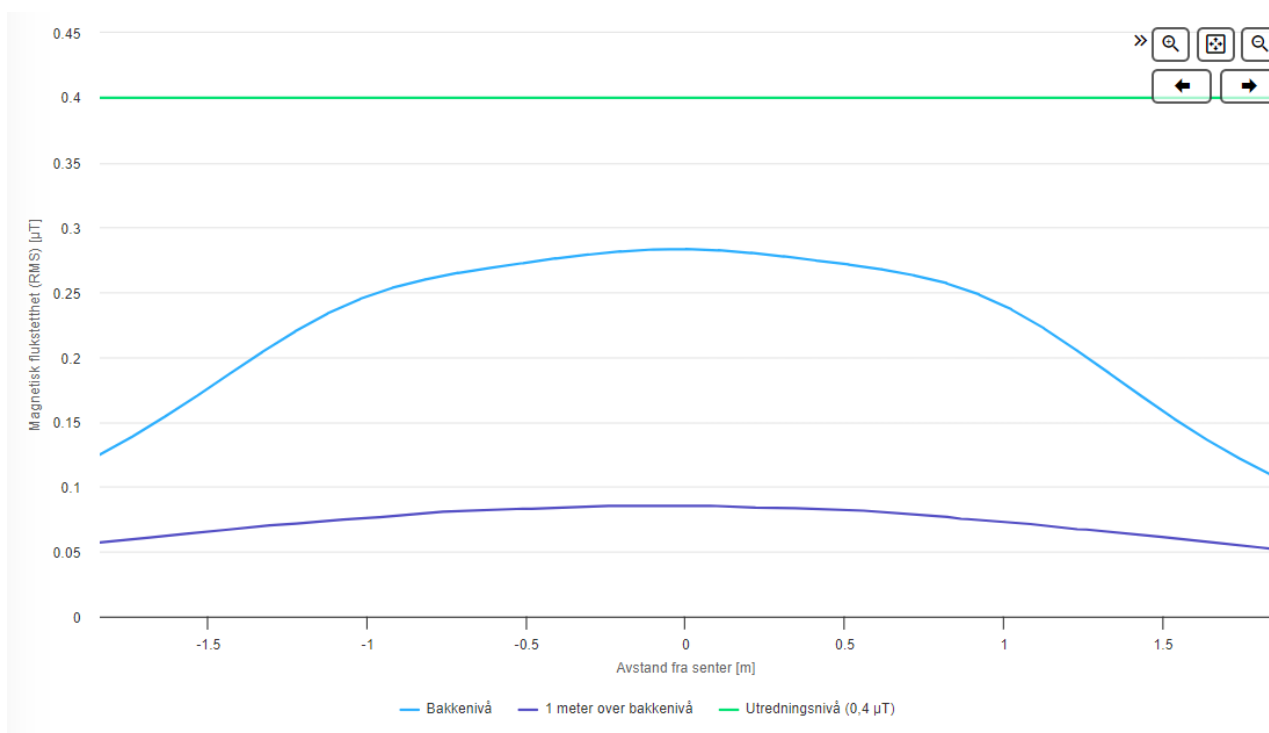
Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en ledning og måles i enheten mikrottesla (μT). Størrelsen på magnetfeltet avhenger av strømstyrken gjennom ledningen eller anlegget, avstanden til anlegget og hvordan flere feltkilder virker sammen. Magnetfelt trenger gjennom vanlige bygningsmaterialer og er vanskelig å skjerme [6].

I forbindelse med oppføring av nye høyspentanlegg har Statens Strålevern satt et utredningsnivå (0,4 μT) med tanke på langvarig eksponering av gjennomsnittlig magnetfelt for fortrinnsvis barn. Med langvarig eksponering menes hovedsakelig opphold i boliger, skoler og barnehager.

Størrelsen på magnetfeltet er avhengig av hvor mye strøm som føres gjennom ledningene, og i beregningene blir det i henhold til kriteriene lagt til grunn gjennomsnittlig strøm over året.

² I henhold til M-1941 er klimagassutslipp et aktuelt utredningstema dersom tiltaket fører til en økning i klimagassutslipp på over 2000 CO₂-ekvivalenter.

Det er utført beregning med utgangspunkt i kabeltype TKZA 170 kV 1x800 mm² Cu, årsmiddel strømbelastning på 25 A og grøftekonfigurasjon som vist i Vedlegg 6. Beregningene er utført i REN Grøft. Beregning utført viser at høyeste nivå på magnetfelt kommer på 0,28 µT på bakkenivå og på 0,09 µT 1 m over bakken. Beregningen viser at magnetfeltet ikke vil overstige 0,4 µT for kabel på bakkenivå og 1 m over bakken, Figur 5-24.



Figur 5-24 Beregnet magnetfelt fra ny kabelforbindelse med 25 A belastning og utredningsnivå på 0,4 µT.

5.15 Landbruk og andre naturressurser

Skog utgjør en stor del av Tysnes og Austevoll kommunes samlede areal, og barskog dominerer, hvor en stor andel er skog av høy bonitet. Jordbruksarealet består av forholdsvis små og spredte arealer hvor kjøtt og melk er den viktigste jordbruksproduksjonen, og mye av dyrket areal brukes til grasproduksjon.

Tiltaket er hovedsakelig i sjø, og det er ikke registrert jordbruksareal innenfor tiltaksområdet verken på Reksteren/Tysnes eller på Otteråi/Austevoll. På Otteråi/Austevoll er det noen mindre områder med dyrkbar jord vest for tiltaket, disse vurderes å ikke bli berørt av tiltaket. På Otteråi/Austevoll legges kabelen hovedsakelig i eksisterende trase for luftledning, hvor eksisterende ledning saneres. I det aktuelle området er det registrert løvskog, hvor boniteten er impediment.

Kabelgrøfta og ny kabelendemast på Reksteren/Tysnes er planlagt i et område med barskog med skog av særs høy bonitet. Tiltaket vil innebære noe tap av skog da det vil ryddes skog i kabeltraseen i en lengde på ca. 50 m og ca. seks meteres bredde, i området der kabelendemasten skal settes opp, samt i ledningstraseen i en trase som er ca. 160 m lang og 30 meter bred. I driftsfasen vil skog fjernes i kabeltraseen og ledningstraseen, da røtter fra høye trær kan skade kabelen og linene og hindre

fremkommelighet. Det vil kunne vokse opp lavere vegetasjon i kabel- og ledningstraseen. Kabelendemasten medfører et permanent tap av skog, men kabelendemasten erstatter eksisterende kabelendemast som saneres. I tillegg erstatter ny ledning eksisterende 66 kV ledning. Tiltaket medfører dermed i liten grad ytterligere arealbeslag når tiltaket med ny kabelendemast, kabelgrøft og luftledning sees i sammenheng med sanering av eksisterende anlegg.

Tiltaket vurderes å ikke medføre vesentlige virkninger for skogbruk eller landbruk.

5.16 Reindrift

Vurdert til ikke aktuelt for dette tiltaket.

5.17 Fiskeri, havbruk og skipsfart

5.17.1 Metode

Fiskeri er ikke omfattet av Miljødirektoratets håndbok M-1941. Konsekvensutredningen for fiskeri gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Statens vegvesen håndbok «Konsekvensanalyser, V712» [7] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang. Det vises til V-712 for beskrivelse av fremgangsmåte.

5.17.2 Kunnskapsinnhenting

Utredningen er basert på eksisterende kunnskap fra databaser som yggdrasil.no og kystinfo.no, samt konsekvensutredning for fagtema fiskeri i [2].

5.17.2.1 Vurdering av usikkerhet

Eksisterende informasjon regnes som et godt grunnlag for å gjennomføre utredningen. Usikkerheten vurderes å være lav. Det er noe usikkerhet knyttet til områder som har ressursmessig betydning/viktige yngel- og oppvekstområder, da det ikke er registrert slike områder i Langenuen i databasen Yggdrasil. Vurderingen er dermed gjort med utgangspunkt i kunnskap om hvilke habitater som er viktige for tidlige livsstadier av fisk og funn av slike habitater i forbindelse med kartlegging. Størrelsen på de observerte naturtypene er imidlertid ikke kjent.

5.17.3 Fastsetting av utredningsområdet

Konsekvensutredning fiskeri omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen (tiltaksområdet), samt en sone rundt hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke fagtema fiskeri i anleggs- og/eller driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet. Utredningsområdets utstrekning er ikke basert på avstand til tiltaket, men en skjønnsmessig vurdering ut fra direkte og indirekte påvirkning (for eksempel støy) på fiskeri i anleggs- og/eller driftsfasen.

Inndeling i delområder gjøres med utgangspunkt i registreringskategoriene for fiskeri oppgitt i V712 og områder som blir påvirket av tiltaket. Påvirkning for fiskeri er relatert til varig beslaglegning av lokalitet og prosentvis tap av lokalitet [7]. Dersom lokalitet og funksjon blir tilnærmet uendret er tiltakets påvirkning definert som ubetydelig endring.

5.17.4 Fiskeriinteresser i området

En gjennomgang av kystnære fiskeridata viser at det er registrert fiskeriinteresser som fiskeplasser – aktive redskap og fiskeplasser - passive redskap sør og nord for tiltaksområdet, se Figur 5-25. Fiskeplassen – passive redskap ved stedsnavn «Tobbholmane – Grautatåa» og fiskeplasser – aktive redskap ved stedsnavn «Tobbholmane» er registrert ca. 300 meter sør for kabeltraseen. Det er vurdert at fiskeplassen – aktive og passive redskap, slik de er vist i kystsoneplanen, ikke vil bli varig endret som følge av tiltaket, jf. kap. 13.8.1 i [2]. Fiskeplassene er dermed ikke definert som delområder i Langenuen. Det samme gjelder fiskeplassen – aktive redskap ved stedsnavn «Reksteren vest/Langenuen» som ligger 1,4 km nord for kabeltraseen.

Det er ikke låssettingsplasser i utredningsområdet, se Figur 5-25.

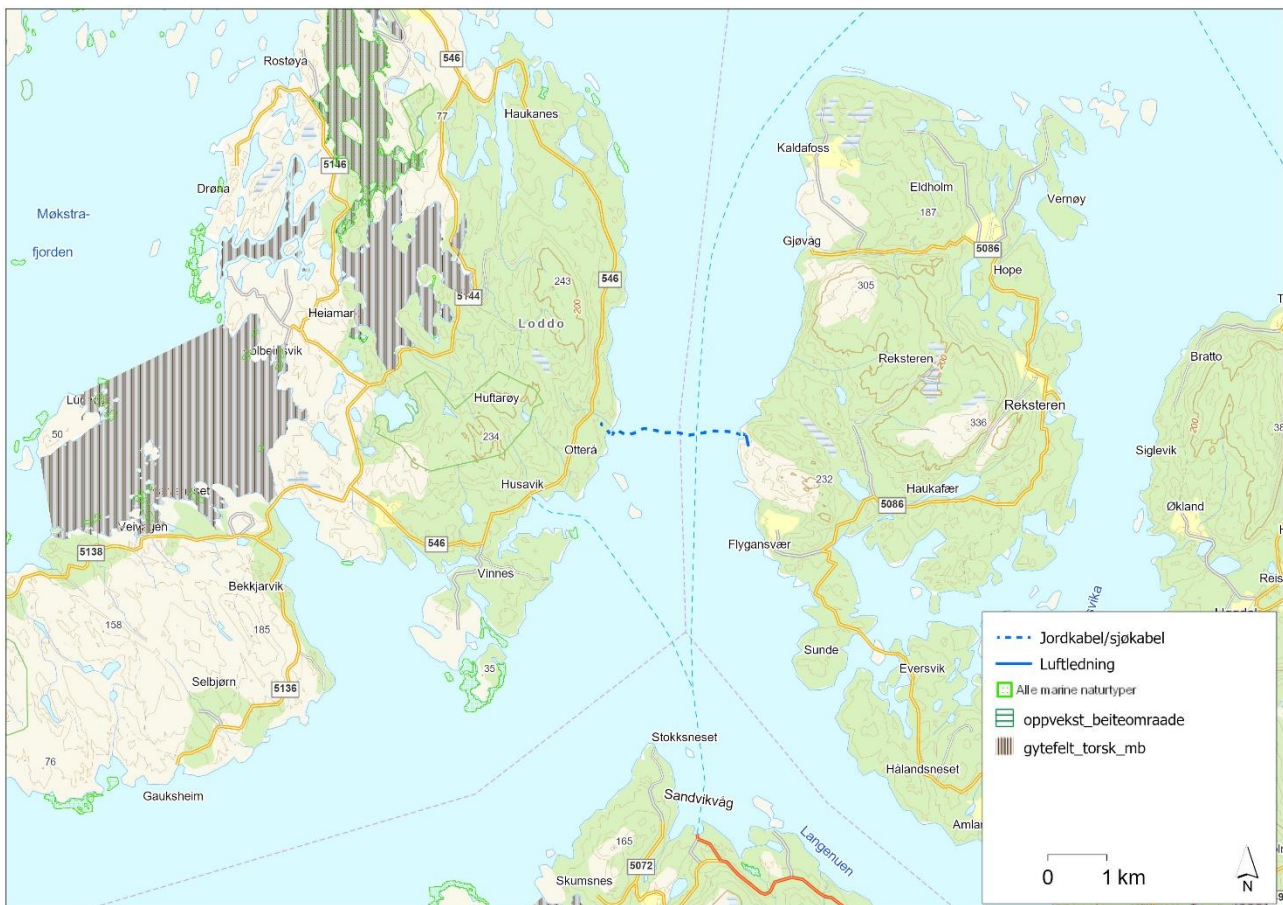


Figur 5-25 Fiskeriinteresser i Langenuen og området rundt. Aktive fiskeplasser er markert med rosa skravert felt, passive fiskeplasser er markert med grått skravert felt og låssettingsplasser er markert med røde felter.

Ressursområder for fisk er områder som er viktige for at ulike marine arter skal kunne formere seg, vokse opp og inngå i høstbare bestander. De omfatter gyteområder, oppvekstområder, beiteområder og vandringsruter [8]. Oppvekstområder er områder og habitat som er viktige for tidlige livsstadier av fisk. Ålegrassenger, tareskogforekomster, sand- og mudderbunn, tangsamfunn og bløtbunnsområder er eksempler på habitater som er viktige for at fisk skal overleve som yngel.

Det er ikke registrert marine naturtyper i utredningsområdet i Naturbase [9] eller gytefelt, gyteområder eller oppvekst- og beiteområder i utredningsområdet i Yggdrasil [9], se Figur 5-26. Norconsult gjennomførte i samarbeid med Amundsen Diving AS kartlegging av naturtyper i sjø i utredningsområdet 19.01.2024, se

fagrapport marint naturmiljø for en detaljert beskrivelse. Det ble gjort flere observasjoner av naturtyper, og av relevans for fagtemaet fiskeri er observasjon av naturtypen «Stortareskog» ved planlagte landfall ved Otteråi/Austevoll og ved Reksteren/Tysnes. Siden naturtypene ikke er registrert i naturbase ved navn omtales de her som hhv. blandingstareskog Otteråi/Austevoll og blandingstareskog Reksteren/Tysnes. Den omsøkte kabeltraseen ligger nord for den observerte tareskogen ved Reksteren/Austevoll. Med utgangspunkt i flyfoto og faglige vurderinger på bakgrunn av funn og observasjoner i felt er det grunn til å tro at det også er tareskog i den nordlige delen av bukten ved Ersvika. I et føre-var perspektiv vurderes dette også som potensielle oppvektsområder/ressursområder for fisk.



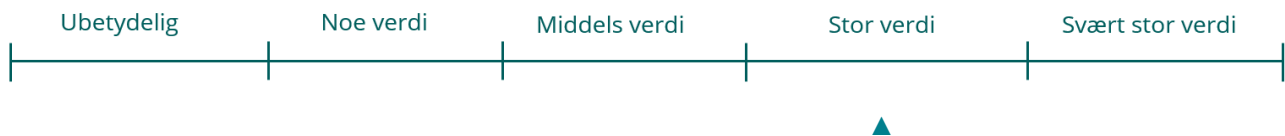
Figur 5-26 Kartutsnitt som viser registrerte gyteområder (markert med grå skravur). Det er ikke registrert marine naturtyper (markert med grønt) eller oppvekst- og beiteområder i utredningsområdet. Kilde: Naturbase og Yggdrasil.

5.17.5 Verdivurdering

5.17.5.1 Delområde A – viktig ressursområde - blandingstareskog Otteråi/Austevoll

Delområdet består av blandingstareskog. Nedre voksedyp er ca. 12 m. Tareskogforekomster er viktige oppvektsområder for fisk og områder hvor de finner skjul og føde. Stortare danner et tredimensjonalt miljø og har et rikt artsmangfold tilknyttet hver tareplante. God tilgang på næring og skjul gjør at tareskogen er et

viktig oppvekst- og næringsområde for mange fiskearter [10]. Tareskogforekomstene er dermed viktig for rekruttering og høstbare bestander, da de fungerer som oppvekstområde for fiskeyngel. Det er ikke registrert noen andre tareskogforekomster i Langenuen, men under kartleggingen ble det også kartlagt tareforekomster ved Reksteren/Tysnes. Det ble kun kartlagt langs planlagt kabeltrase og kunnskapsgrunnlaget er dermed usikkert. Det er dermed ikke mulig å fastslå utbredelse og tilstand for tareskogen i Langenuen, og det er vanskelig å vurdere hvor viktig denne forekomsten er som oppvekstområde i Langenuen. Ut fra et føre var perspektiv vurderes det at tareskogen har en stor ressursmessig betydning/særlig viktig yngel og oppvekstområde og verdi er **stor verdi**.



5.17.5.2 Delområde B - viktig ressursområde - blandingstareskog Reksteren/Tysnes

Delområdet består av blandingstareskog (stor-, finger- og sukkertare). Nedre voksedyp er et par meter. Som for delområdet omtalt over er tareskog viktig som oppvekstområder for fisk og områder hvor de finner skjul og føde. På grunn av sitt tredimensjonale miljø har spesielt stortare et svært rikt artsmangfold tilknyttet hver tareplante. Både tilgangen på skjul og næring gjør at tareskogen er et viktig oppvekst- og næringsområde for mange fiskearter [10]. Tareskogforekomstene er dermed viktig for rekruttering og høstbare bestander, da de fungerer som oppvekstområde for fiskeyngel. Det er ikke registrert noen andre tareskogforekomster i Langenuen, men under kartleggingen ble det også kartlagt tareforekomster ved Otteråi/Austevoll. Under feltarbeidet ble det kartlagt langs kabeltraseen og det er dermed store deler av Langenuen som ikke er kartlagt og kunnskapsgrunnlaget om hva som finnes i Langenuen av naturtyper og oppvekst- og beiteområder er mangelfullt. Det er dermed ikke mulig å fastslå utbredelse og tilstand for tareskogen i Langenuen, og det er knyttet usikkerhet til hvor viktig denne tareskogforekomsten er som oppvekstområde i Langenuen. Tareforekomsten i kabeltraseen er i et føre-var-perspektiv antatt å være et mulig oppvekstområde for fisk. Med bakgrunn i kartlegging av tareforekomsten 40-50 m sør for omsøkte kabeltrase er det antatt at tareforekomsten nord i Ersvika er en relativt smal og spredt forekomst, og den har en begrenset utstrekning sammenlignet med for eksempel tareforekomsten som ble kartlagt like sør for Ersvika (se rapport marint naturmangfold). Med bakgrunn i utstrekning vurderes det at tareskogen har en ressursmessig betydning/ viktig yngel og oppvekstområde og verdi er **middels verdi**.

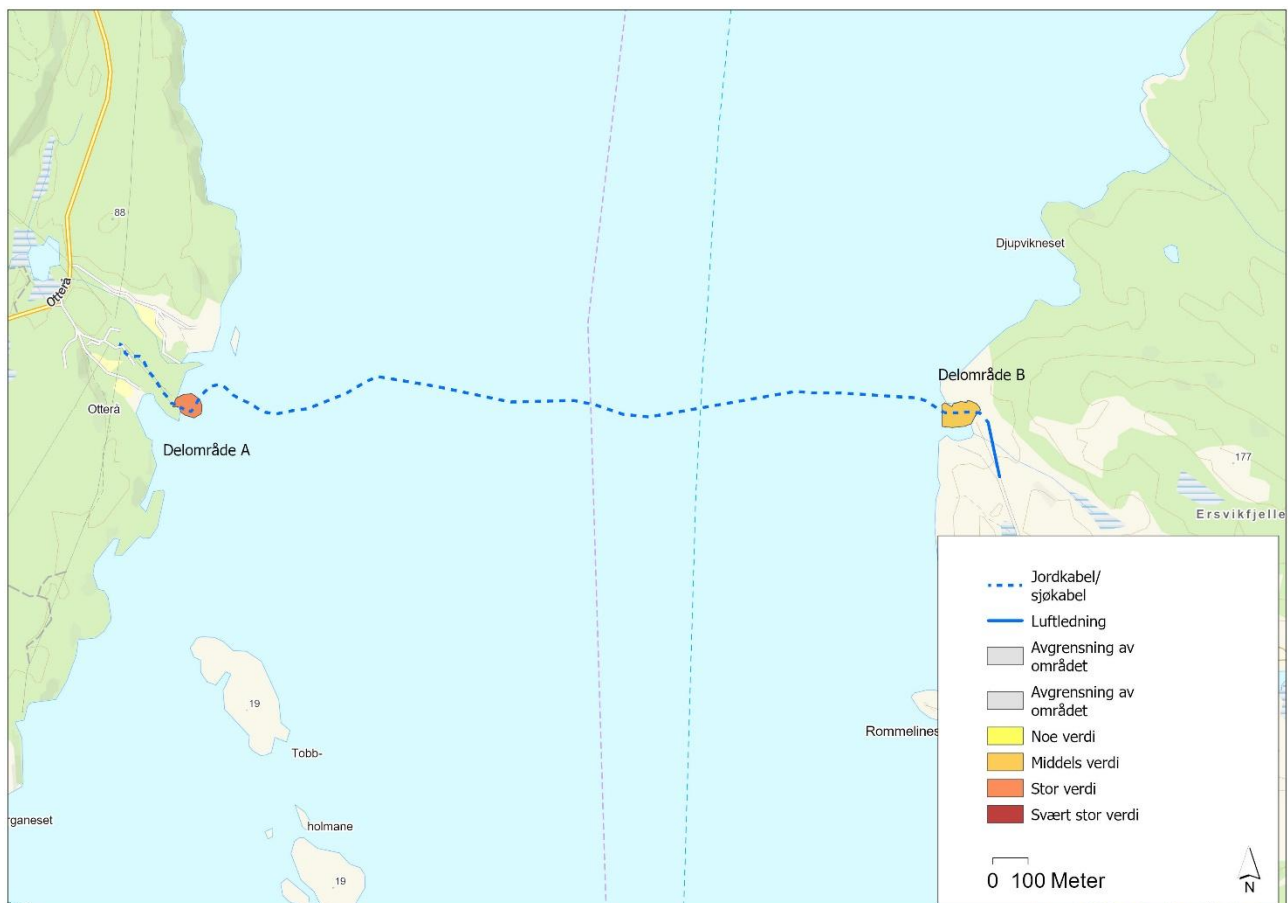


5.17.6 Verdivurdering av delområder

I tabellen nedenfor oppsummeres verdiene i utredningsområdet for fagtema fiskeri.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde A – viktig ressursområde - blandingstareskog Otteråi/Austevoll	Tareskogen med stor ressursmessig betydning/særlig viktig yngel og oppvekstområde. Tareskogen strekker seg dypere sammenlignet med tareskogen i Ersvika (Reksteren/Tysnes)	Stor verdi
Delområde B – viktig ressursområde - blandingstareskog Reksteren/Tysnes	Tareskogen med ressursmessig betydning/ viktig yngel og oppvekstområde. Tareskogen er ikke like bred som tareskogen ved Otteråi/Austevoll, og det er tareskogforekomster like sør som har antatt større utbredelse.	Middels

5.17.7 Verdikart



Figur 5-27 Kartutsnitt som viser delområde A på Otteråi/Austevoll og delområde B på Reksteren/Tysnes for fagtema fiskeri. Delområdet er vurdert å ha hhv. stor verdi og middels verdi.

5.17.8 Påvirkning og konsekvensgrad

5.17.8.1 Delområde A – viktig ressursområde - blandingstareskog Otteråi/Austevoll

Sjøkablene vil medføre et arealbeslag i driftsfasen og tareskogen vil bli påvirket under anleggsarbeidene. Det er tre kabler som legges og samlet sett vurderes de å føre til tap av tareskog i anleggsfasen og i perioden like etter at anleggsarbeidet er gjennomført. I denne fasen kan det være lavere tetthet av tare i området som kan få betydning for områdets egnethet som oppvekstområde, da åpnere områder gir færre skjul og lettere for predatorer å oppdage yngelen. På lengre sikt vil taren kunne etablere seg på sjøkablene og på betongelementene i skvalpesonen, da de kan fungere som et hardt substrat. Lokalitet og funksjon som ressursområde/oppvekstområde for fisk blir tilnærmet uendret som følge av tiltaket og påvirkning vurderes er **ubetydelig endring**. Pilen settes mot høyre da det vil ta tid før tareskogen vil etablere seg på nytt og tiltaket medfører et mindre arealbeslag i tareskogen som strekker seg ned til 12 m dyp.



Konsekvensgrad: stor verdi sammenholdt med **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

5.17.8.2 Delområde B - viktig ressursområde - blandingstareskog Reksteren/Tysnes

Sjøkablene vil medføre et arealbeslag i driftsfasen og tareskogen vil bli påvirket under anleggsarbeidene. Tareskogforekomsten er relativt smal og arealbeslaget vurderes å i liten grad påvirke områdets egnethet som oppvekstområde. Sjøkablene utgjør et hardt substrat og det er mulig for tare å etablere seg på sjøkablene i driftsfasen. Det samme gjelder for betongelementene i skvalpesonen. Lokalitet og funksjon som ressursområde/oppvekstområde for fisk blir tilnærmet uendret som følge av tiltaket og påvirkning vurderes er **ubetydelig endring**.



Konsekvensgrad: middels verdi sammenholdt med **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **ubetydelig konsekvens (0)**.

5.17.9 Vurdering av samlet konsekvens

Delområder	Alt. 1
Delområde A – viktig ressursområde – blandingstareskog Otteråi/Austevoll	(0)
Delområde B viktig ressursområde – blandingstareskog Reksteren/Tysnes	(0)
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens
Begrunnelse samlet konsekvens	Tiltaket medfører ikke vesentlige endringer for fiskeri sammenlignet med dagens situasjon (nullalternativet). For begge delområdene er det ubetydelig konsekvens.

5.17.10 Anleggsfasen

I anleggsfasen vil tiltaket kunne medføre praktiske begrensninger i form av restriksjoner på utøvelse av fiske nær leggefartøyet, men dette er en svært begrenset periode og vil ikke medføre varige endringer for næringen. Det vil også kunne oppstå undervannstøy ved etablering av landfallene, samt undervannsstøy fra utleggingsfartøyet og mulig en økning i suspendert materiale i vannsøylen ved utlegging av kabelen. Det er høy trafikk i Langenuen i dag, og det vurderes at tiltaket ikke vil føre til vesentlig økning i støy da det ikke er planlagt for sprengning i sjø. En eventuell økning av suspendert materiale i sjø er av forbigående karakter, og vurderes å være over en kort periode og av lite omfang. God informasjon ovenfor fiskerinæringen i anleggsfasen vil redusere eventuelle ulemper.

5.17.11 Akvakultur

5.17.12 Metode

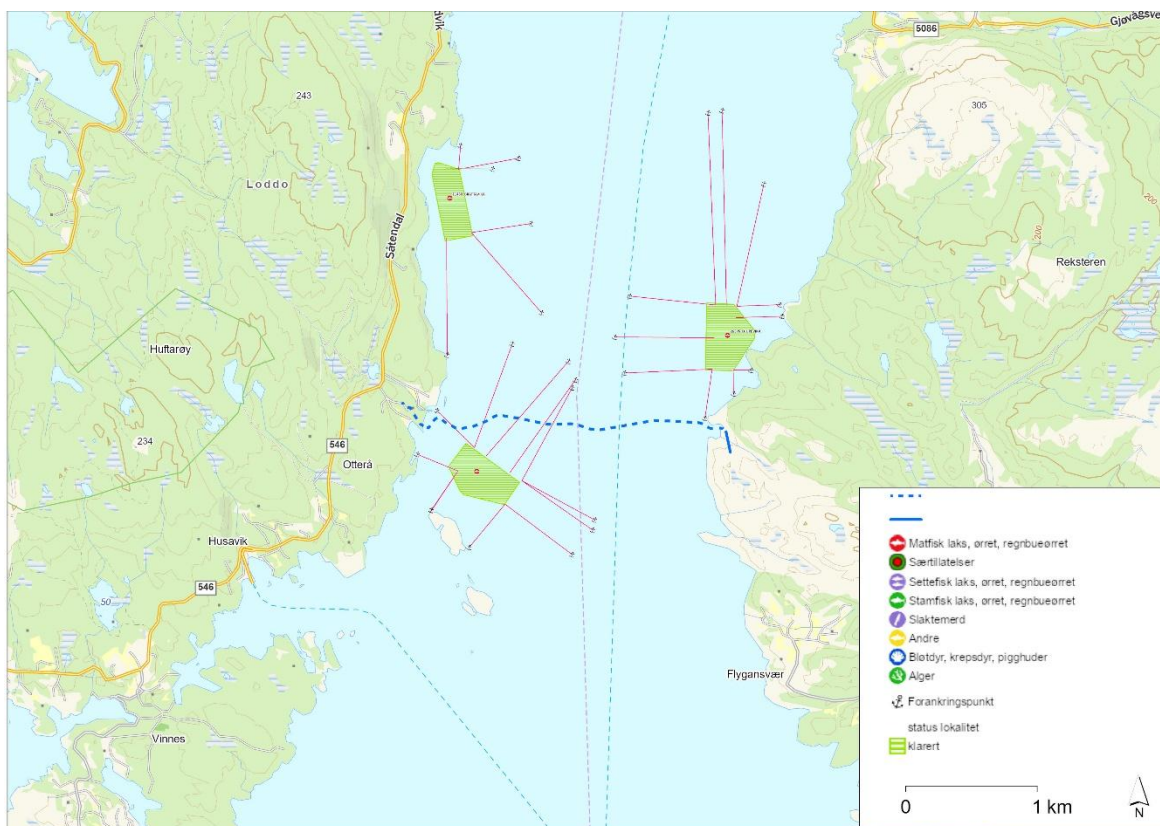
Akvakultur er ikke omfattet av Miljødirektoratets håndbok M-1941 eller Statens vegvesen håndbok V712. Vurdering av tiltakets virkninger omfatter dermed ikke en inndeling i delområder med fastsettelse av verdi og vurdering av påvirkning og konsekvens for fagtema akvakultur. Det gjøres en skjønnsmessig vurdering av tiltakets virkninger i anleggs- og driftsfasen basert på kjente virkninger for denne typen næring.

5.17.13 Kunnskapsinnhenting

Utredningen er basert på eksisterende kunnskap fra databaser som yggdrasil.no og kystinfo.no.

5.17.14 Akvakultur i utredningsområdet

Akvakultur utgjør en svært viktig næring for både Tysnes og Austevoll kommune. Innenfor utredningsområdet er det flere oppdrettsanlegg for laks og ørret. De anleggene som ligger nærmest traséalternativ 1.0 er akvakulturanleggene «Tobbholmane» utenfor Otteråi/Austevoll, og «Djupevika» nord for Reksteren/Tysnes som produserer laks, se Figur 5-28. Anleggene driftes av henholdsvis Lerøy Vest AS/ Sjøtroll Havbruk AS og Lerøy Vest AS. Omsøkt sjøkabel krysser de nordlige fortøyningsene til akvakulturlokaliteten «Tobbholmane». Kabeltraseen kommer også relativt tett på fortøyningslinene til akvakulturlokaliteten Djupevika. Traséen vil også krysse områder avsatt til akvakulturformål i gjeldene «Regional kystsoneplan for Sunnhordaland og Ytre Hardanger» [11]. Dette er både områder med eksisterende godkjente akvakulturlokaliteter, samt areal avsatt til akvakultur i gjeldende kommuneplaner, jf. «Ny 132 kV-ledning Langeland – Otteråi» (kap. 13.8.2).



Figur 5-28 Kartutsnitt som viser akvakulturlokaliteter i Langenuen med fortøyningslinjer markert med rosa. For akvakulturlokaliteten Tobbholmane (10054) lokalisert sør for kabeltraseen, vil kabeltraseen krysse fortøyningslinjene til anlegget. For akvakulturlokaliteten lokalisert nord for kabeltraseen Djupevika (26595) kommer traseen relativt nært fortøyningslinjene.

Ny sjøkabel er planlagt i samme trasé som dagens sjøkabel og vil erstatte denne. I driftsfasen vil ny sjøkabel ikke medføre noen negative konsekvenser for akvakulturnæringen vurdert opp mot referansealternativet som er dagens situasjon. Erstatning av gammel oljetrykkskabel med ny plastisolert kabel vil eliminere risiko for oljelekkasjer fra kabelen, noe som representerer en positiv miljøgevinst av tiltaket, jf. «Ny 132kV-ledning Langeland – Otteråi» (kap. 13.8.2).

Planlagte kabeltrase kommer ikke i direkte konflikt med merdene, men kabeltraseen krysser fortøyningslinjer til anleggene. Disse må flyttes midlertidig ved utlegging av kabelen. Flytting av fortøyningslinjer vil drøftes med eiere av akvakulturlokalitetene. Av tidligere erfaring lar det seg relativt enkelt løse i anleggsfasen da utlegging av sjøkabler gjøres i samråd/dialog med eierne av akvakulturlokalitetene. Det kan oppstå oppvirvling av bunnsedimenter under utlegging av ny sjøkabel, som omtalt i kap. 13.8.2 i [2]. Dette gjelder spesielt nær landfallene hvor kabelen dekkes med betongelementer for å hindre skade på kabelen. Utlegging av sjøkabel har forventet varighet på ca. 2-3 dager per kabel. I anleggsfasen må det også påberegnes noe undervannsstøy og vibrasjoner fra leggefartøyet (kontinuerlig støy). Det er ikke planlagt sprenging i sjø ved landfallene og impulsstøy er dermed ikke vurdert. For oppdrettsfisk kan støy ha negative effekter, og kan ved høyt støynivå føre til adferdsendringer. Langenuen har høy grad av skipstrafikk, og båttrafikken som følge av tiltaket vurderes å ikke føre til et vesentlig forhøyet støynivå. Anleggsarbeidene vil imidlertid komme tett på anleggene, og anleggsarbeidene må gjennomføres i samråd med eiere av akvakulturlokalitetene for å begrense påvirkning på fisk i merder.

Virkningene for akvakultur vurderes som ubetydelige da arbeidene i anleggsfasen ikke vil medføre varige endringer for akvakulturlokalitetene.

5.17.15 Skipsfart

Sjøen er en viktig transportvei for lokalbefolkningen langs kysten og for næringslivet, og sjøområdene her er sentrale for både offshore og skipsindustrien. Skipsfart omfatter all transport av varer og/eller personer til vanns med større sjøgående fartøy. Langenuen er hovedfarled mellom Haugesund og Bergen og har stor skipstrafikk, jf. kap. 13.8.3 i [2]. Oljetanker, fiskefartøy, offshore supply skip, kjemikalietankere, stykkgodsskip, bulkskip er eksempler på skip som bruker skipsleia. Halhjem – Sandvikvåg er et fergesamband på E39 mellom Bjørnafjorden og Fitjar kommune. Strekningen driftes av Torghattan Nord AS. Ferjevirkksomheten har flere daglige avganger og ferjer i drift gjennom Langenuen. Ifølge data fra kystinfo.no er det ikke registrert ankringsplasser eller nødhavner i Langenuen [12]. Nærmeste fiskerihavn er ved Gjøvåg, ca. 3,4 km nord for kabeltraseen.

Kabeltraseen krysser hovedled «Langenuen» mellom Bergen og Haugesund, i tillegg krysser kabeltraseen biled.

Det er krav om tillatelse etter havne- og farvannsloven for tiltak i sjø, inkludert energianlegg i sjø, som kan påvirke sikkerheten eller ferdsele i hovedled, jf. havne- og farvannsloven § 14, bokstav c) [13]. Kystverket har myndighet til å behandle søknad om tillatelse for tiltak som etableres i hovedled. Fagne AS vil utarbeide og sende en egen søknad for sjøkabeltraséen til Kystverket.

Virkningene for skipsfart er i hovedsak knyttet til anleggsfasen, og båt- og skipstrafikk vil kunne foregå uhindret i driftsfasen, som omtalt i kap. 13.8.3 i [2]. I anleggsfasen er det spesielt ved utlegging av ny kabel at tiltaket kan komme i konflikt med skipsfart. Utleggingsfartøyet vil være til hinder for annen skipstrafikk i Langenuen, og i anleggsfasen for tiltaket kan det være perioder med restriksjoner på båt- og skipstrafikk i området, samt restriksjoner på adgang til området der arbeidet foregår. Perioden er relativt kortvarig og det vurderes at virkninger i anleggsfasen ikke vil føre til varige endringer for skipsfart. Foreløpige vurderinger tilsier at selve leggeoperasjonen vil ta ca. 2-3 dager per kabel, totalt 10-15 dager. Sanering av eksisterende sjøkabel vil ta ca. 2-3 dager.

Eventuelle restriksjoner i driftsfasen vil være forbudet mot oppankring, bygging eller graving over den etablerte sjøkabelen. Sjøkabelen skal merkes ved ilandføringspunkter, samt avmerkes på sjøkart.

5.18 Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

5.18.1 Luftfart

Kraftledninger kan være et luftfartshinder og medføre fare for kollisjoner der linene henger høyt over bakken, jf. kap. 13.9.1 i [2].

Alle luftfartshindre i Norge skal være innrapportert til databasen Nasjonalt register over luftfartshindre (NRL). Det er Statens kartverk som er registerfører for NRL.

Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder fastsetter minimumskrav til rapportering og merking av luftfartshinder for å redusere faren for luftfartshendelser og –ulykker [14]. I henhold til forskrift skal alle luftfartshinder med en høyde på 60 meter eller mer merkes, men luftfartshinder som er dekket av eller skjult bak andre permanente luftfartshinder er likevel ikke nødvendige å merke. Det er heller ikke nødvendig å merke luftspenn hvor mindre enn 100 meter sammenhengende lengde er over merkepliktig

høyde. Ny kabelendemast i Reksteren/Tysnes er vurdert å være rapporteringspliktig til NRL. Masta er imidlertid ikke merkepliktig.

5.18.2 Annen infrastruktur

Sjøkabelen skal erstatte eksisterende 66 kV sjøkabelen over Langenuen. Ved utlegging av sjøkabel over Langenuen vil eksisterende sjøkabel være i drift. Arbeid på landfallene for sjøkabelen vil skje i tilstrekkelig og sikker avstand fra eksisterende kabel. Kabeltraseen er valgt for å unngå kryssing av eksisterende kabel. Eksisterende 66 kV sjøkabel vil tas opp i så stor grad som mulig når ny kabel er i drift.

Det er planlagt sjøkabeltraseer gjennom Langenuen ved utbygging av nettet i forbindelse med elektrifisering av Yggdrasil-feltet. Utbyggingen påvirker blant annet kommunene Austevoll og Tysnes. Fagne har inngått krysningsavtale med tiltakshavere av landstrømanlegget til Yggdrasil. Løsning for kryssing av sjøkabel er avklart, det installeres et deksel på eksisterende kabel i krysningspunktet. Avhengig av fremdriftsplan til de to prosjektene vil en eventuell kryssing av Yggdrasil-sjøkabel(e) håndteres i dialog med utbyggerne av Yggdrasil. Dersom Yggdrasil-kabelen legges oppå eksisterende sjøkabel vil dette få betydning for hvor stor del av eksisterende kabel som kan saneres og tas opp. Det vil tas opp så mye kabel som mulig.

En liste over kryssinger av eksisterende infrastruktur i sjø vil inngå som en del av søknaden til Kystverket (tillatelse etter havne og farvannsloven), med tilhørende inngåtte krysningsavtaler.

Konsesjonssøkt kabeltrase fra landfall til Otteråi transformatorstasjon vil krysse eksisterende trase, og det vil være arbeid under eksisterende ledning. Av hensyn til forsyningssikkerheten til Austevoll, vil anleggsarbeid under eksisterende ledning utføres på en måte som ivaretar sikkerhet og hvor utkobling av eksisterende line gjøres så kortvarig som mulig.

5.18.3 Kommunikasjonssystemer

Det er ingen kjente radaranlegg, navigasjonsanlegg eller kommunikasjonsanlegg for luftfart i nærheten av tiltaksområdet. Nærmeste flyplass er Stord lufthavn, ca. 27 km i luftlinje fra tiltaket.

Fagne er ikke kjent med at det ligger kabelnett tilhørende Telenor eller Telia i tiltaksområdet på land på Otteråi/Austevoll eller på Reksteren/Tysnes. Før oppstart av gravearbeid vil det bli utført kabelpåvisning i henhold til standard arbeidsprosedyre. Forholdet til eier av annen infrastruktur som eventuelt måtte bli berørt vil bli avklart og hensyntatt i prosjektet.

6 Naturfare og beredskap

6.1 Generell vurdering av sikkerhet og beredskap

6.1.1 Vurdering av naturfare Reksteren/Tysnes

Norconsult Norge AS har på vegne av Fagne AS utført skredfarevurdering for planlagt mastepunkt langs ledning Tysnes – Otteråi i forbindelse med konsesjonssøknad.

Det vurderes til at mastepunktet har tilstrekkelig sikkerhet mot alle skredtyper i henhold til kapittel 6.2 naturfare og beredskap i NVEs søknadsveileder «Konsesjonssøknad nettanlegg»

Skredfarevurderingen baserer seg på tilgjengelig kartmateriale, digital terrengmodell med to meter oppløsning og feltarbeid der terrenget ble kartlagt både til fots og ved hjelp av drone. For detaljerte vurderinger knyttet til de ulike skredtypene vises det til Vedlegg 12.

6.1.2 Vurdering av naturfare Otteråi/Austevoll

Kabelanlegget berører ikke direkte noen aktsomhetsområder på Otteråi/Austevoll, men det er registrert aktsomhetsområde for flom i tilknytning til utløpselva fra Otteråvatnet, og et aktsomhetsområde for snøskred utenfor tiltaksområdet. I elvas utløpsområde til sjø vil stormflo også medføre fare for oversvømmelser. Traséen er også vurdert opp mot NVEs kart som viser flomutsatte områder. Landfall ved Otteråi faller like innenfor flomsone for 20 års flom. Utforming av landfall og kabelbeskyttelse i skvalpesonen vil ta hensyn til flom og havnivåstigning. I detaljprosjekteringsarbeidet vil utforming av landfall og eventuelle behov for særskilte tiltak vurderes.

Tiltaket ligger under marin grense. Det er bekreftet fjell ved befaring i strandsonen ved landtak, traseen går hovedsakelig videre i fjell og kabelgrøften legges relativt grunt. Det vurderes på bakgrunn av dette at det ikke er nødvendig med videre avklaringer iht. NVEs veileder 1/2019 tabell 3.1 knyttet til fare for områdeskred, siden det ikke er mistanke om løsmasser med sprøbruddegenskaper innenfor tiltaksområdet.

6.2 Vurdering av flom og skredfare

Vurdert til ikke aktuelt for omsøkt tiltak.

6.3 Vurdering av overvann

Vurdert til ikke aktuelt for omsøkt tiltak.

6.4 Vurdering av klimatilpasning

Tiltaket vil ikke berøre områdets naturlige evne til å dempe virkningene av forventede klimaendringer, herunder økt nedbør og havnivåstigning. Havnivåstigning for Tysnes kommune for år 2090 vil være 64 cm [15]. Landfallene, inkludert kabelbeskyttelsessonen, vil utformes med hensyn til en fremtidig havnivåstigning.

7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1 Anskaffelse av nødvendige rettigheter

Det omsøkte tiltaket forutsetter rettighetserverv. Det er inngått privatrettslige avtaler med samtlige berørte grunneiere. Grunneierne beholder eiendomsretten til sine eiendommer, men tiltakshaver har ervervet rettigheter til å etablere, drifte, vedlikeholde og oppgradere det aktuelle kabel- og ledningsanlegget.

7.2 Erstatningsprinsipper

Avtalene omfatter økonomisk kompensasjon for både permanente og midlertidige inngrep knyttet til anlegget. Erstatningen utbetales som engangserstatning, med unntak for enkelte midlertidige tiltak hvor det skal foretas en etterberegning basert på tiltakets varighet og omfang. Utbetaling skal finne sted innen tre uker etter at endelig konsesjonsvedtak foreligger.

7.3 Rett til juridisk bistand

I forbindelse med høringsprosessen er grunneierne informert om sin rett til juridisk bistand og til dekning av nødvendige kostnader i den forbindelse, jf. oreigningsloven § 15 og skjønnsprosessloven § 54.

8 Referanser

- [1] Energidepartementet. (1990). *Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven)*. Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50>
- [2] Norconsult. (2020). *Ny 132 kV-ledning Langeland - Otteråi*.
- [3] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). (2021). *Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg (Veileder 2/2021)*. https://publikasjoner.nve.no/veileder/2021/veileder2021_02.pdf
- [4] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). (2016). *Skogrydding i kraftledningstraséer (Veileder 2/2016)*.
- [5] NIBIO. *Kilden – arealressurser (AR50)*. <https://kilden.nibio.no> (Funnet 11.2024).
- [6] Tysnes kommune. (2011). *Kommuneplanens arealdel 2011–2022*.
- [7] Austevoll kommune. (2013). *Arealdel til kommuneplanen 2011–2021*.
- [8] Norkart AS. *Kommunekart*. <https://kommunekart.com> (Funnet 11.2024).
- [9] Miljødirektoratet. *Naturbase*. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- [10] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). (2024, 6. februar). *Konsesjonssøknad nettanlegg*. <https://veiledere.nve.no/konsesjonssoknad-nettanlegg/>
- [11] Miljødirektoratet. (2023). *Konsekvensutredninger for klima og miljø (Veileder M-1941)*. <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>
- [12] Miljødirektoratet. *Naturbase*. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1> (Funnet 06.2024).
- [13] Artsdatabanken. (2021). *Koralldyr: Vurdering av sjøtre *Paragorgia arborea* for Norge*. Rødlista for arter. <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021/1803> (Hentet 11. september 2025).
- [14] Oscar, P. (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap – Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS-rapport 10/05.
- [15] Lokalforeningen på Reksteren. *Reksteren*. <https://reksteren.no/page14/> (Funnet 11.2024).
- [16] Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA). (2024, 25. november). *Elektromagnetiske felt*. <https://www.dsa.no/om-straling-og-radioaktivitet/elektromagnetiske-felt>
- [17] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). (2017). *Bebyggelse nær høyspenningsanlegg*. https://www.nve.no/Media/3620/bebyggelse_hoyspentanl.pdf

- [18] Statens vegvesen. (2021). *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.
- [19] Fiskeridirektoratet. *Ressursområde i arealplanar*. <https://www.fiskeridir.no/Areal-og-miljo/Areal/Arealplaner/ressursomrade-i-arealplanar> (Funnet 11.2024)
- [20] Fiskeridirektoratet. *Yggdrasil*.
<https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9aeb8c0425c3478ea021771a22d43476> (Funnet 11.2024)
- [21] Havforskningsinstituttet. (2021, september). *Tareskogforekomster*.
<https://www.hi.no/hi/radgivning/marine-naturverdier-og-tiltak-i-kystsonen/marint-biologisk-mangfold/tareskog> (Funnet 01.2024).
- [22] Vestland fylkeskommune. (2017). *Regional kystsoneplan for Sunnhordaland og Ytre Hardanger*.
<https://vestlandfylke.no/planlegging/regional-planlegging/regionale-planar/regional-kystsoneplan-for-sunnhordaland-og-ytre-hardanger>
- [23] Kystverket. *Kystinfo*. <https://www.kystinfo.no> (Funnet 11.2024).
- [24] Lovdata. (2020, 1. januar). *Lov om havner og farvann (havne- og farvannsloven)*.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2019-06-21-70> (Funnet 11.2023).
- [25] Samferdselsdepartementet. (2014). *Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder*. https://lovdata.no/nav/forskrift/2014-07-15-980/KAPITTEL_9#KAPITTEL_9
- [26] Kartverket. *Se havnivå i kart*. <https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart> (Funnet 11.2024)

9 Vedlegg

Vedlegg 1. Kart

- *Vedlegg 1.1 Kabeltrase Otteråi Austevoll*
- *Vedlegg 1.2 Kabeltrase Reksteren Tysnes*
- *Vedlegg 1.5 Oversiktskart*

Vedlegg 2. Situasjonsplan for stasjoner (Ikke aktuelt for denne søknaden)

Vedlegg 3. Visualiseringer og tegninger

- *Vedlegg 3.1 Visualisering Kabeltrase Otteråi/Austevoll før gjennomført tiltak*
- *Vedlegg 3.2 Visualisering Kabeltrase Otteråi/Austevoll før gjennomført tiltak Med beskrivelse*
- *Vedlegg 3.3 Visualisering Otteråi/Austevoll etter gjennomført tiltak*
- *Vedlegg 3.4 Visualisering Reksteren/Tysnes før gjennomført tiltak*
- *Vedlegg 3.5 Visualisering Reksteren/Tysnes etter gjennomført tiltak*

Vedlegg 4. SHAPE filer

Vedlegg 5. Enlinjeskjema (Ikke aktuelt for denne søknaden)

Vedlegg 6. Dokumentasjon på nettkapasitet og teknisk løsningsvalg

- *Vedlegg 6.1 Tekniske spesifikasjoner sjøkabel – Unntatt offentligheten*
- *Vedlegg 6.2 Tekniske spesifikasjoner sjøkabel - Tverrsnitts-tegning - Sjøkabel TKZA 170kV 1x800 KQ - Unntatt offentlighet*

Vedlegg 7. Melding om sikring av konsesjonspliktig anlegg

- *Vedlegg 7.1 Melding om sikring av konsesjonspliktig anlegg Signert*

Vedlegg 8. Avtaler om teknisk og økonomiske forhold

- *Vedlegg 8.1 _ signert grunneieravtale nr. 1 Unntatt offentligheten*
- *Vedlegg 8.2 _ signert grunneieravtale nr. 2 Unntatt offentligheten*
- *Vedlegg 8.3 _ signert grunneieravtale nr. 3 Unntatt offentligheten*

Vedlegg 9. Liste over berørte grunneiere og rettighetshavere

- *Vedlegg 9.1 Grunneierliste av 04.02.2025 (Unntatt offentligheten)*
- *Vedlegg 9.2 Kopi av høringsbrev sendt til interessenter*
- *Vedlegg 9.3 Oversikt over berørte eiendommer*

Vedlegg 10. Innhentede uttalelser

- *Vedlegg 10.1 Anne Lise og Jon Einar Kvåle*
- *Vedlegg 10.2 Arvid Akselsen Gnr. 47- Bnr. 1 Tysnes*
- *Vedlegg 10.3 Austevoll Fiskarlag*
- *Vedlegg 10.4 Austevoll kommune*

- Vedlegg 10.5 Austevoll Kraftlag
- Vedlegg 10.6 Haukanes - Gnr. 59 Bnr. 2 Austevoll
- Vedlegg 10.7 Anne Haukanes - Gnr. 59 - Bnr. 2 Austevoll - Vegtrase
- Vedlegg 10.8 Kystverket
- Vedlegg 10.9 Lerøy sjøtroll
- Vedlegg 10.10 Statens Vegvesen
- Vedlegg 10.11 Statsforvalteren i Vestland
- Vedlegg 10.12 Fiskarlaget Vest
- Vedlegg 10.13 Tysnes kommune

Vedlegg 11. Unntatt offentligheten - Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter og tekniske løsningsvalg

Vedlegg 12. Fagrapporter fra konsekvensutredninger

- Vedlegg 12.1 Skredfarevurdering – mast Ersvika
- Vedlegg 12.2 Konsekvensutredning marint naturmangfold_132 kV sjøkabel Ersvika-Otteråi

Vedlegg 13. Detaljplan (Inngår som en del av søknaden, men ikke som eget vedlegg)

Vedlegg 14. Endringer i søknad etter høringsrunde

Vedlegg 15. Høringsuttalelse fra Havforskningsinstituttet

Vedlegg 16. Konesjonssøknad, «Ny 132 kV-ledning Langeland – Otteråi», med konsekvensutredninger