

OKEA ASA

## ► Kraft fra land til Draugen og Njord

Ny 100 (132) kV-forbindelse fra Straum transformatorstasjon til plattformer

Vedlegg 1 Konsekvensutredninger



Dokumenttittel	<b>Konsekvensutredning for kraft fra land til Draugen og Njord</b>
Dokumentnummer	OKEA-PFS-HSE-REP-0045
Revisjonsnummer	1.0
Dato	23.12.2021

## Kraft fra land til Draugen og Njord

Ny 100 (132) kV-forbindelse fra Straum transformatorstasjon til plattformer



## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrunn og formål	4
1.2	Beskrivelse av utredede traseer	4
1.3	Endringer i forhold til utredede traseer	8
1.4	Overordnet metodebeskrivelse	11
<b>2</b>	<b>Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn</b>	<b>15</b>
2.1	Arealbruk	15
2.2	Bebyggelse og bomiljø	17
2.3	Friluftsliv og rekreasjon	20
2.4	Landskap og visuelle virkninger	22
2.5	Kulturarv	24
2.6	Naturmangfold (på land)	26
2.7	Vassdrag og vannressursloven	30
2.8	Marint naturmangfold	32
2.9	Reindrift	36
2.10	Skogbruk	36
2.11	Jordbruk	37
2.12	Fiskeri	37
2.13	Havbruk	42
2.14	Skipstrafikk	43
2.15	Lokalt og regionalt næringsliv	45
2.16	Tekniske anlegg, luftfart, kommunikasjon og annen infrastruktur	45
2.17	Forurensing og klima	47
<b>3</b>	<b>Sikkerhet og beredskap</b>	<b>51</b>
3.1	Naturfare	51
3.2	Vurdering av om anleggene utgjør en sikkerhetsrisiko	53
3.3	Beredskap i driftsfase	53
<b>4</b>	<b>Andre vurderte løsninger og traséer</b>	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>Referanser</b>	<b>59</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn og formål

Konsekvensutredning er en integrert del av planleggingen av større tiltak, og skal sikre at ikke-prissatte forhold knyttet til miljø- og samfunnsinteresser blir vurdert på lik linje med tekniske og økonomiske hensyn.

Plan- og bygningslovens inndeling V, kapittel 14; *Konsekvensutredninger for tiltak og planer etter annet lovverk*, stiller krav om å utføre konsekvensutredninger. Tiltak som søker konsesjon etter energiloven og havenergiloven faller inn under kravene i dette kapittelet.

OKEA varslet Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) om oppstart av et nytt prosjekt for å elektrifisere plattformene Draugen og Njord i januar 2020. Melding med forslag til utredningsprogram ble oversendt NVE i november 2020, med endelig versjon datert 03.02.2021. NVE foretok en høring av disse planene vinteren 2021 og mottok til sammen 26 høringsuttalelser. På bakgrunn av dette fastsatte NVE 25.06.2021 utredningsprogram for å utrede konsekvensene av meldt plan. Se Vedlegg 2 til Konsesjonssøknad om elektrifisering av Draugen og Njord.

Konsekvensutredningene er utført av Norconsult, på oppdrag for OKEA.

Tabell 1-1. Utredede tema.

Fagtema	Resultatdokument
Arealbruk	Virkninger for omsøkt løsning oppsummert i dette dokumentet
Bebyggelse og bomiljø	Virkninger for omsøkt løsning oppsummert i dette dokumentet
Infrastruktur	Virkninger for omsøkt løsning oppsummert i dette dokumentet
Friluftsliv og rekreasjon	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Landskap og visuelle virkninger	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Kulturarv	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Naturmangfold (på land)	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Naturmangfold (marint)	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Vassdrag og vannressursloven	Virkninger for omsøkt løsning oppsummert i dette dokumentet
Reindrift	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Skogbruk	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Jordbruk	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Fiskeri, havbruk og skipstrafikk	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Lokalt/regionalt næringsliv	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Luftfart og kommunikasjon	Virkninger for omsøkt løsning oppsummert i dette dokumentet
Forurensning og klima	Egen fagrappport utarbeidet. Oppsummering av omsøkt løsning i dette dokumentet
Sikkerhet og beredskap	Virkninger for omsøkt løsning oppsummert i dette dokumentet

## 1.2 Beskrivelse av utredede traseer

OKEA planlegger et prosjekt som tar sikte på å forsyne oljeplattformene Draugen og Njord med strøm fra land. Tiltaket berører Åfjord og Frøya (arealer i sjø) kommuner i Trøndelag Fylke, samt arealer utenfor grunnlinjen.



Figur 1-1. Geografisk plassering av tiltaksområdet på land.

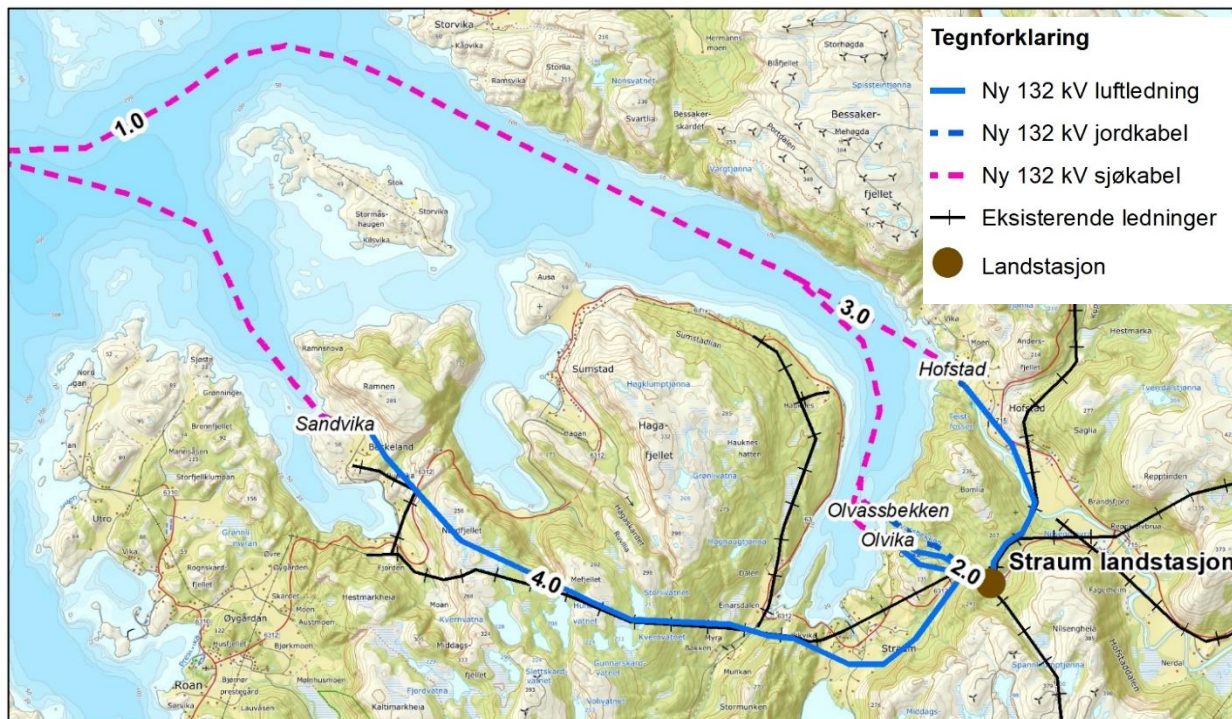
Plattformene vil elektrifiseres fra Straum transformatorstasjon i Åfjord kommune. Fra landanlegget ved Straum ble det meldt fire ulike traseer ut til sjø. Disse fire alternativene har blitt utredet i henhold til fastsatt utredningsprogram.

Alternativ 1.0 (se Figur 1-3) innebærer en jordkabel på ca. 1 km langs eksisterende vei/skogsbilvei nord for Olvassbekken. For de siste ca. 3-400 meterne ut til sjøen etableres det boretunnel fra et punkt på land og ut i sjø.

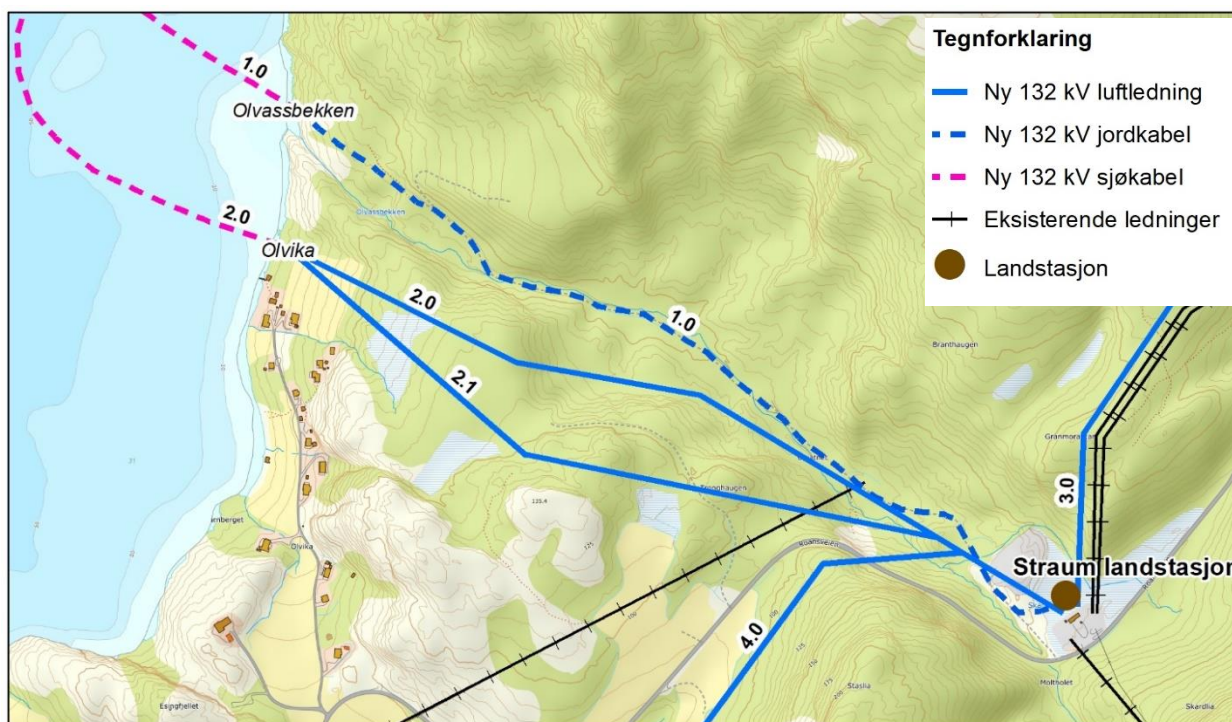
Alternativ 2.0/2.1 medfører en kort luftledning (ca. 1,3 km) frem til et landtak ved Olvika, se Figur 1-3.

Alternativ 3.0 medfører en ny luftledning på ca. 2.4 km. Første del planlegges parallelt med dagens luftledning til Bessakerfjellet vindkraftverk. Luftledningen vil bli avsluttet i overkant av bebyggelsen ved Hofstad. Herfra etableres det en kabelgrøft på ca. 400 meter ned til nytt landtak, se Figur 1-4.

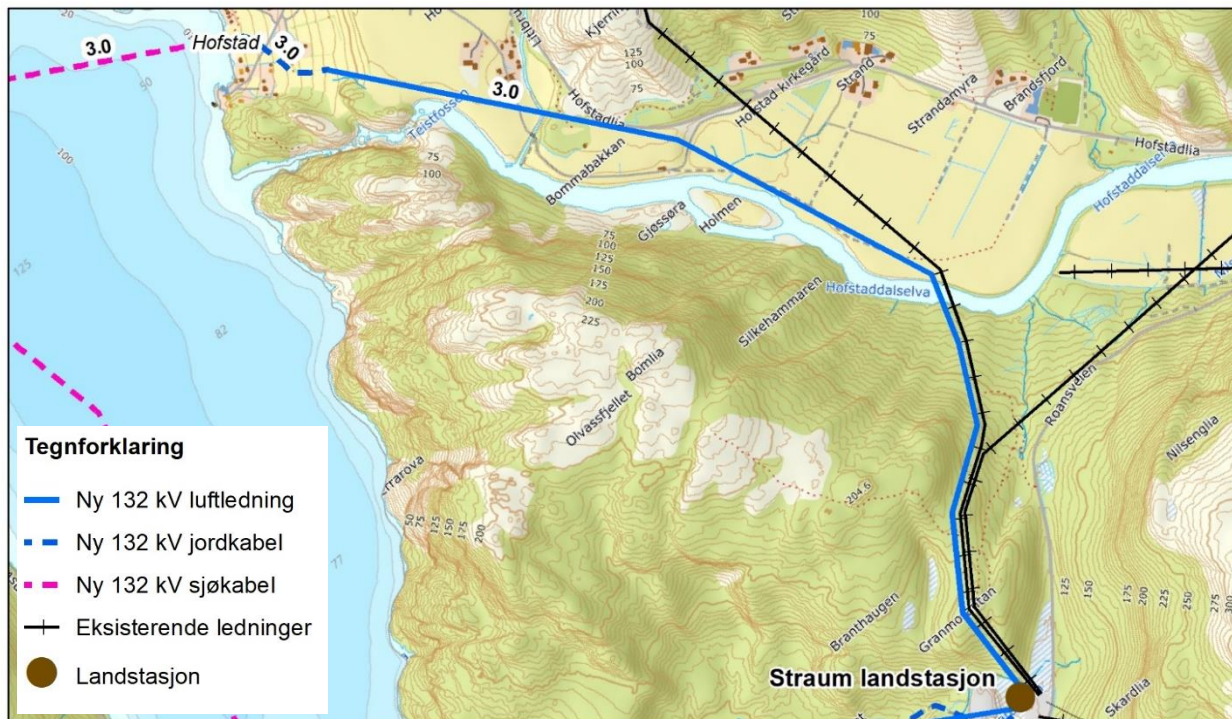
Alternativ 4.0 innebærer en ny luftledning på ca. 8 km, fram til nytt landtak ved Sandvika i Beskeland. Alternativet parallellføres delvis med eksisterende 22 kV, se Figur 1-2.



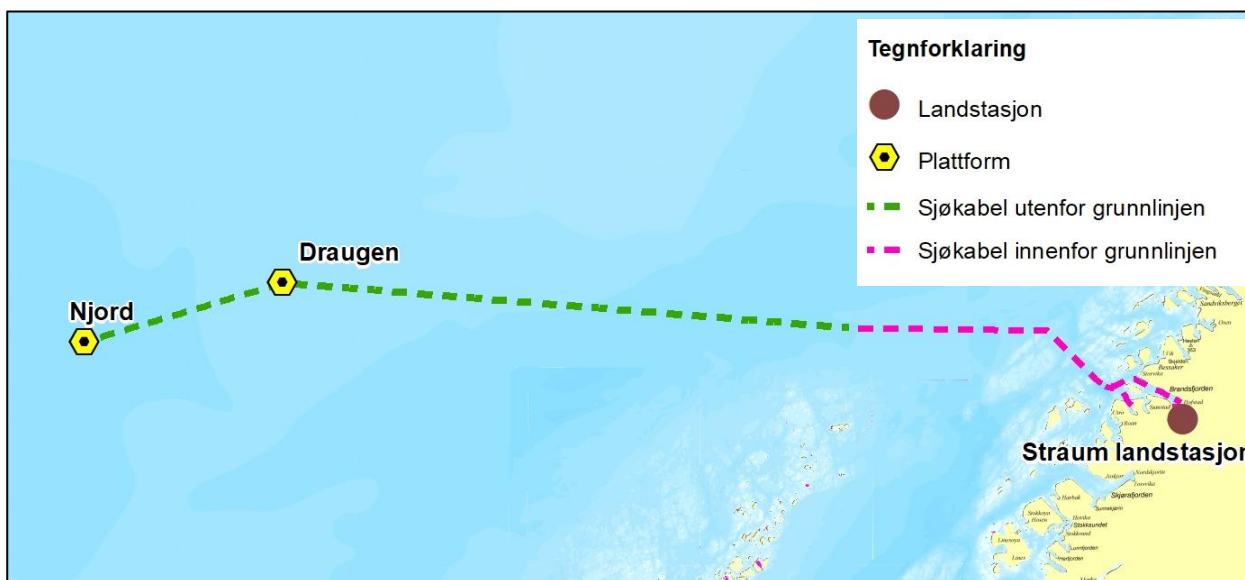
Figur 1-2. Oversikt over utredede trasealternativer.



Figur 1-3. Detaljutsnitt av utredet alternativ 1.0/2.0/2.1.



Figur 1-4. Detaljutsnitt av utredet alternativ 3.0.

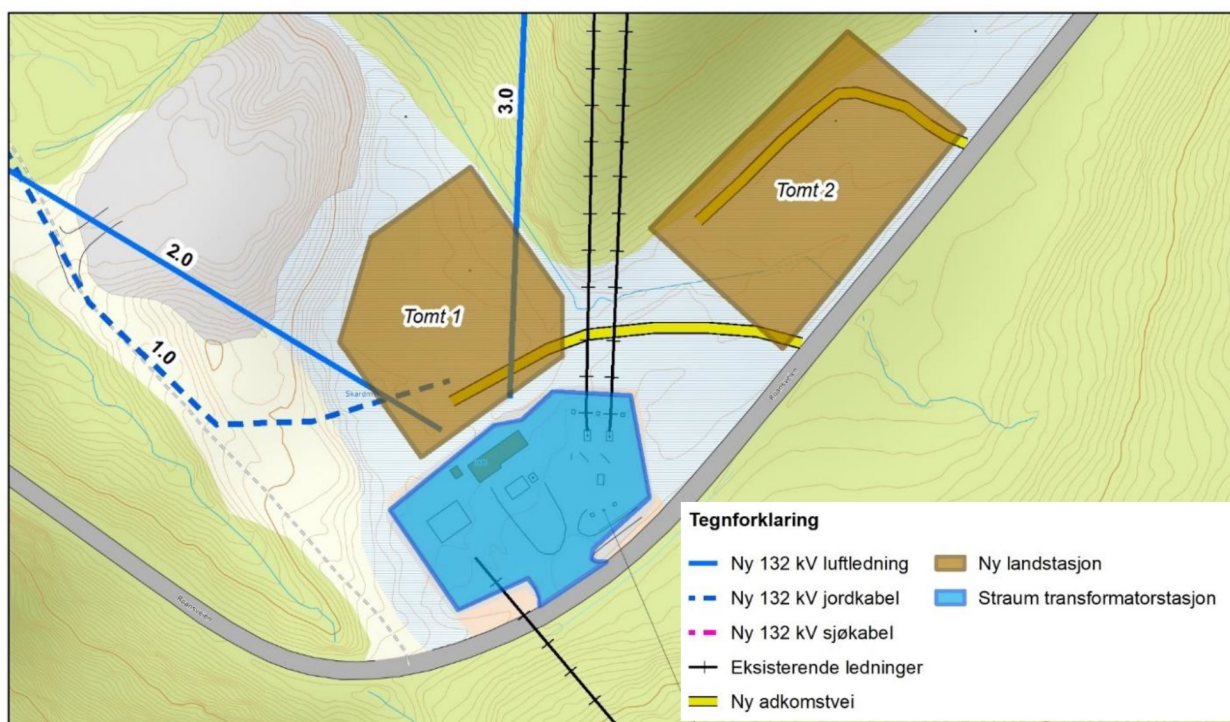


Figur 1-5. Utredet tiltak fra land til plattform.

Alle trasealternativene samles i et felles punkt ute i skjærgården. Fra dette punktet er det kun ett trasealternativ (alt. 1.0) for en sjøkabel ut til plattformene, se Figur 1-5. Strekningen fra skjærgården og ut til Draugen er ca. 120 km. Mellom Draugen og Njord er det ca. 30 km.

For en nærmere teknisk beskrivelse av utredede anlegg henvises det til fagrapporter eller melding med forslag til utredningsprogram.

OKEA meldte en plassering av en ny landstasjon rett nord for Tensio sin transformatorstasjon (Tomt 1). Gjennom utredningsprogrammet ble OKEA pålagt å vurdere en alternativ tomt øst for dette (Tomt 2). OKEA har vurdert denne plasseringen som aktuell og har derfor inkludert dette som en del av konsekvensutredningene, se Figur 1-6.



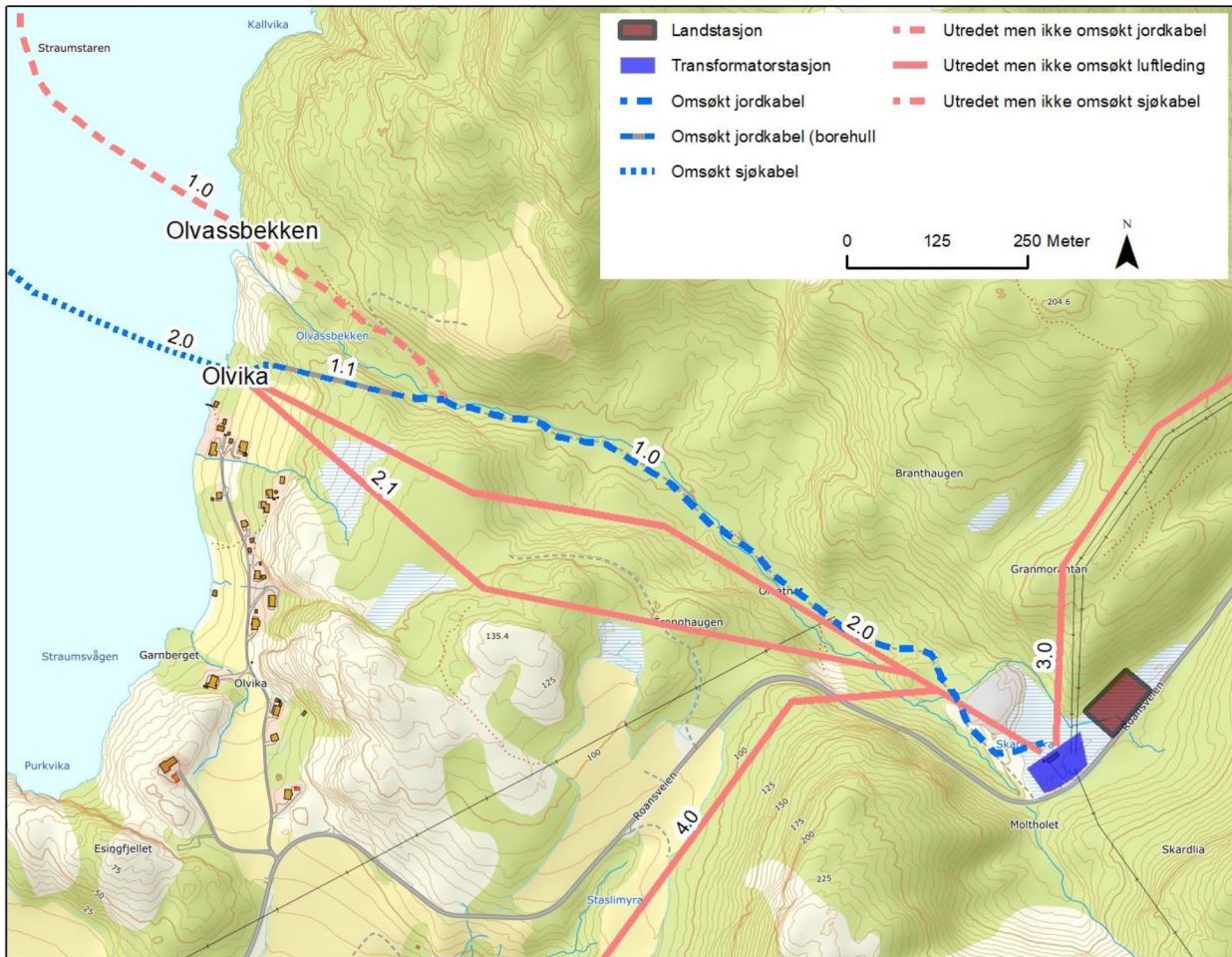
Figur 1-6. Straum transformatorstasjon med utredede plasseringer av ny landstasjon.

### 1.3 Endringer i forhold til utredede traseer

#### 1.3.1 Utredet trasealternativ 1.0

På bakgrunn av tekniske vurderinger har OKEA foretatt en endring av utredet trasealternativ 1.0 etter at konsekvensutredningen er utført. Ved nærmere vurdering av planlagt borehull ut i sjø har OKEA vurdert at dette vil bli utfordrende å opparbeide og vil medføre vesentlige opparbeidelser av adkomstvei og riggplass for å etablere borerigg på land. OKEA har derfor undersøkt en ny variant, alternativ 1.1 som medfører boring av mikrotunnet fra Olvassbekken og ut til Olvika, se Figur 1-7. Sjøbunnskartlegging utført i november 2021 viser også at det er gunstigere kabelruting i sjøen ved landtak i Olvika.





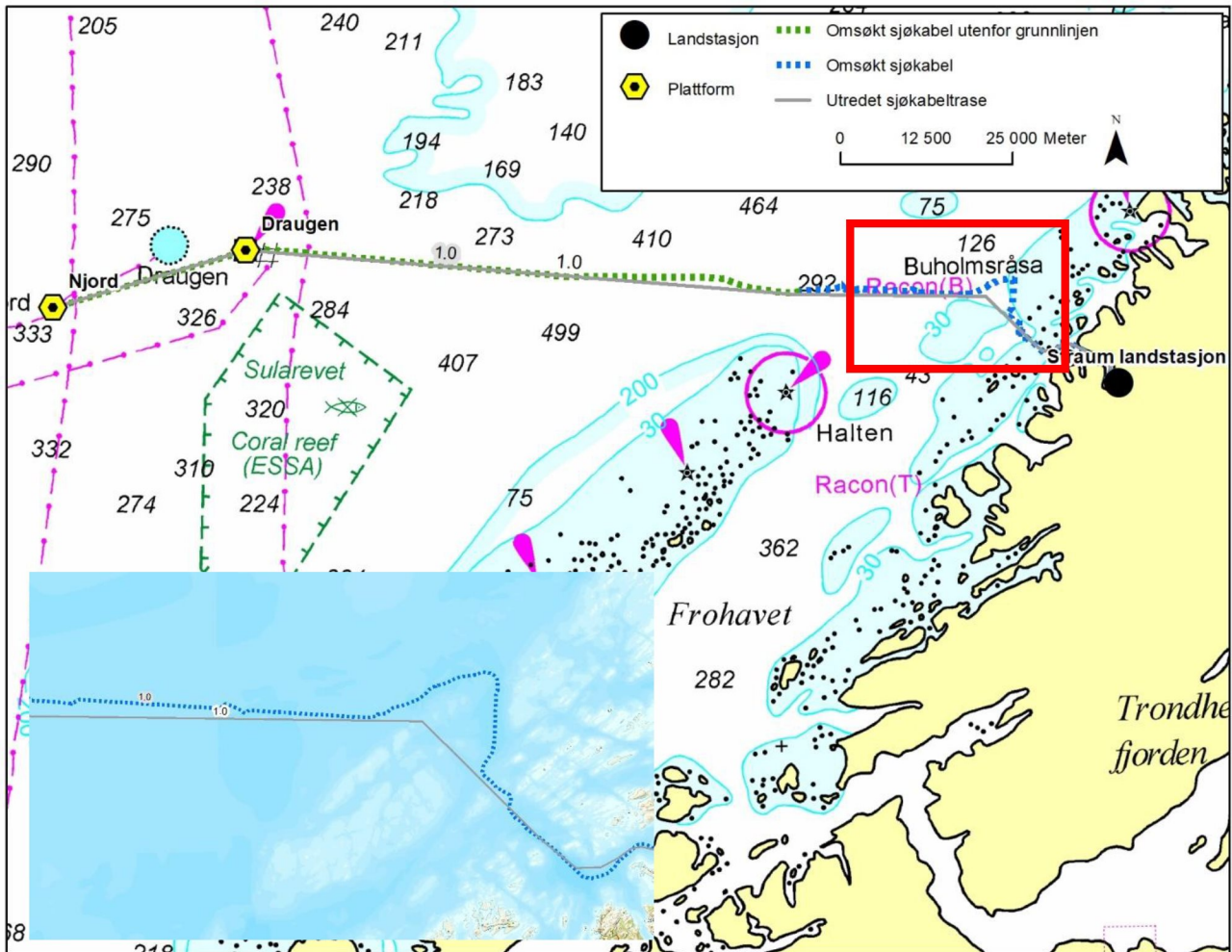
Figur 1-7. Utredet alternativ 1.0 med landtak ved Olvassbekken og nytt (omsøkt) alternativ 1.0-1.1 med landtak ved Olvika.

Endringen er forelagt alle fagutredere for å vurdere om denne endringen vil påvirke kartlagte miljøverdier på en annen måte enn utredet alternativ 1.0. Med unntak av fagtema naturmiljø (på land) er tilbakemeldingen at de vurderingene som er gjort knyttet til påvirkning og konsekvens av alternativ 1.0 også gjelder for alternativ 1.0-1.1. For fagtema naturmiljø er virkningene av den foretatte endringen beskrevet i dette dokumentet.

### 1.3.2 Justert sjøkabeltrase ved Kaurleia

I etterkant av konsekvensutredningene har OKEA startet opp forberedende aktiviteter knyttet opp mot detaljplanleggingen av sjøkabeltraséen ut til Draugen og Njord. I november 2021 utførte OKEA den første av to planlagte sjøbunnundersøkelser. Dette har resultert i en justering av utredet sjøkabeltrase ved Kaurleia, se Figur 1-8. Sjøkabeltraséen er her trukket ca. 5 km mot nord på grunn av vanskelige bunnforhold der opprinnelig trase var tenkt.

Flere av figurene og kartutsnittene i dette dokumentet er hentet fra utførte fagrapporter (konsekvensutredninger). Disse viser utredet trase og ikke sjøkabeltraséen som er omsøkt og vist i Figur 1-8. OKEA vurderer imidlertid at denne endringen ikke vil påvirke konklusjonen i de utførte konsekvensutredningene.



Figur 1-8. Utredet og omsøkt sjøkabeltrase.

### 1.3.3 Supplerende undersøkelser

I forbindelse med sjøbunnsundersøkelsen i november 2021 ble det gjort tre funn av skipsvrak med mulig arkeologisk verdi. OKEA har i forkant av sjøbunnsundersøkelsen hatt kontakt med NTNU Vitenskapsmuseet. Etter avtale med dette miljøet har data fra undersøkelsene blitt oversendt for nærmere vurdering. OKEA er kjent med at det formelle myndigheten for forvaltning av kulturminner i sjø siden januar 2020 er overført til fylkeskommunen. NTNU Vitenskapsmuseet har fremdeles en fagrolle i disse vurderingene og OKEA har derfor tillit til at fylkeskommunen og NTNU koordinerer dette arbeidet mellom seg.

Dersom de pågående vurderingene konkluderer med at funnen har arkeologisk verdi vil OKEA sørge for at kabeltraséen legges utenom funnstedene.

I tillegg til arkeologiske funn har man gjennom sjøbunnundersøkelsen også dokumentert forekomster av koraller langs traséen. Disse funnen vil i løpet av vinteren bli analysert av innleide fagressurser, på oppdrag fra OKEA. Det planlegges en oppfølgende survey vinteren 2022 for å kartlegge hardhet/beskaffenhet til sjøbunnen langs traséen. Når denne er gjennomført kan OKEA begynne å optimalisere kabeltraséen. Når dette arbeidet er ferdig, vil OKEA gjøre oppdaterte vurderinger knyttet opp mot konsekvenser for marin arkeologi og koraller.

Gjennom de utførte konsekvensutredningene har det kommet frem opplysninger om mulig forurensning i Brandsfjorden (se fagrapport marint naturmiljø og forurensning). OKEA har vært i dialog med Statsforvalteren i Trøndelag om dette og har besluttet å gjennomføre et prøvetakingsprogram i Brandsfjorden vinteren 2022 for å dokumentere forurensningstilstanden i bunnsedimentene. Dersom dette arbeidet dokumenterer at det forekommer forurensning over tillatte grenseverdier vil OKEA utforme en egen søknad etter forurensningsloven.

#### 1.3.4 Permanent massedeponi

Konsekvensutredningene har også vurdert virkningene av tiltaket i anleggsfasen. For omtale av dette henvises det til fagrapporter. Disse vurderingene har tatt utgangspunkt i OKEAs forslag til transportplan som viser adkomster inn til traseer og forslag til mulige midlertidige rigg- og lagerplasser.

Når OKEA mottok svarene fra de geotekniske grunnundersøkelsene ble det klart at opparbeidelse av ny tomt for landstasjonen kan medføre behov for en god del utskifting av masser, og vil medføre anslagsvis fra 4 000 til 12 000 m<sup>3</sup> med skrapmasser. OKEA har derfor vært i kontakt med eier av eiendom 151/1, ved innkjøring til Hofstad transformatorstasjon. Her har Statnett etablert et større massedeponi i forbindelse med etableringen av sin nye transformatorstasjon i 2018. Grunneier er positiv til at OKEA inngår en avtale om deponering av inntil ca. 12 000 m<sup>3</sup> på dette deponiet og dette inngår som en del av konsesjonssøknaden (permanente bianlegg). Dette massedeponiet har ikke vært en del av konsekvensutredningene, men OKEA vurderer at deponiet ikke har nevneverdig verdi i forhold til de temaene som er utredet. Tilføring av skrapmasser fra stasjonstomta vil i svært liten grad endre dagens situasjon, og OKEA vurderer konsekvensene som ubetydelig.



Figur 1-9. Eksisterende massedeponi ved Hofstad transformatorstasjon.

### 1.4 Overordnet metodebeskrivelse

Konsekvensutredningene er vurdert ut ifra en metodikk for ikke-prissatte konsekvenser i henhold til Håndbok V712, Konsekvensanalyser eller Miljødirektoratets veileder M-1941. Metodikken er tilpasset for det enkelte tema. For en nærmere omtalt av den spesifikke metodikken til hvert fagtema henvises det til hver enkelt fagrapport.

Tre begreper står sentralt i denne analysen:

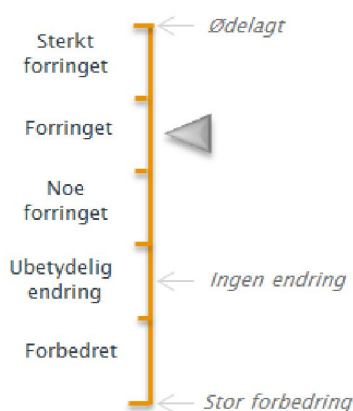
- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak.
- **Konsekvens:** Konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 1-11. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

#### 1.4.1 Inndeling i delområder og vurdering av verdi

Håndbok V712/M-1941 angir registreringskategorier for hvert fagtema. Basert på registreringskategoriene avgrenses delområder, og hvert delområde tildeles en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Håndbok V712/M-1941.

#### 1.4.2 Vurdering av påvirkning

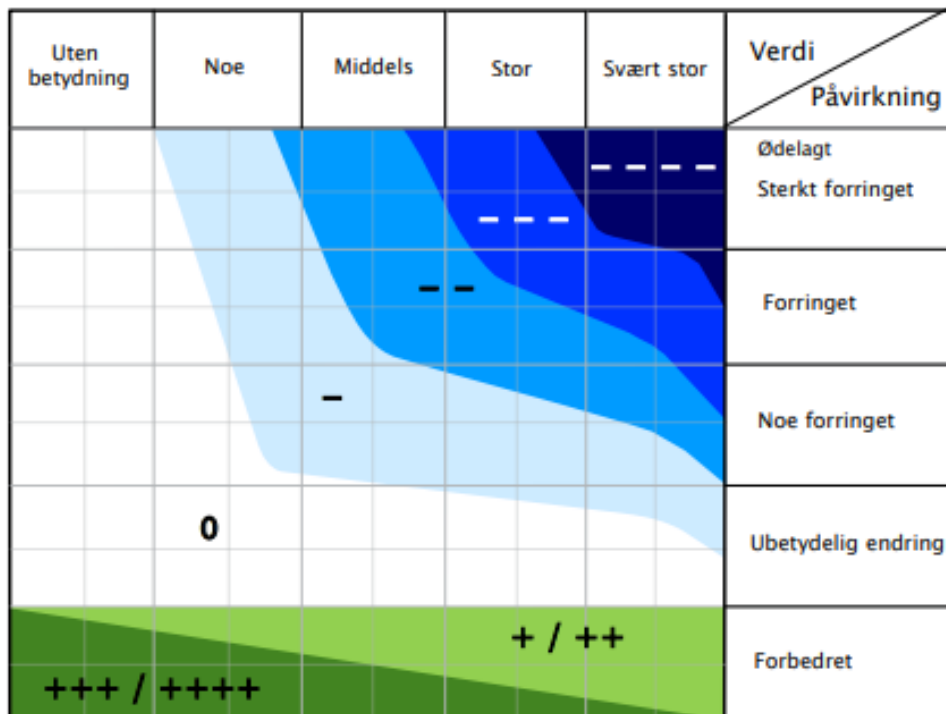
Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verddivurderte delområdene. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret, Figur 1-10.



Figur 1-10. Skala for vurdering av påvirkning.

#### 1.4.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvens vurderes ved å sammenholde det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensvifte. Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se matrisen i Figur 1-11. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen.



Figur 1-11. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde kommer fram ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre (V712).

Tabell 1-2 Tabellen viser konsekvensgrader som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning (V-712).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / +++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Resultatene fra konsekvensvurderingene for hvert delområde brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for hvert trasealternativ. Tabell 1-3 gir kriterier for fastsetting av konsekvensgrad for hvert alternativ.

Tabell 1-3. Støttekriterier for vurdering av samlet konsekvensgrad for hvert alternativ, M-1941.

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad <b>svært alvorlig miljøskade</b> (----), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad <b>svært alvorlig miljøskade</b> (----), og ofte flere/mange områder med <b>alvorlig miljøskade</b> (---). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad <b>alvorlig miljøskade</b> (---).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad <b>betydelig miljøskade</b> (--) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden <b>noe miljøskade</b> (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Konsekvenser av de ulike traséalternativene vurderes i forhold til et referansealternativ, eller nullalternativet. Nullalternativet er forventet situasjon i utredningsområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført.

## 2 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Under dette kapitlet er konsekvensens for omsøkte løsning beskrevet. Konsekvensene av øvrige utredede, men ikke omsøkte alternativer er kort oppsummer i kapittel 4.

Kapittel 2.3 til 2.15 er sammenfattet basert på utførte fagrapporter utarbeidet av Norconsult på oppdrag fra OKEA. For utdypende informasjon henvises det til disse. Rapportene kan hentes fra NVE sine nettsider eller ved å kontakte OKEA.

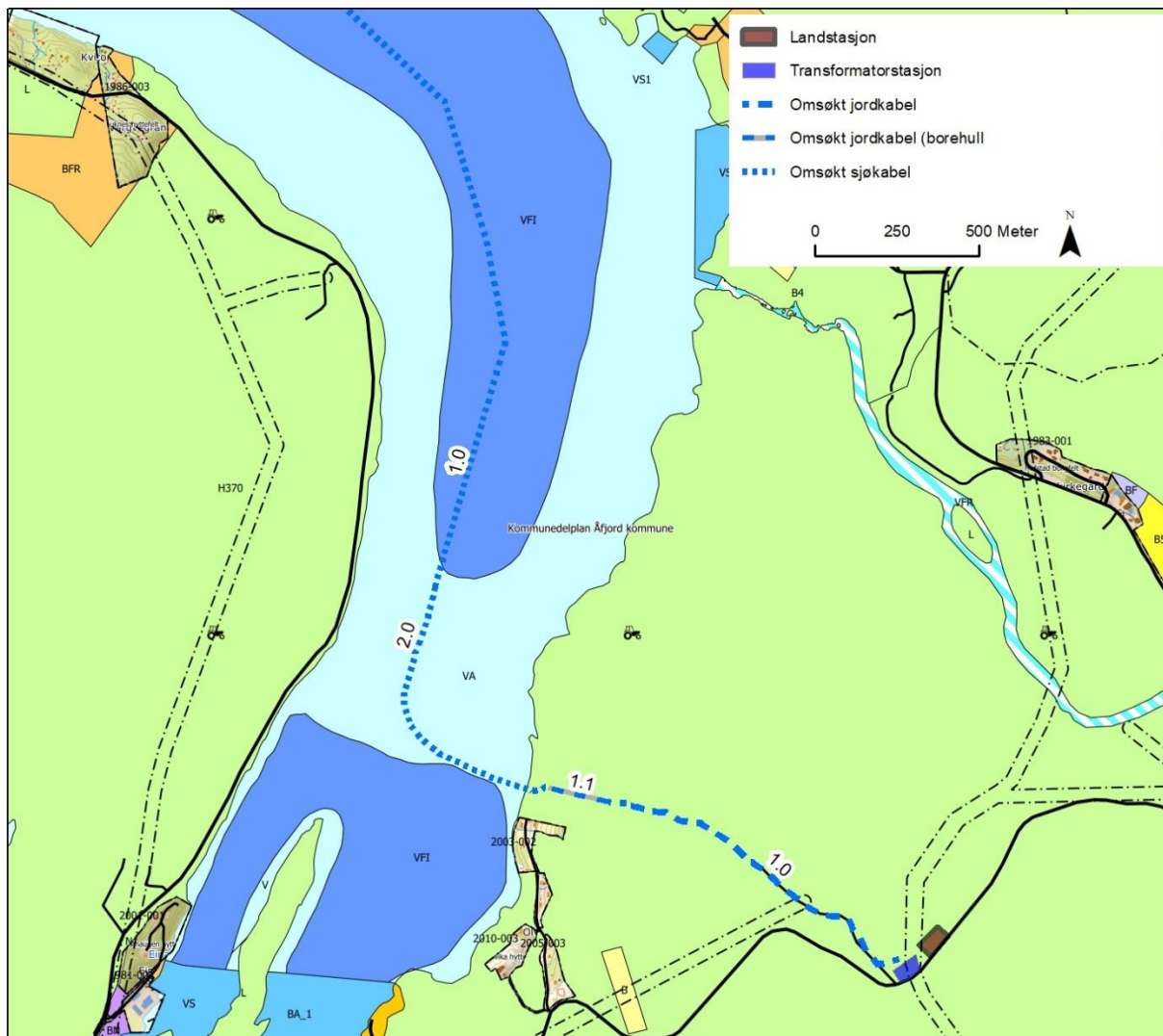
### 2.1 Arealbruk

Åfjord og Roan kommuner ble sammenslått i 2019. Det er foreløpig ikke utarbeidet et felles arealkart til kommuneplanens arealdel, slik at gjeldende plan i denne delen av kommunen fremdeles er kommuneplanens arealdel 2019-2030, Roan kommune.

#### 2.1.1 *Offentlige og private planer*

##### Kommuneplanens arealdel

I henhold til arealdelen berører tiltaket på land utelukkende LNFR-områder (arealer avsatt til landbruks-, natur- og friluft-formål samt reindrift) se grønne områder i Figur 2-1.



Figur 2-1. Gjeldende kommuneplan (arealdel) i Åfjord kommune. Grønt er LNRFOmråder, blå områder er nåværende fiske.

Sjøkabeltraseen ut Brandsfjorden berører områder avsatt til nåværende fiske (se blå områder i Figur 2-1). I ytre del av fjorden er det lagt inn et område til nåværende akvakultur (anlegget til Refsnes Laks) med tilhørende hensynssone, H\_190 rundt.

### Reguleringsplaner

Tiltaket berører ingen kjente reguleringsplaner.



## 2.1.2 Båndlagte arealer

Det legges til grunn at kabeltraseen på land vil få et båndleggingsbelte på ca. 10 meter. Innenfor dette beltet vil det ikke være tillatt å oppføre bygninger. For å hindre skade på jordkabelen vil det også kunne bli behov for å holde arealene rett over kabelgrøften fri for trær i driftsperioden. I sjø vil det være et ønske om ankringsforbud i tilknytning til selve sjøkabeltraseen. For å synliggjøre dette i beregningene under er det lagt inn et belte på totalt 20 meter rundt sjøkabelen.

Tabell 2-1. Berørte arealer (alle arealer i da) i henhold til arealtype kartlagt i AR50.

Arealkategori (AR5)		Omsøkt tiltak	
		Trase	Landstasjon
Bebyggd	da	-	-
Jordbruk	da	-	-
Skog	da	12,8	-
Snaumark	da	-	-
Myr	da	0,4	Ca. 3
Bre	da	-	-
Ferskvann	da	-	-
Hav	da	2 700	-
Netto nytt areal som berøres på land	da	13,2	Ca. 3
Netto nytt areal som berøres i hav	da	2 700	-

## 2.2 Bebyggelse og bomiljø

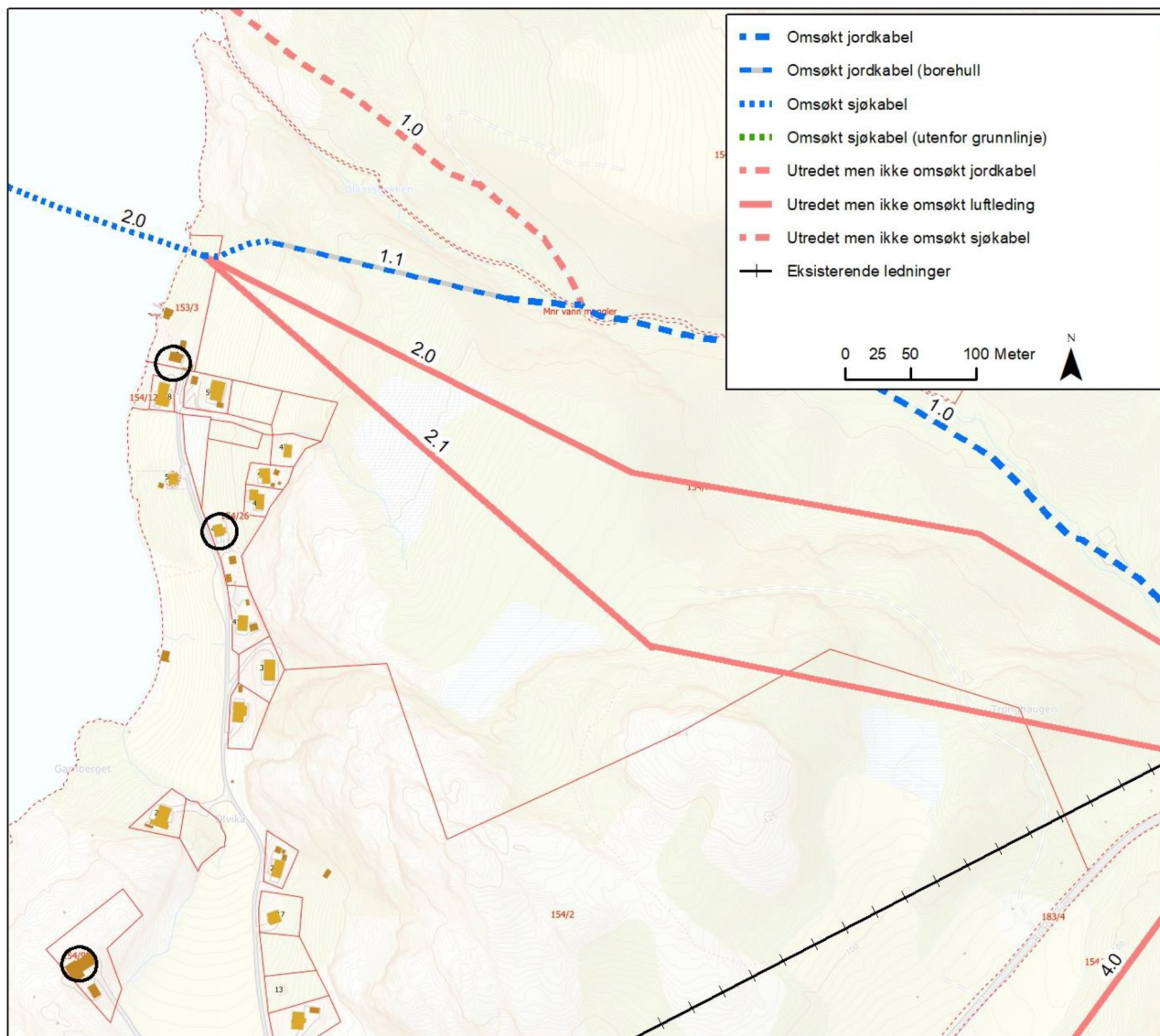
### 2.2.1 Avstander og visuelle virkninger for bebyggelse

Forbindelsen fra Straum landstasjon og ut til plattform etableres som jord- og sjøkabel. I driftsfasen vil ikke dette tiltaket ha nevneverdig visuell virkning for bebyggelse.

Det som finnes av bygninger nær tiltaket ligger i Olvika. Sør for landtaket ligger det en spredt fritidsbebyggelse med innslag av enkelte bolighus. Dette er eldre småbruk som lå i området før fritidsbebyggelsen begynte å etablere seg, se Figur 2-2.

Ved nærmeste eiendom rett sør for landtaket ligger det en bygning registrert som enebolig i fkb-data. Boligen ser ut til å være benyttet som fritidsbolig i dag. Avstanden fra kabelgrøften er ca. 80 meter. Drøyt 200 meter sør for kabelgrøften er ligger en bygning registrert som helårsbolig benyttet som fritidsbolig. Helt sør i kartutsnittet, Figur 2-2, ligger en enebolig med en avstand til tiltaket på ca. 540 meter. Øvrige bygninger i Olvika er fritidsboliger eller andre bygninger.

Nærmeste bygning til landstasjonen ved Straum er over en kilometer unna. Landstasjonen vil ikke bli synlig fra bebygde områder.



Figur 2-2. Kartlagte bygninger nære omsøkt løsning. Bygninger registrert med boligtype som tilsier varig opphold er markert med sirkel i kartet.

### 2.2.2 Elektromagnetisk felt

Rundt alle elektriske anlegg i drift oppstår det lavfrekvente elektromagnetiske felt. Disse blir delt inn i magnetfelt og elektriske felt. Elektriske felt er avhengig av spenninga på anlegget og blir målt i volt per meter (V/m). Slike felt blir effektivt stoppa av metall, jord og bygningsdeler, og har dermed ikke vært knyttet til negative helseeffekter. Elektriske felt blir derfor ikke ytterligere omtalt her.

Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en ledning og blir målt i mikrotesla ( $\mu\text{T}$ ). Størrelsen på magnetfeltet er avhengig av strømstyrken gjennom ledningen eller anlegget, avstanden til anlegget og hvordan flere feltkilder virker sammen. Magnetfelt trenger gjennom vanlige byggematerialer og er vanskelig å skjerme.

De helsemessige virkningene av magnetfelt har vært gjenstand for omfattende undersøkelser og forskning gjennom mange år. Det har vært gjennomført såkalte epidemiologiske undersøkelser, dvs. statistiske analyser hvor sykdomsregistre er koblet mot bosted nær kraftledninger eller spesiell yrkeseksponering. Sammenhenger som er funnet består hovedsakelig i registreringer av en mulig doblet risiko for utvikling av leukemi hos barn bosatt nær vekselstrøms kraftledninger og hos personer som er utsatt for yrkeseksponering. Analysene antyder en økning i risiko for barneleukemi når magnetfeltet er over 0,4 mikrotlesla ( $\mu\text{T}$ ). En dobling i leukemirisikoen innebærer en økning fra ca. 1:20 000 til 1:10 000 per år, og i Norge vil dette statistisk innebære ett ekstra tilfelle av leukemi hvert sjette år blant barn som er utsatt for magnetfelt fra høyspentledninger. Dette vurderes som en meget lav risiko. Grenseverdien for eksponering til befolkningen er 100  $\mu\text{T}$ .

Temaet har på grunnlag av dette vært behandlet i en rekke offentlige utredninger. I Statens stråleverns rapport fra 2005 «*Forvaltningsstrategi om magnetfelt og helse ved høyspentanlegg*» anbefaler ikke arbeidsgruppen innføring av nye grenseverdier. Denne anbefalingen samsvarer med vurderingen fra Verdens helseorganisasjon og andre land. Det anbefales imidlertid at nåværende praksis videreføres ved at man velger alternativer som gir lavest mulig magnetfelt når dette kan forsvares i forhold til merkostnader eller andre ulemper av betydning. Ved bygging av nye boliger eller nye høyspentanlegg, anbefales det å vurdere tiltak som kan redusere magnetfelt for bolighus med permanent opphold innenfor en magnetfeltstyrke på 0,4 microtesla. Det blir bare stilt krav om tiltak der disse enkelt kan gjennomføres med små kostnader, og det er ikke et generelt forbud mot bolighus innenfor denne grensen.

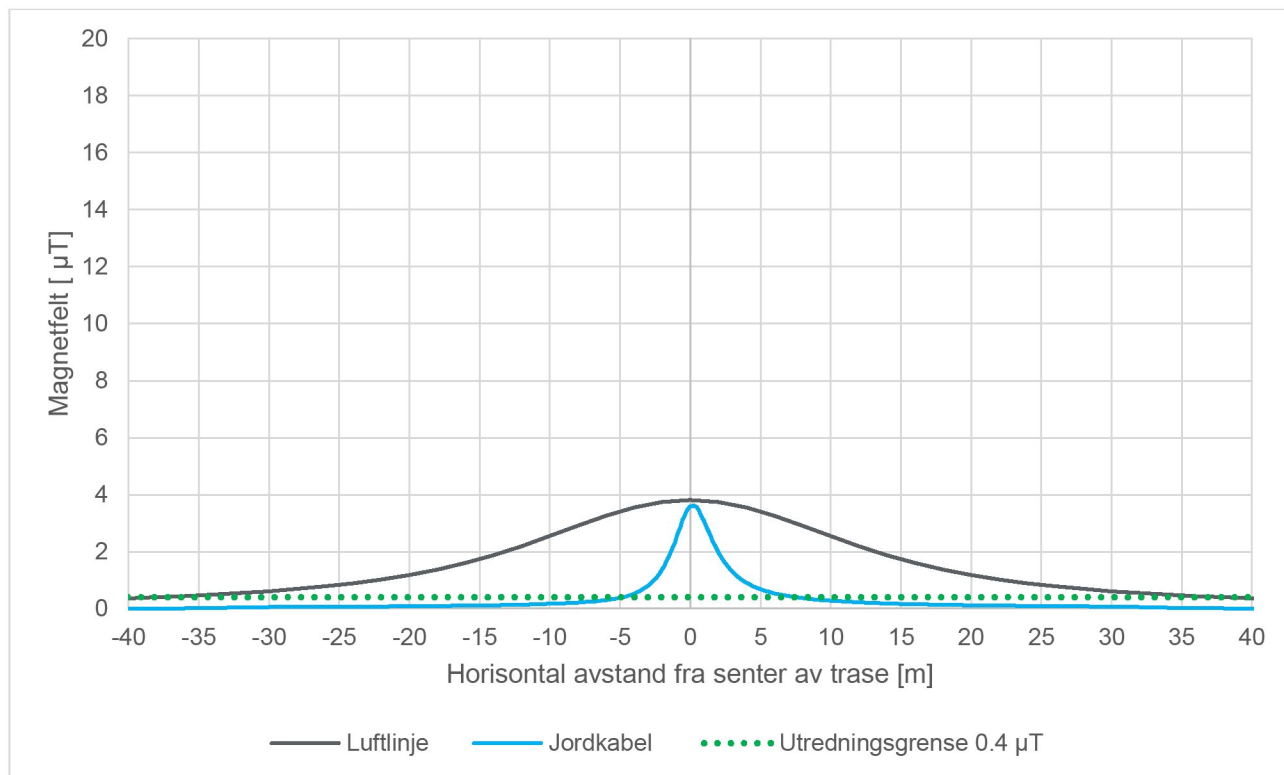
Størrelsen på magnetfeltet er avhengig av hvor mye strøm som føres gjennom ledningene, og i beregningene blir det i henhold til kriteriene lagt til grunn gjennomsnittlig laststrøm.

OKEA har utført magnetfeltberegninger med følgende forutsetninger:

- 132 kV luftledning med planoppheng og 5 meter faseavstand (lederhøyde på 13 meter)
- 145 kV TSLF 1x3x800 mm<sup>2</sup> AL jordkabel forlagt i konvensjonell kabelgrøft
- TKZA 1x3x400 mm<sup>2</sup> sjøkabel i landtak
- Estimerte årsmiddelerverdier for strøm på 361 A

Sjøkabelen vil ha lik forlegning og et tilnærmet likt magnetfelt som jordkablene i landtaket. Det er derfor ikke skilt på om det er sjøkabel eller jordkabel i Figur 2-3. Beregnet magnetfelt for luftledning er også vist i figuren for å illustrerer forskjellen mellom en luftledning og en kabel i jord.

En jordkabel vil ha et høyt magnetfelt rett over kabelgrøften, men dette vil avta raskt når man beveger seg vekk. Beregningene viser at man vil ha magnetfeltverdier under utredningsgrensen på 0,4  $\mu\text{T}$  når man er mer enn 5 meter unna jordkabelen.



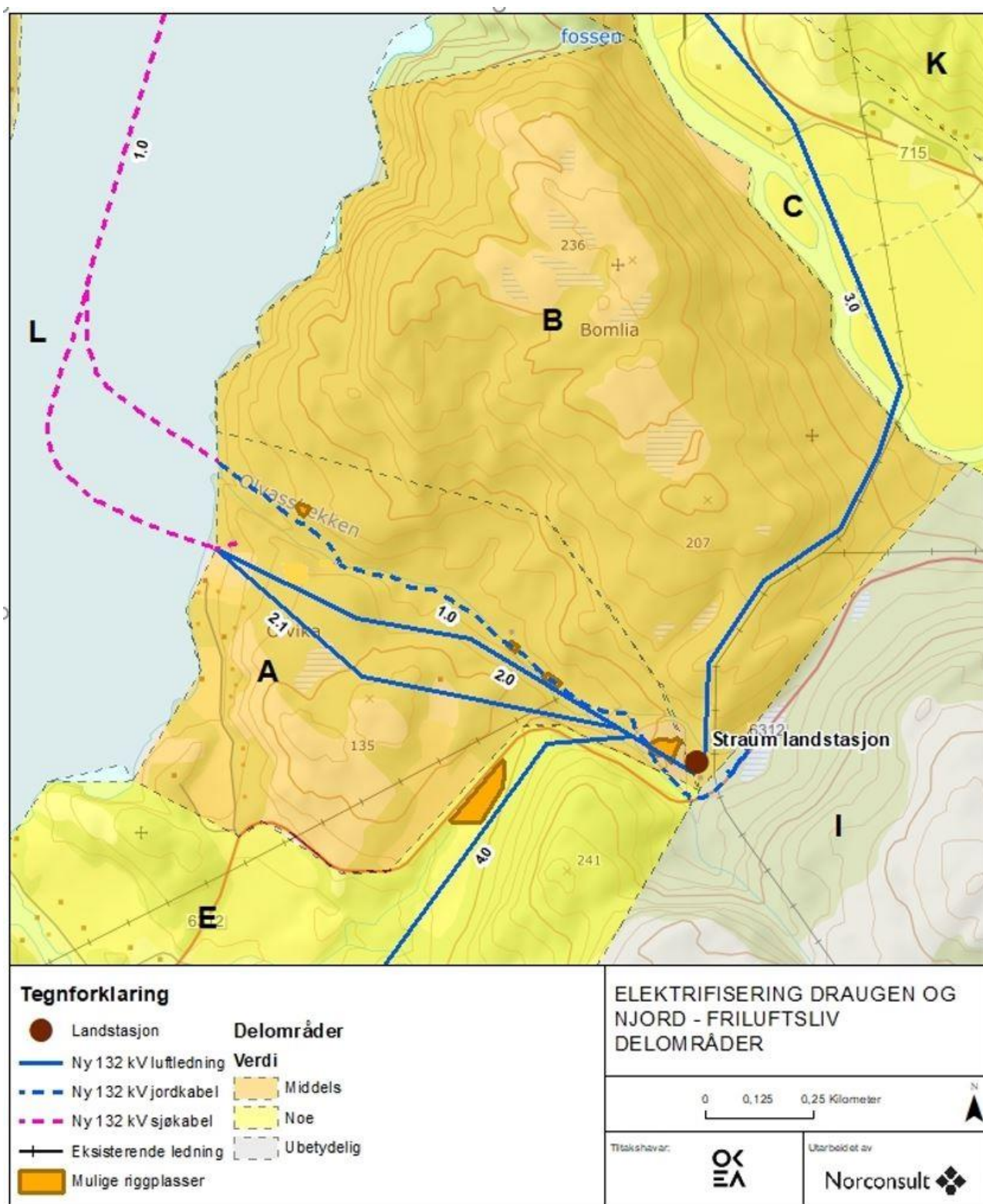
Figur 2-3. Magnetfelt ved belastning 361 A for beregningstilfellene med luftledning, jordkabel og sjøkabel.

## 2.3 Friluftsliv og rekreasjon

### 2.3.1 Verdivurdering

Omsøkt løsning på land, alternativ 1.0-1.1 berører delområde A, Olvika. Se Figur 2-4. Området vurderes å ha betydning som et nærturområde med tilhørende strandsone og vassdrag. Fra Straum landstasjon går det en skogsbilvei som går over til en sti (eldre landbruksvei) innover i skogen. Området langs Olvassbekken vurderes å være noe brukt til turformål. Ved Olvika er det etablert et mindre hytteområde med spredt bebyggelse. Ut over dette er området i Olvika lite tilrettelagt for andre tilreisende med tanke på friluftsliv. Skogsområdene i bakkant av hyttefeltet benyttes som turområde, og det er et utkikkspunkt ved Vardemyrpynten. Området benyttes til sopp- og bærplukking samt jakt av små- og storvilt.

Området som helhet er vurdert å ha høy bruksfrekvens av lokale samt eiere av fritidsboliger i Olvika. Verdien vurderes å være **middels**.



Figur 2-4. Kartlagte delområder for fagtema friluftsliv. Fagrapport Norconsult.

### 2.3.2 Påvirkning og konsekvens omsøkt kabeltrase 1.0-1.1

En nedgravd jordkabel, samt etablering av en borettunnel ut til landtaket vurderes å gi lite synlig påvirkning ut over at det ryddes skog i forbindelse med kabeltraséen. Påvirkningen for fagtema friluftsliv er vurdert å gi ubetydelig endring og da **ubetydelig konsekvens**.

### 2.3.3 Påvirkning og konsekvens omsøkt landstasjon

Omsøkt landstasjon vil ligge tett opp mot den eksisterende transformatorstasjonen ved Straum. Området rundt selve stasjonsanlegget benyttes ikke til friluftsliv. Alternativet vurderes å gi ubetydelig endring på friluftsliv. Konsekvensen vil dermed bli **ubetydelig konsekvens**.

## 2.4 Landskap og visuelle virkninger

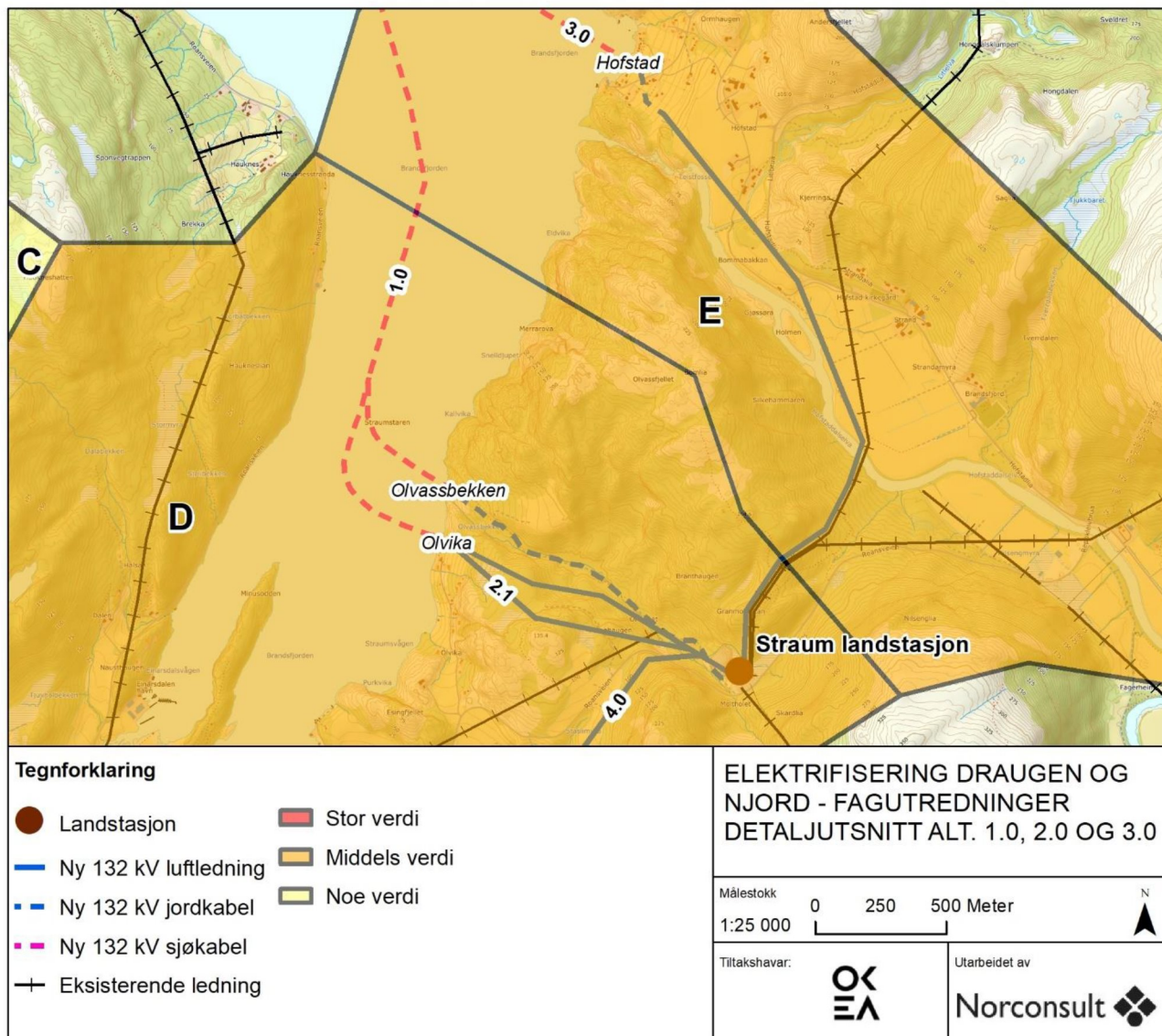
### 2.4.1 Verdivurdering

Omsøkt løsning på land, alternativ 1.0-1.1 berører delområde D, Brandsfjorden. Se Figur 2-6. Delområdet består av jordbruks- og skoglandskapet rundt Brandsfjorden. Området er preget av typisk bebyggelse og infrastruktur som man finner i mange norske grender. Størsteparten av delområdet ligger i hovedtypen fjordlandskap og landskapstypen relativt åpent fjordlandskap med bebygde områder iht. NiNs kartlegging. Landskapstypen er ikke uvanlig lokalt eller regionalt (Figur 2-5). Nordøstlige deler av landskapsrommet ved Olvika fremstår som en utvidelse av jordbrukslandskapet og virker å bestå av en del hytter.



Figur 2-5. Straum og naustene sett fra Halsvika. Olvika skimtes i venstre del av bildet. Foto Norconsult.

Ettersom hoveddelen av delområdet består av en landskapstype som er vanlig både lokalt og regionalt vurderes delområdet å ha **middels verdi**.



Figur 2-6. Kartlagte delområder for fagtema landskap. Fagrapport Norconsult.

### 2.4.2 Påvirkning og konsekvens omsøkt kabeltrase 1.0-1.1

Omsøkt alternativ innebærer en ca. en km lang jordkabel som graves ned i samme trasé som eksisterende vei/skogsbilvei, som går fra Straum transformatorstasjon ned langs Olvassbekken. Siste del mot Olvika medfører mikrotunnel i fjell ned til nytt landtak ved Olvika. Sporene etter gravearbeidet og den begrensede hogsten vurderes å ha ubetydelig virkning på landskapet. I driftsfasen vurderes derfor tiltaket å gi **ubetydelig konsekvens** for fagtema landskap.

### 2.4.3 Påvirkning og konsekvens omsøkt landstasjon

Tomt 2 vil ligge åpent til langs fv. 6312. Sammen med den eksisterende transformatorstasjonen til Tensio vil en ny landstasjon her gi et mer langstrakt inngrep. Påvirkningen av det nye stasjonsanlegget er vurdert å gi **ubetydelig endring**, på grensen til noe forringet. Konsekvensgraden vil da **ubetydelig konsekvens**.



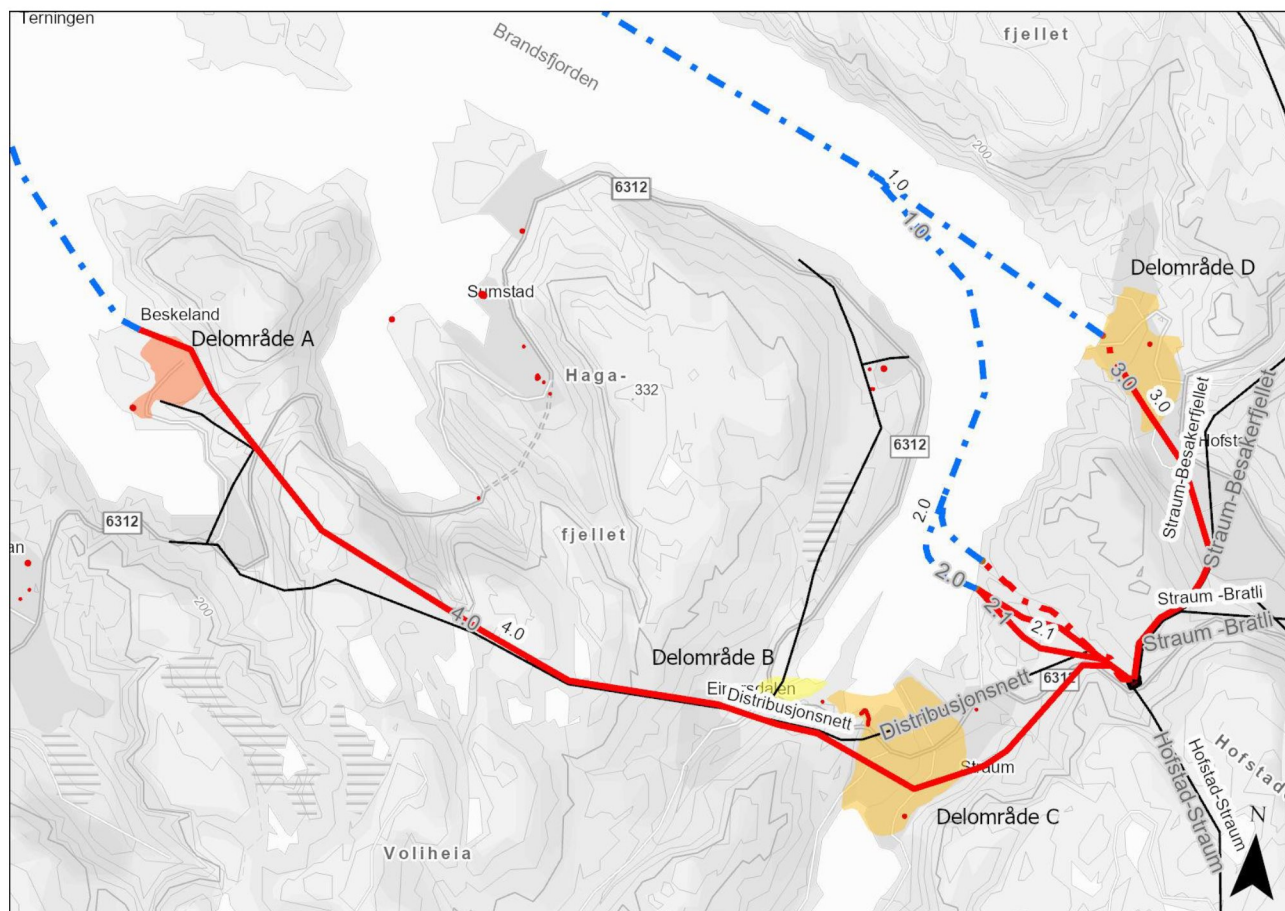
Figur 2-7. Utsnitt fra modell av omsøkt plassering av ny landstasjon (i bakkant) og Tensio sitt koblingsanlegg (i fremkant).

## 2.5 Kulturarv

### 2.5.1 Verdivurdering

Innenfor utredningsområdet på land er det ikke identifisert verdier som blir berørt av omsøkt trase på land, alternativ 1.0-1.1 eller ny landstasjon. Se Figur 2-8.





Figur 2-8 Oversikt over verdisatte delområder innenfor utredningsområdet på land. Fagrapport Norconsult.

### 2.5.2 Påvirkning og konsekvens omsøkt jordkabeltrase 1.0-1.1

Siden tiltaket ikke berører verdisatte områder, vil tiltaket ha **ubetydelig konsekvens**.

### 2.5.3 Påvirkning og konsekvens omsøkt landstasjon

Siden tiltaket ikke berører verdisatte områder, vil tiltaket ha **ubetydelig konsekvens**.

### 2.5.4 Påvirkning og konsekvens omsøkt sjøkabeltrase, 2.0-1.0

Det knytter seg stor usikkerhet rundt kulturminner under vann i dette alternativet siden det ikke er gjennomført sjøbunnskartlegging som inkluderer kulturminnevernet (NTNU Vitenskapsmuseet) ved tidspunktet konsekvensutredningen ble skrevet. Samlet konsekvensvurdering er satt til **ubetydelig konsekvens** da det er svært sannsynlig at sjøkabeltraseen kan justeres dersom det påvises venede skipsfunn i området.

Det er ingen kjente kulturminner under vann i området, men det er allikevel et stort potensial for funn av kulturminner under vann i trasé for planlagt sjøkabel. Det er flere forlisberetninger i havområdet mot vest i retning Haltenbanken og et større antall av disse tegner seg fra tiden før 1900 og størsteparten av disse er treskip. Innenfor utredningsområdet er det ikke kjent at det har ligget handels- og gjestgiverier i tilknytning til sjøen, men i områdene rundt Brandsfjorden er det flere områder som ser ut som gode naturhavner. Det er

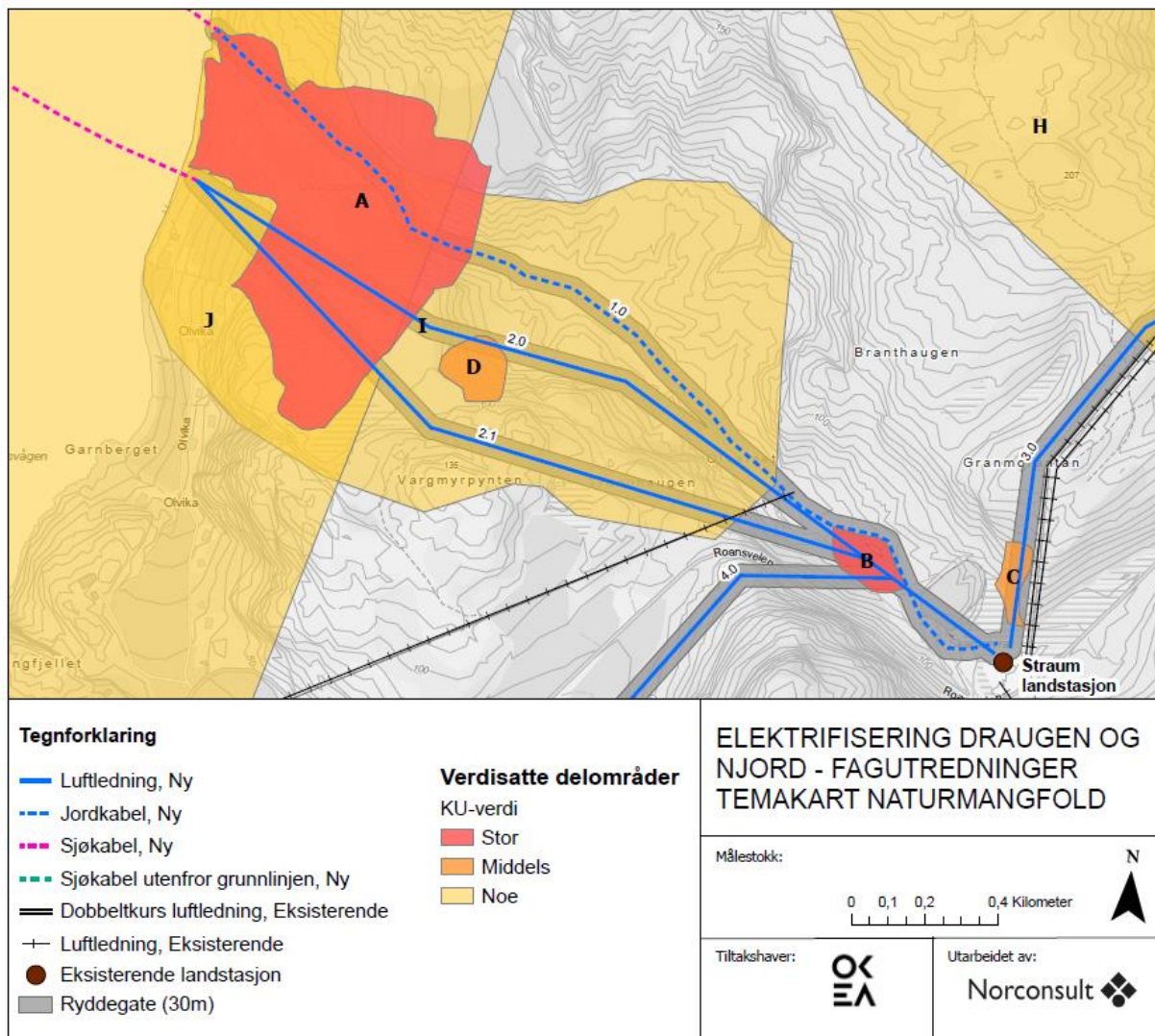
derfor et visst potensial for at det kan være ballastrøyser i de grunne områdene, men potensialet er helt klart større for funn av hittil uoppdagede skipsvrak i de foreslåtte sjøkabeltraséene. Det er knyttet stor usikkerhet til forlisberetningene og potensialet er derfor satt høyt.

OKEA opplyser om at første runde med sjøbunnsundersøkelser gjennomføres i november 2021. OKEA har hatt løpende dialog med NTNU Vitenskapsmuseet i Trondheim som er fagmyndighet for kulturminner i sjø i denne delen av landet. Vitenskapsmuseet har ønsket å få tilsendt data fra denne sjøbunnskartleggingen for å kunne gjøre egne undersøkelser av om det er funnet ukjente nye kulturminner i sjø.

## **2.6 Naturmangfold (på land)**

### **2.6.1 Verdivurdering**

I tilknytning til omsøkt kabeltrase, alternativ 1.0-1.1 på land er det kartlagt flere delområder med verdi for naturmangfold på land. Se Figur 2-9.



Figur 2-9. Kartlagte delområder i tilknytning til omsøkt kabeltrase på land. Fagrapport Norconsult.

### Delområde A Olvika - Gammel boreal lauvskog (naturtype)

Naturtypen ble første gang registrert i 1994 etter DN-håndbok 13, først og fremst som et viltområde av stor lokal verdi. Området består av gammel lauvskog med bjørk, selje og osp. Langs Olvassbekken vokser det gråor. Området er preget av tidligere års beite. Det er i hovedsak som habitat for spurvefugl at Olvika har sin verdi. Den eldre lauvskogen, samt store osper, gjør at Olvika har et stort mangfold av spurvefuglarter. Jerpe er vanlig i tilknytning til oretrærne ved bekken. Den eldre og grove lauvskogen er sjelden i Roan, og den utgjør et viktig vilthabitat. Lokaliteten ble på bakgrunn av dette gitt B-verdi (viktig).

I forbindelse med utredningen ble naturtypelokaliteten gjenbefart av Norconsult i 2021. Lokaliteten har stedvis et høyt innslag av grove seljetrær og enkelte ospetrær, både levende og døde. Nordre deler av lokaliteten består av eldre granskog. På flere av lauvtrærne ble det også gjort funn av lungenever som indikerer eldre skog med lang kontinuitet. Feltsjiktet består av arter som firblad, hvitveis, skogstorknebb, liljekonvall, gullris, skogstjerne, skogfiol, storkransemose, gjøkesyre og hårfrytle. Fuktige sig og mindre

myrpartier inngår. Langs bekken er kantvegetasjonen dominert av gråor. Innenfor avgrensningen finnes innslag av gammel høgstaudegråorskog i fuktigere partier fra stien og ned mot bekken. Det er også innslag av rik gråorsumpskog i flaterer deler av området der vannstanden er stagnerende. Store mengder lungenever ble registrert på gråor her. I feltsjiktet inngår arter som strutseving, hengeving og bekkerundmose.



*Figur 2-10. Olvassbekken renner gjennom lokaliteten. Kantvegetasjonen langs bekken er relativt frodig og domineres av gråorskog. Naturtypen rik gråorsumpskog finnes på fuktigere partier og har en sentral økosystemfunksjon.*

Etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks etter NiN (Natur i Norge) har begge naturtypene sentral økosystemfunksjon, som vil si at de er definert som leveområder for truede eller nær truede arter eller er viktige for mange arter. Lokaliteten er også av noe verdi for vanlig forekommende spurvefugler og næringsøksområde for rådyr.

Lokaliteten er tidligere vurdert til viktig verdi (B) etter DN Håndbok 13. På bakgrunn av skogens alder, mengden død ved, områdets størrelse og innslag av naturtyper med sentral økosystemfunksjon oppjusteres verdien, og naturtypelokaliteten gis **stor verdi**.

#### Delområde B Skardmyra vest - Gammel høgstaudegråorskog (naturtype)

Lokaliteten er dominert av gråor i hogstklasse 4 med noe innslag av gran. Lokaliteten ligger i tilknytning til Olvassbekken og utgjør en del av kantvegetasjonen langs bekken. Det er noe liggende død ved i lokaliteten. Trærnes lave alder tilsier moderat tilstand. Lokaliteten er relativt stor (5,2 dekar), noe som trekker opp

verdien. Gammel høgstaudegråorskog har en sentral økosystemfunksjon i Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN, og den samlede lokalitetskvaliteten blir moderat.

På grunn av at kvalitet etter NiN-metodikken er moderat og fordi økosystemfunksjon vurderes som sentral/viktig gis området **stor**, på grensen til **middels** verdi.

#### Delområde I Olvika ved Straum (Økologisk funksjonsområde for arter)

Lokaliteten er kartlagt i forbindelse med viltkartlegging i Roan kommune i 1993, og er vurdert som en viltbiotop av viktig verdi. Området er først og fremst et velegnet spurvefuglhabitat, men innehar også økologiske funksjonsområder (yngleområder) for andre fuglearter som jerpe og gråhegre. Den eldre lauvskogen er også et velegnet beiteområde for elg og rådyr.

Som økologisk funksjonsområde for vanlig forekommende viltarter gis området **noe verdi**.

#### Delområde J – lokalt fugletrekk Einarsdalen (landskapsøkologisk funksjonsområde, fugl)

Einarsdalen er en forholdsvis lang dal som går mellom Skjøråfjorden i sørvest til Brandsfjorden i nordøst. Dette området har flere karakteristikk som gjør at det blir rimelig å anta at det foregår et visst fugletrekk her. Dalen følger i stor grad den retningen man kan anta fugletrekket går i, spesielt om høsten, og vil som en naturlig korridor i terrenget antageligvis kunne kanalisere trekket noe og føre til tidvis større tetthet av forbiflyvende fugl i forhold til nærliggende områder uten den samme karakteristikken.

Som landskapsøkologisk funksjonsområde for fugl gis området **noe** verdi.

#### Delområde O - fugletrekk i hele utredningsområdet (landskapsøkologisk funksjonsområde, fugl)

Høst som vår foregår det et fugletrekk i en forholdsvis bred front over hele Trøndelag, utredningsområdet inkludert. Tiltaksområdet må derfor regnes for å ha en viss landskapsøkologisk funksjon for trekkende fugler på en større skala. Derfor er hele utredningsområdet gitt **noe** verdi som landskapsøkologisk funksjonsområde. Siden dette dekker hele tiltaksområdet, er ikke delområde O vist på verdikart.

#### Sensitive arter

Av rødlistede og sensitive arter som kan hekke i området, og anses som utsatt for kollisjon med kraftledninger eller andre negative virkninger knyttet til tiltaket, er følgende registrert i eller i relevant nærhet til tiltaket: hubro (EN), havørn (LC, fredet), og vandrefalk (LC, hensynskrevende art). Under befarings i 2021 ble det også gjort funn av hønsehaukfjær som indikerer at arten oppholder seg i området.

Ingen av lokalitetene ligger nær nok til at de vurderes å bli påvirket av omsøkt løsning.

### **2.6.2 Påvirkning og konsekvens omsøkt kabeltrase 1.0-1.1**

Etablering av en kabelgrøft langsetter veien fra Straum landstasjon vil medføre behov for å rydde vegetasjon inn i naturtypen ved Skardmyra vest (delområde B). Fagutreder forventer at et areal på under 20% av lokaliteten blir berørt. Påvirkningen ved denne lokaliteten vurderes å gi **noe forringelse**.

*Tiltakshaver (OKEA) vil bemerke at denne naturtypen ligger sør for eksisterende bilvei langs Olvassbekken. Dersom jordkabeltraseen kan etableres på nordsiden av eksisterende veien vil det ikke være behov for å skogrydde i denne naturtypen. En endelig avklaring på om jordkabeltraseen vil kunne etableres nord eller sør for veien vil skje i forbindelse med detaljprosjektering av traseen.*

Delområde A (Olvika) vil bli påvirket ved at kabelgrøften utløser behov for hogst langsetter kabeltraseen. Som en følge av at OKEA har valgt å omsøke trasealternativ 1.0-1.1 reduserer dette inngrepet (ryddegate)

gjennom naturtypen. I utredet trasealternativ 1.0 med landtak nord for Olvassbekken ble det lagt til grunn et inngrep over en strekning på ca. 400 meter. Med omsøkt trase 1.1 blir dette nå redusert til ca. 200 meter. Tiltaket vil medføre et inngrep i en mindre viktig del av naturtypen og utgjøre mindre enn 20% av lokaliteten. Selv om omsøkt løsning vil gi et mindre inngrep i naturtypen vurderes påvirkningen som uendret i henhold til metodikken, **noe forringelse**.

Delområde I ved straum vil ikke bli påvirket av omsøkt kabeltrase. I driftsfasen vil virkningene av jordkabelen gi ubetydelige endringer for vilt som oppholder seg i området, og det forventes at områdets økologiske funksjoner fortsatt vil opprettholdes sammenlignet med dagens situasjon, **ubetydelig endring**.

Delområde J vil heller ikke bli påvirket av omsøkt kabeltrase, og vurderes til å gi **ubetydelig endring**.

Det generelle fugletrekket i hele tiltaksområdet (delområde O) vil heller ikke bli påvirket av omsøkt kabeltrase, **ubetydelig endring**.

Den samlede konsekvensen av omsøkt kabeltrase, alternativ 1.0-1.1 på land er da vurdert som **noe negativ**.

### **2.6.3 Påvirkning og konsekvens omsøkt landstasjon**

Omsøkt plassering av ny landstasjon vil ikke berører verdisatte delområder. Konsekvensgraden vurderes som **ubetydelig**.

### **2.6.4 Skadeforebyggende tiltak**

Støyende aktivitet i anleggsfasen vil også kunne forstyrre fugl som hekker i området. Spesielt gjelder dette k-selekterte<sup>1</sup> rovfugler, som vil kunne forlate reiret og avbryte hekking dersom det blir forstyrret av mennesker tidlig i hekkeperioden. Basert på eksisterende kunnskap er det ingen hekkelokaliteter nær nok til at de vurderes å bli vesentlig berørt av tiltaket.

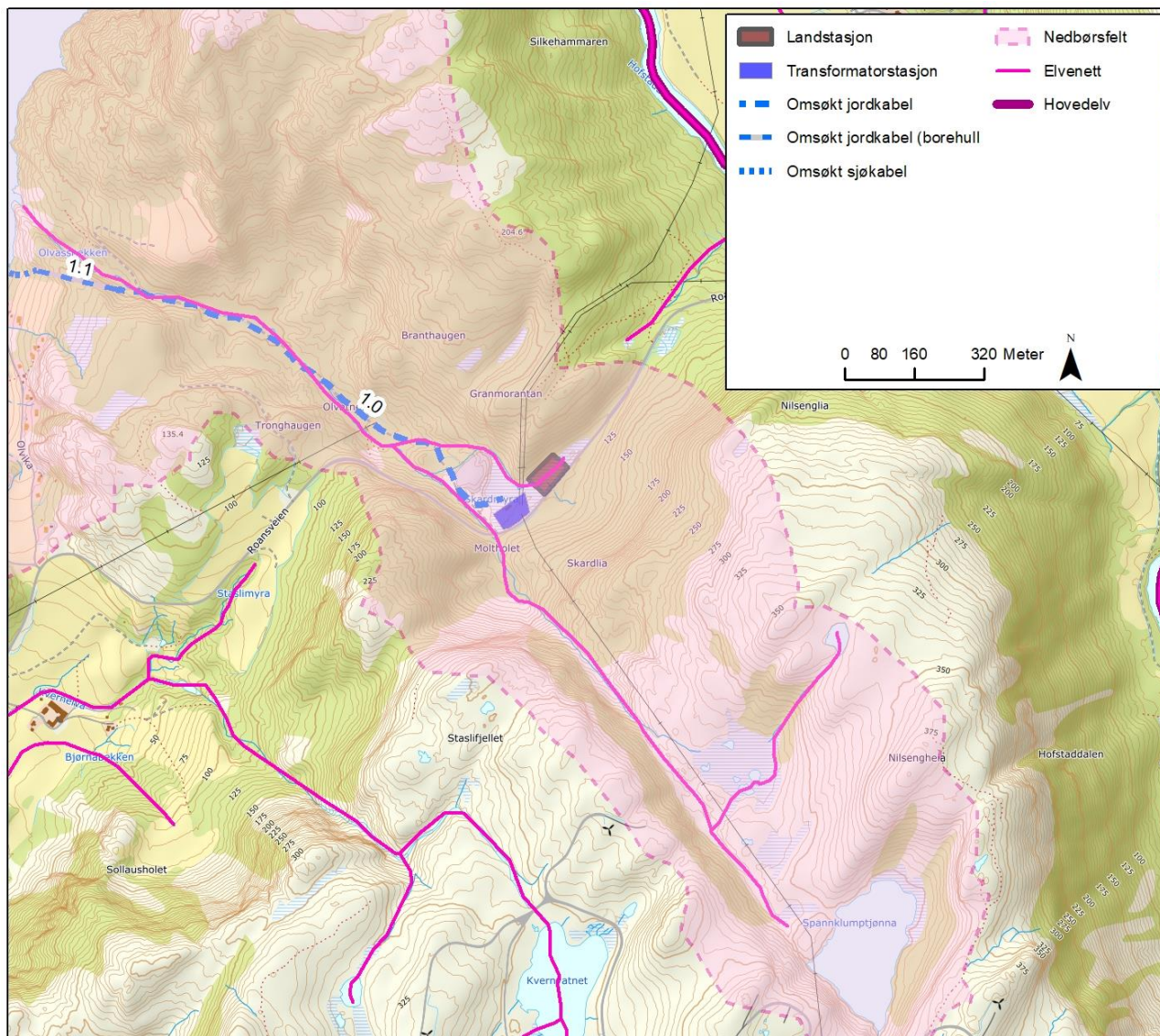
Olvassbekken har et lite nedbørsfelt med svært varierende vannføring gjennom året. Det er ikke registrert som en anadrom strekning, og det foreligger ingen dokumentasjon på om det forekommer bekkeørret i bekken. Bekken har en sammenhengende og intakt kantvegetasjon med innslag av gråor. For alternativ 1.0-1.1 er det foreslått et riggområde med adkomstvei innenfor delområde A ved Olvika som utgjør en naturtype av stor verdi. Et skadeforebyggende tiltak i anleggsfasen vil være å optimalisere jordkabeltraseen slik at minst mulig av kantvegetasjonen blir berørt. Etablering av midlertidige riggområder bør også planlegges godt med tanke på en best mulig tilbakeføring etter endt bruk.

## **2.7 Vassdrag og vannressursloven**

Omsøkt landstasjon og kabeltrase, alternativ 1.0-1.1 berører ingen vernede vassdrag.

---

<sup>1</sup> K-selekterte arter kjennetegnes av at de lever relativt lenge og får relativt få avkom per generasjon.



Figur 2-11. Registrerte vassdrag og nedbørsfelt. NVE Atlas.

I henhold til vannressurslovens § 11 skal det opprettholdes et begrenset, naturlig vegetasjonsbelte langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring. Vegetasjonsbelte langs vassdrag har til hensikt å motvirke avrenning og gi levested for planter og dyr. Kantvegetasjonen langs vassdrag utgjør viktige livsmiljøer og økologiske funksjonsområder for fugl og som spredningskorridor for vilt. Inngrep i kantvegetasjonen vil potensielt kunne gi negative effekter i form av mindre skjulmuligheter for fisk og andre vannlevende organismer, og svekke kantsonens verdi som ferdselsvei for flere arter som oppholder seg i tilknytning til vassdrag.

Olvassbekken har et relativt lite nedbørsfelt på ca. 2,9 km<sup>2</sup>. Bekken renner ut fra Spanklumtjønna i sør og er tilknyttet de små myrene rundt Straum transformatorstasjon. Det er ikke gjort vurderinger av om bekken har årssikker vannføring, men basert på observasjoner under befaringer legges det til grunn at vannføringen i tørre perioden på sommeren er lav til marginal. En fullstendig tørrlagt elv er ikke observert på noe tidspunkt.



Figur 2-12. Olvassbekken med marginal vannføring 10. juni 2021. Foto Norconsult.

Omsøkt tiltak vil trolig medføre behov for stedvis rydding av kantvegetasjonen langs Olvassbekken. Dette vil i hovedsak gjelde siste strekning frem til borehullet. Dersom tiltaket utløser krav til en egen søknad om dispensasjon i henhold til vannressurslovens § 11 vil dette bli utarbeidet som en del av detaljeringen av prosjektet.

Ved landstasjonen vil det trolig være behov for å legge dreneringsrør under stasjonen for å lede vanntilsiget fra tilstøtende myrområder ut mot Olvassbekken. Der hvor kabeltraseen krysser Olvassbekken planlegges det å legge kabelforbindelsen i nedgravd kulvert. OKEA vil avklare behovet for å fremme en egen søknad om fysiske tiltak i vassdrag. Dette vil bli vurdert som en del av detaljeringen av prosjektet.

## 2.8 Marint naturmangfold

### 2.8.1 Verdivurdering

Det er kartlagt flere verdifulle lokaliteter av marint naturmiljø både i kystnære strøk og i havområdene ut mot Draugen og Njord. Dette dreier seg blant annet om marine naturtyper og kjente forekomster av kaldtvannskoraller. Disse er vist i kart (Figur 2-13). Med bakgrunn i gjeldende metodikk skal det fastsettes en influenssone til tiltaket.

Her er influenssonene satt til et 500 meter bredt belte, 250 meter ut til hver side. Utenfor skjærgården er influenssonen satt til 2000 meter, 1000 meter på hver side. Kjente verdier utenfor influenssonen er vurdert å ikke bli påvirket av tiltaket, hverken i driftsfasen eller i anleggsfasen. Disse er derfor ikke omtalt i konsekvensvurderingene.



### Delområde A – Brandsfjorden

Vannforekomst Brandsfjorden (ID: 0322010100-1-C, Vann-Nett) har en økologisk tilstand klassifisert som god, basert på biologiske klassifiseringsdata fra prøver av bløtbunnsfauna. Den kjemiske tilstanden er klassifisert til dårlig, basert på forhøyede kvikksølvmålinger i taskekrabbe. Det er ikke registrert naturtyper i delområdet A innenfor influensområdet. Nærmeste registrerte naturtyper, større tareskogforekomster, ligger i grunt vann og er over 500 m fra den planlagte traseen.

I Fiskeridirektoratets database er det registrert et gytefelt i delområdet. Dette er registrert av både Havforskningsinstituttet og av Roan og Stokksund fiskarlag. Gytefeltet (torsk) har fått verdi C1, dvs. mindre viktig gytefelt. Det er registrert liten eggtektet, muligens fordi fjorden ikke har en terskel, noe som kunne holdt eggene samlet i et basseng. Mangel på terskel kan dermed medføre at torskeeggene fordeler seg over et større område og dermed får lavere tetthet.

Delområdet er vurdert å ha **noe verdi**.

### Delområde C – skjærgården

Delområdet ligger i vannforekomst Frohavet-nord (ID: 0322000030-16-C, Vann-Nett). Den økologiske tilstanden er klassifisert til god med middels presisjon. Den kjemiske tilstanden er udefinert. Det er ikke registrert naturtyper i delområdet A innenfor influensområdet. Nærmeste registrerte naturtyper, større tareskogforekomster, ligger i grunt vann og er over 500 m fra den planlagte traseen. Det er ikke registrert gytefelt i dette delområdet.

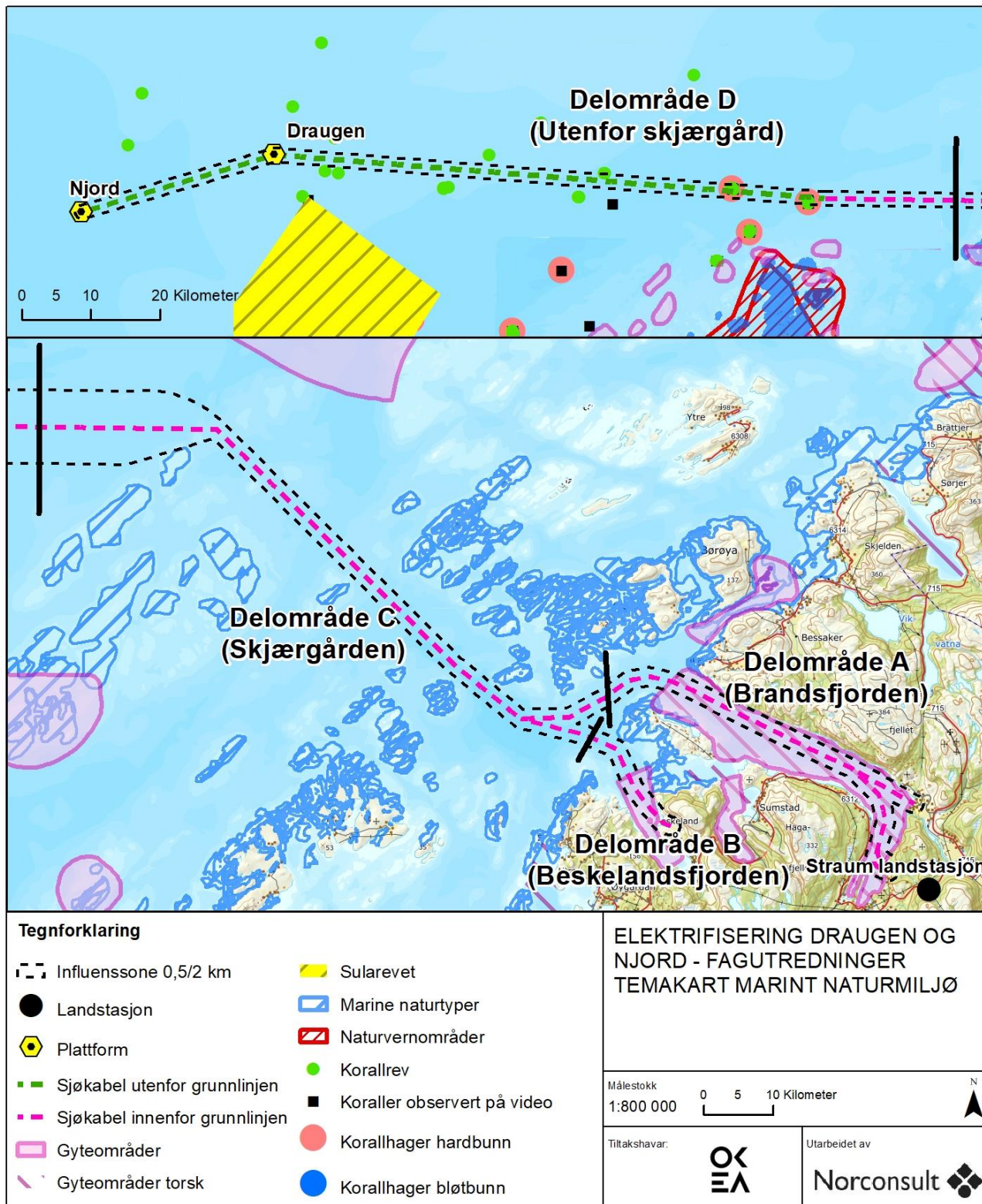
Ut ifra et føre-var-prinsipp er delområdetets verdi vurdert til **noe verdi**.

### Delområde D – utenfor skjærgården

Det er registrert kaldtvannskoraller i og rundt delområdet. I Norge finnes det to kaldtvannskorallforekomster, korallrev og korallskog. Tilgjengelig kunnskap om utbredelse av kaldtvannskoraller i Norge er begrenset. Registreringer er ofte gjort ifb. petroleumsaktiviteter eller i målrettet kartleggingsprosjekter som MAREANO. Det er registrert flere kaldtvannskorallforekomster langs kabeltraséen i Mareanos database. Det er dessverre ikke registrert hvilke arter det ble observert, men det er registrert både korallrev og hardbunnskorallskog i delområdet. Det er svært høy sannsynlighet at det finnes betydelig mer korallforekomster langs kabeltraséen under kartleggingen fordi delområdet ligger i et geografisk område kjent for korallforekomster. F.eks. ligger en av de største kjente øyekorallrevene i verden, samt den først vernet korallrev i Norge, Sularevet ca. 6 km sør for delområdet. Flere av artene som kan forventes å bli funnet i disse havområdene har høy forvaltningsverdi (Norsk rødliste).

Innenfor delområdet krysses et «særlig verdifullt område» (SVO), Kystsonen Norskehavet. Denne kystsonen strekker seg fra grunnlinjen ut til 12 nautiske mil, altså den mest kystnære delen av Norskehavet. Mange arter bruker kystsonen som gyteområde (ulike arter i ulike deler av kystsonen), leveområde og område for næringssøk, og særlig finner man mange viktige områder for sjøfugl langs kysten av Norskehavet. Områdene fra Stadt til Runde, Trøndelagskysten med Froan, Vikna og Sklinna, Helgelandskysten med Sømme og Vega, Remman og Vestfjorden er vurdert som særlig verdifulle. Sjøpattedyr som havert, steinkobbe, nise og spekkhogger finnes langs hele kyststrekningen. Særlig om høsten og vinteren kan det forekomme større konsentrasjoner av spekkhogger. Det er forekomster av korallrev langs kysten på midtnorsk sokkel.

Høy forventet forekomst av kaldtvannskoraller og områdetets betydning som økologisk funksjonsområde gjør at delområdet vurderes å ha **stor verdi**.



Figur 2-13. Kartlagte delområder marint naturmiljø. Fagrapport Norconsult.

### 2.8.2 Påvirkning og konsekvens omsøkt sjøkabeltrase 2.0-1.0

I delområde A (Brandsfjorden) vurderes det at de dype områdene i fjorden, der kablene skal legges, er homogene og at det er mudderbunn. Det betyr at kabel spyles ca. 1 m ned i sjøbunnen. Dette er betydelig dypere enn det biologiske aktive laget, estimert 10 cm. Dermed kan det forventes **ubetydelig endring** med tanke på marint naturmangfold i delområdet A.

Ute i skjærgården (delområde C) vil sjøkabeltraseen ligge med tilstrekkelig dybde og avstand til kjente naturtyper. Det er ikke registrert verdier innenfor influenssonen til tiltaket. Det vurderes ikke at tiltaket vil medføre endringer i forhold til nåværende sjøbunn. Det kan ikke utelukkes at man i dette området finner kaldt vannskoraller når man gjør sjøbunnskartleggingen. Ut ifra føre-var-prinsippet vurderes derfor tiltaket å gi **noe forringet/ubetydelig** påvirkning.

Det er registrert kaldt vannskoraller i delområde D, bl.a. korallrev og hardbunnskorallskog. Disse habitatene finnes på hardt substrat. Dette betyr at kabelen kan ikke spyles ned i sjøbunnen i hele område. Dette betyr at kabelen enten må legges på sjøbunnen uten beskyttelse eller tildekkes med masser. Det vil medføre at hardt substrat som muligens kunne være egnet substrat for koraller å kolonisere vil fjernes eller erstattes med ikke egnet substrat. På grunn av dette vurderes tiltaket å gi **noen forringelser** i delområdet.

Den samlede konsekvensgraden i driftsfasen er vurdert å være **noe negativ**.

### 2.8.3 Skadeforebyggende tiltak

Det er ikke mulig å bruke partikkelsperre i dyptvannsområder ved kabellegging, og spredning av sjøbunns sediment kan ikke begrenses. Beste skadeforebyggende tiltak er å kartlegge sjøbunnen og naturverdier nøye og velge en kabeltrase som er langt nok fra alle naturverdier på sjøbunnen. Dette gjelder særlig med tanke på koraller.

Petroleumsindustrien har laget anbefalinger til fysisk avstand mellom koraller og ulike inngrep på havbunnen (DNV, Monitoring of drilling activities in areas with presence of cold water corals, 2013). Legger man denne veilederen til grunn anbefales det en minimumsavstand på 100 meter fra kabeltrase til koraller med minimum moderat tilstand. Moderat tilstand betyr at areal av levende øyekorall er mer enn 15 m<sup>2</sup>, dekning av levende polypper er over 20 %, eller at det er mer enn 5 koraller per 25 m<sup>2</sup> korallskog.

I Brandsfjorden vil det være et skadeforebyggende tiltak å analysere sjøbunnsforholdene før anleggsstart. Det er registrert forhøyede kvikksølvverdier i taskekrabbe i fjorden. Dette kan være en indikasjon på at det finnes forurensning også i bunnsedimentene. Basert på en kartlegging vil det være mulig å vurdere tiltak i anleggsfasen opp mot en eventuell risiko for å spre forurensede sediment.

Tiltakshaver (OKEA) vil bemerke at man gjennom planlagte sjøbunnsundersøkelser vil kartlegge forekomster av kaldt vannskoraller langs aktuell sjøkabeltrase. OKEA har allerede inngått avtale med et konsultentselskap som skal bistå med datafangst og analyse. Sjøkabeltraseen vil kunne optimaliseres på bakgrunn av disse funnene, med tanke på å styre unna verdifulle lokaliteter.

OKEA har vært i kontakt med Statsforvalteren i Trøndelag og planlegger et prøvetakingsprogram for å undersøke forekomsten av forurensning i Brandsfjorden. Dette arbeides planlegges utført første halvdel av 2022.

#### **2.8.4 Tiltakshavers merknader til utførte utredninger**

OKEA har innhentet vurderinger knyttet til mulig konflikt mellom koraller og tildekking av sjøkabelen gjennom steininstallasjon. NKT, som er et av de ledene selskapene innen sjøkabelløsninger, opplyser at de massene som typisk benyttes i tildekking består av materialer som er velegnet som grobunn for koraller. OKEA mener derfor at eventuell tilføring av masser ikke vil redusere potensialet for ny etablering.

OKEA registrerer at Norconsult har benyttet DNVs håndbok (Monitoring of drilling activities in areas with presence of cold water corals, 2013) som en referanse for å vurderte konsekvenser. Denne har i nyere tid blitt erstattet av NOROG<sup>2</sup>-håndbok «Species and Habitats of Environmental Concern» fra 2019. Dette vurderes ikke å ha betydning for konklusjonene i fagrapporten, men OKEA vil for fremtidige vurderinger (blant annet når data fra utført sjøbunnsundersøkelse skal vurderes, se kapittel 1.3.2) forholde seg til kriterier for sårbarhet og risiko i NOROGs håndbok.

### **2.9 Reindrift**

#### **2.9.1 Verdivurdering**

Tiltaks- og influensområdet brukes tradisjonelt først og fremst til vinterbeiter. Reindriftas bruk av tiltaksområdet er såpass enhetlig, og tiltaksområdet er relativt begrenset, slik det ikke vurderes som hensiktsmessig å dele tiltaksområdet opp i delområder. Alle de utredede trasealternativene på land, inkludert omsøkt alternativ 1.0-1.1 berører derfor reindriftsområder som er vurdert å ha **middels til stor verdi**.

#### **2.9.2 Påvirkning og konsekvens omsøkt kabeltrase 1.0-1.1**

Alternativ 1.0-1.1, med jordkabel og boretunnel ut i sjø medfører ingen påvirkning, og dermed **ubetydelig konsekvens** for reindrift i driftsfasen.

#### **2.9.3 Påvirkning og konsekvens omsøkt landstasjon**

Landstasjonen er ved eksisterende infrastruktur (eksisterende transformator, kraftledninger og veg) og denne plasseringen av landstasjonen vurderes å gi **ubetydelig konsekvens** for reindrift.

### **2.10 Skogbruk**

Omsøkt jordkabeltrase, alternativ 1.0-1.1 vil båndlegge noe produktivt skogsareal på grunn av vegetasjonsrydding langs kabeltraseen. Det er beregnet at ca. 10 daa med høy/særs høy produktivitet og ca. 2 daa med lav/middels produktivitet blir berørt.

Dette er økonomiske tap som følge av tapt areal for den berørte grunneier. Dette blir beregnet inn, og kompensert for, som en del av grunnervervet.

Alternativ 1.0-1.1 vurderes ikke å legge vesentlige begrensninger på skogbrukets drift og ressursgrunnlag. Konsekvensgrande vurderes da som **ubetydelig**.

Omsøkt stasjonstomt berører hovedsakelig myr, men også noen kvadrat med lavproduktiv skog. Konsekvensene for skogbruk ved å etablere en ny landstasjon vurderes som **ubetydelig**.

---

<sup>2</sup> Norsk olje og gass.

## 2.11 Jordbruk

Hverken omsøkt kabeltrase 1.0-1.1 eller ny landstasjon berører verdisatte jordbruksarealer. Omsøkt tiltak vurderes derfor å ha **ubetydelig konsekvens** for jordbruk.

## 2.12 Fiskeri

### 2.12.1 Verdivurdering

Omsøkt sjøkabeltrase (alt 2.0-1.0) innebærer et startpunkt for sjøkabelen inne i Brandsfjorden. Her forekommer det bunntråling etter dypvannsreke hele året, men med størst aktivitet i sommermånedene. Se Figur 2-14. Området er også registrert som en fiskeplass med aktive redskap (kystnære områder) av Roan og Stoksund fiskarlag. Se Figur 2-16. Totalt 5 fartøy er oppgitt som brukere av dette området.

Utenfor Ytre Brandsfjord og Beskelandsfjorden har Roan og Stoksund fiskarlag også et registret område for tråling etter dypvannsreker. Se Figur 2-16. Totalt 5 fartøy er oppgitt som brukere av dette området. Perioden for fiske er oppgitt til å være fra januar til desember. Aktiviteten strekker seg over hele året.

Sør for dette området ligger nok et område med reketrål, sør-øst av Kaura, registrert av samme fiskarlag. Området har samme antall oppgitte brukere og samme fangstperiode som de to overnevnte feltene.

Ytterst i skjærgården har Roan og Stoksund fiskarlag meldt inn et større fiskeområde med passive redskap, Frohavet- Allmenningshavet. Her fiskes det med settegarn og autoline etter kveite, brosme, lange og breiflabb. Se Figur 2-16. Totalt 11 fartøy er registrert som brukere av dette området.

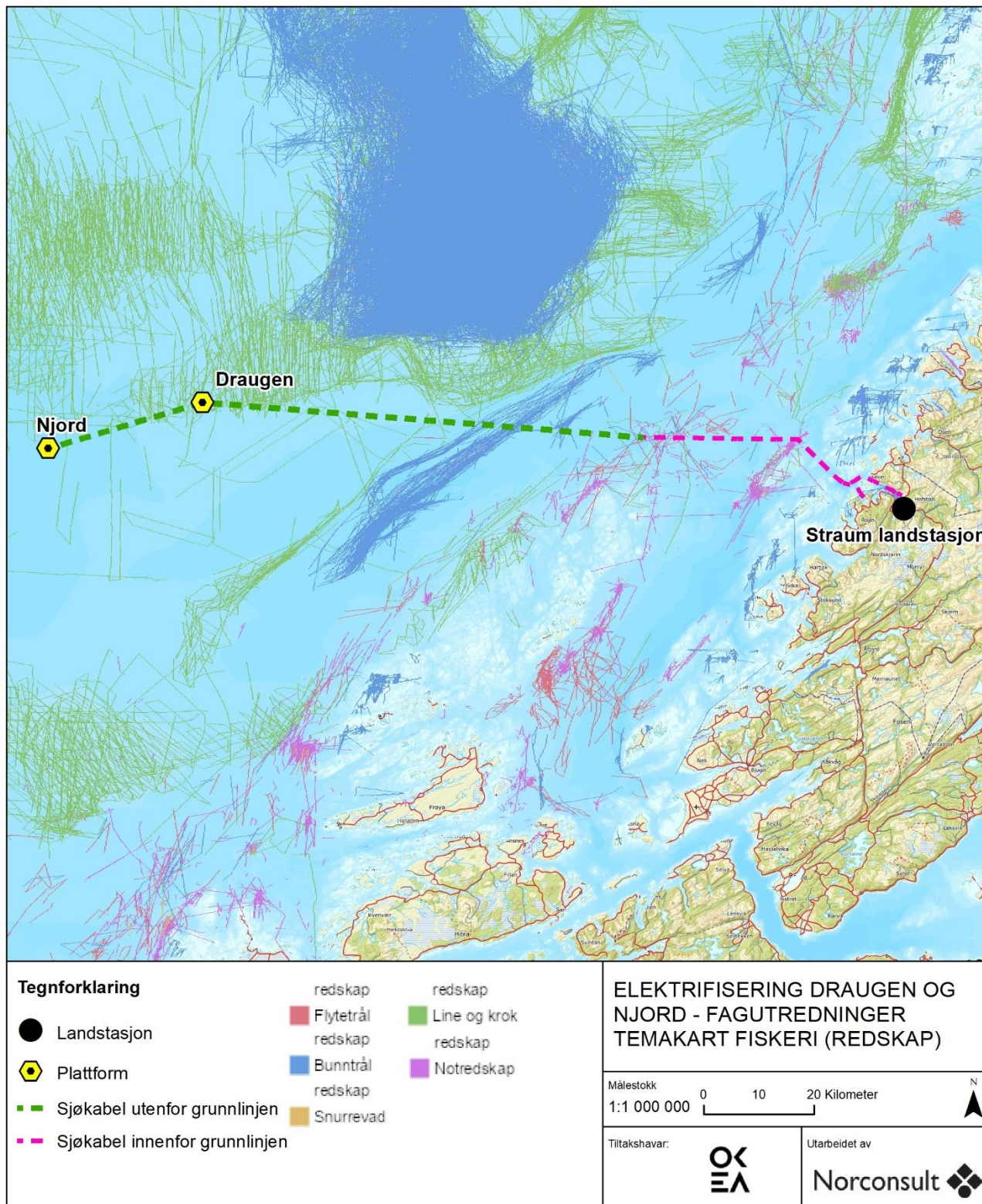
I ytre deler av Allmenningshavet berører traseen fiskeområdet Allmenningshavet 2. Her fiskes det hovedsakelig med notredskap etter sei i perioden februar til juni. Se Figur 2-14. Området er registrert som en fiskeplass med aktive redskap (kystnære områder) av Roan og Stoksund fiskarlag. Se Figur 2-16. Totalt 10-11 fartøy er oppgitt som brukere av dette området.

Fra Allmenningshavet og ut mot Haltenbanken utøves det fiskeri med båter fra en rekke regioner langs kysten. Ifølge Roan og Stoksund fiskarlag dreier dette seg hovedsakelig om seinot og trålfiske etter stavsild/kolmule samt en del reketråling.

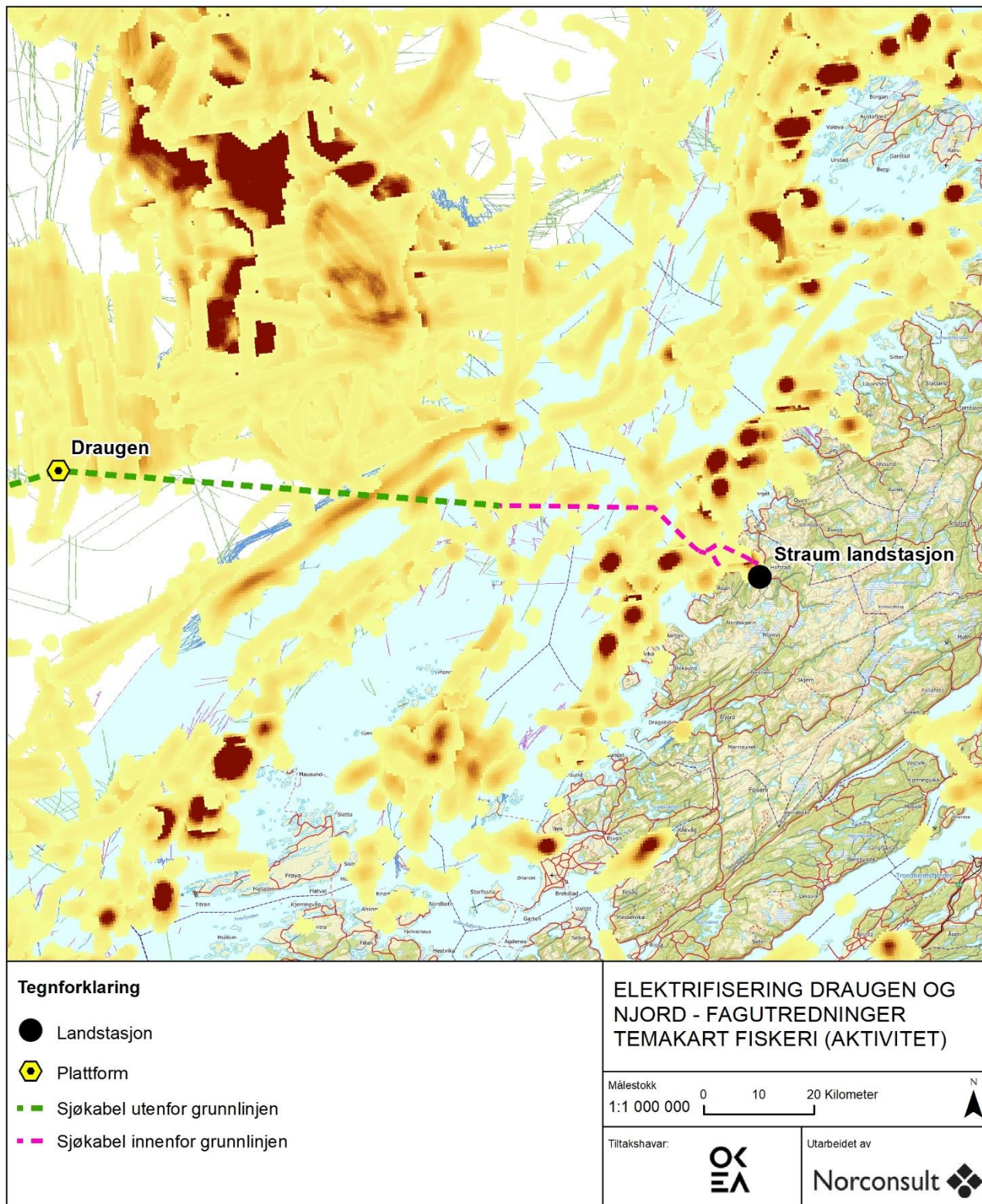
Rundt grunnlinjen er det enkelte sporlogger etter vinterfiske av sild i januar og februar, med not og bunntrål. Her er det også registrert noe linefiske etter brosme på sommeren.

Der sjøkabeltraseen krysser territorialgrensen foregår det omfattende fiske, fortrinnsvis med bunntrål. Her fiskes det hovedsakelig etter vassild i perioden februar-juni. Noe fiske etter kumle forekommer også.

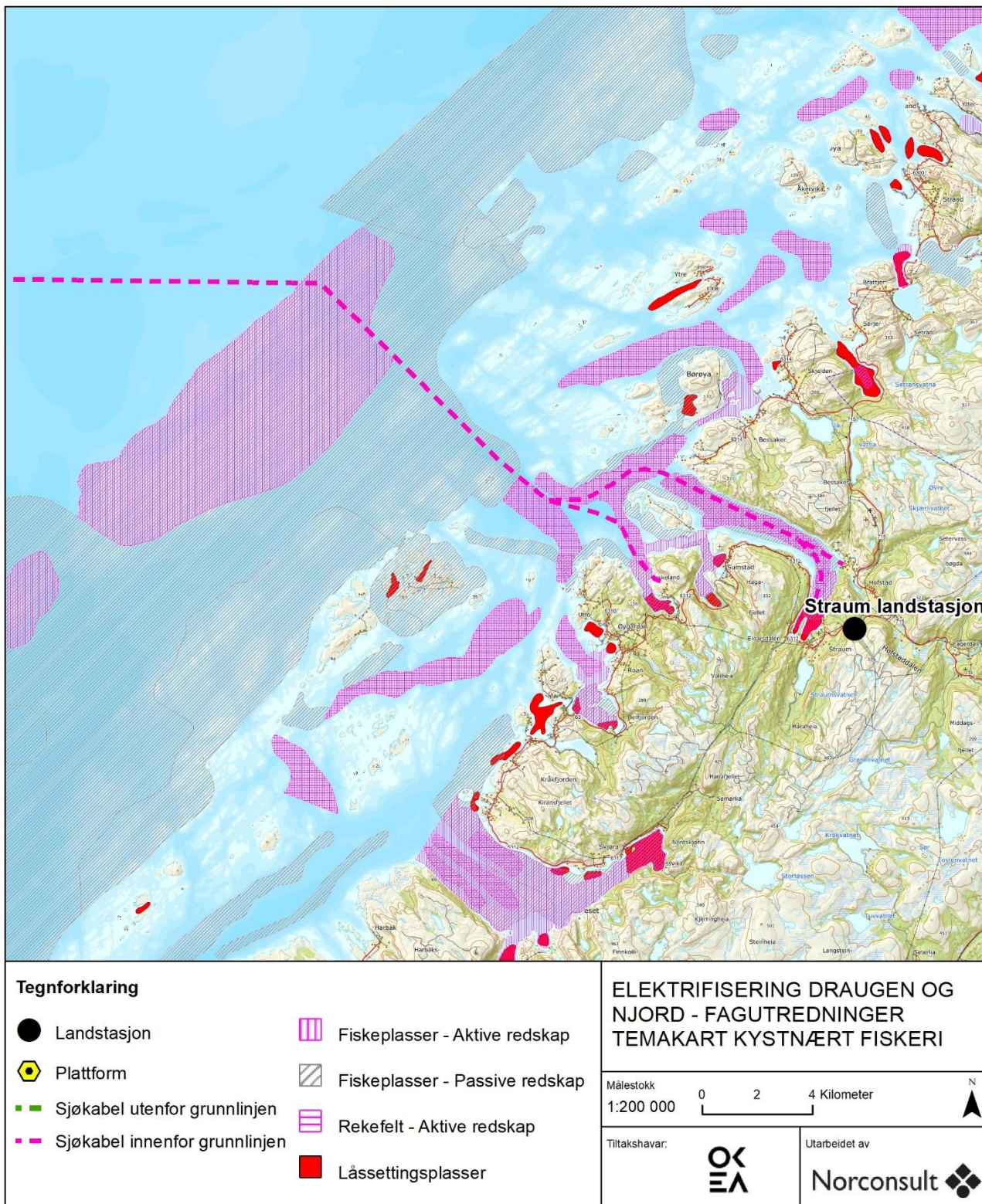
Basert på data over fiskefartøy fra Fiskeridirektoratet (2019) er det registrert utenlandske fiskefartøy på Haltenbanken, men ikke i vesentlig grad innenfor influensområdet til tiltaket.



Figur 2-14. Registrert fiskeriaktivitet basert på fangstredskap, fra 2011-19. Kilde, Fiskeridirektoratet.



Figur 2-15. Posisjonsdata for Norske fiskefartøy i 2014-19 (K1 til K4). Kilde Fiskeridirektoratet.



Figur 2-16. Kystnært fiskeri. Kilde, Fiskeridirektoratet.



Rekefeltene inne i Brandsfjorden trekkes frem som ett av de viktigste fiskefeltene av det lokale fiskerlaget, Roan og Stoksund. Rekefeltene lenger ut og i Beskelandsfjorden fiskes i mindre grad. Aktiviteten i Frohavet-Allmenningshavet benyttes også, men hovedtyngden av fiske ser ut til å foregå i søndre del av feltet. Innerst i Brandsfjorden er det registrert en låssettingsplass.

Fiskeriområdene innenfor grunnlinjen (kystnært) vurderes å ha **stor verdi** ut ifra kriteriene om lokal og regional bruk.

Utenfor grunnlinjen er det et større innslag av nasjonale fiskefartøy. Ut ifra kartlagt fiskeriaktivitet, Figur 2-14 og Figur 2-15 vurderes ikke tiltaket å berøre de mest sentrale områdene på Haltenbanken. Verdien av området vurderes likevel å være **stor/svært stor**.

### **2.12.2 Påvirkning og konsekvens omsøkt sjøkabeltrase**

Konsekvenser for fiskeriinteressene i driftsfasen er i all hovedsak knyttet til om aktive fiskeredskaper kan hekte seg opp og bli skadet av en sjøkabel på bunnen. Aktive fiskeredskaper som benyttes pelagisk vurderes ikke å bli påvirket av en eventuell sjøkabel.

Landtaket ved Olvika kommer nærmest låssettingsplassen innerst i fjorden. I en driftsfase vurderes imidlertid ikke sjøkabelen å sette begrensninger på bruk av denne.

Med unntak av tråling etter flyndre skal i utgangspunktet ikke en bunntål grave seg ned i sjøbunnen, men ideelt sett trekkes over bunnen. Erfaring viser imidlertid at bunntål og andre aktive fiskeredskaper som benyttes på sjøbunnen kan hekte seg faste i en sjøkabel som ligger ubeskyttet på havbunnen. Dette kan medføre skade på fiskeutstyr og i verste fall brudd på sjøkabelen. Rekeutrålen fisker også ned mot bunnen av fjorden, men er et lettere utstyr enn bunntål etter andre fiskeslag som benyttes på fiskefeltene lengre ute på havet.

En utildekt sjøkabel gjennom rekefeltet i Brandsfjorden og de registrerte fiskefeltene ut mot sokkelen vil derfor kunne begrense utnyttelsen av feltet i frykt for å medføre skade. OKEA ønsker imidlertid ikke at dette skal skje, hverken med tanke på ulempene for fiskere eller med tanke på skade og utfall av egen strømforsyning. OKEA planlegger derfor med at sjøkabelen skal beskyttes så langt det er mulig.

En endelig beslutning rundt hvilke tiltak som er aktuelt på de ulike seksjonene av traseen kan først vurderes når OKEA har fått utført en sjøbunnsundersøkelse som kartlegger sjøbunnen og bunnforholdene. Når disse resultatene foreligger, er OKEA innstilt på å gjennomføre møter med fiskeriinteressene for å diskutere tiltakene opp mot de registrerte fiskefeltene.

Ut ifra et føre-var-prinsipp er konsekvensene basert på en antagelse om at det ikke vil være mulig å tildekke/grave ned sjøkabelen. Dette for å belyse eventuelle konsekvenser uten avbøtende tiltak.

Basert på disse forutsetningene vurderes tiltaket i å gi forringelse for fiskeriinteressene innenfor grunnlinja (kystnære strøk). Utenfor grunnlinjen vurderes tiltaket å styre unna de områdene med mest intensiv bruk av fiskeredskap som kan tenkes å bli negativt påvirket av en sjøkabel. Påvirkningen utenfor grunnlinjen vurderes som noe forringet/ubetydelig.

Konsekvensgraden for omsøkt sjøkabel fra landtak og ut til plattform vurderes da samlet sett å gi **middels negativ** konsekvens.

### **2.12.3 Skadeforebyggende tiltak**

Nedspyling av sjøkabelen vil være et effektivt tiltak for å redusere konflikten med fiskeriinteressene. OKEA legger opp til å gjennomføre dette, men siden omfanget ikke kan angis før en sjøbunnsundersøkelse er

utført omtales det i denne sammenheng som et skadeforebyggende tiltak i stedet for en forutsetning for anleggsgjennomføringen.

I de områdene hvor kabelen graves ned vurderes det som svært lite sannsynlig at fiskeutstyr kan hekte seg fast. Fiskebåtene kan da utføre sitt fiskeri som normalt.

Steininstallasjon er også aktuelt som et skadeforebyggende tiltak. Selv om dette vil beskytte kabelen og legge til rette for tråling vil det samtidig kunne forringe leveområdene for bunndyr og fisk/reker. Bruk av steininstallasjon må derfor forsøkes å holdes til et minimum i fiskeområder som er registrert som rekefelt.

Dersom det er mulig å beskytte sjøkabelen gjennom fiskeriområder med utstrakt bruk av bunntål vurderes konsekvensene for fiskeri å være **ubetydelig**.

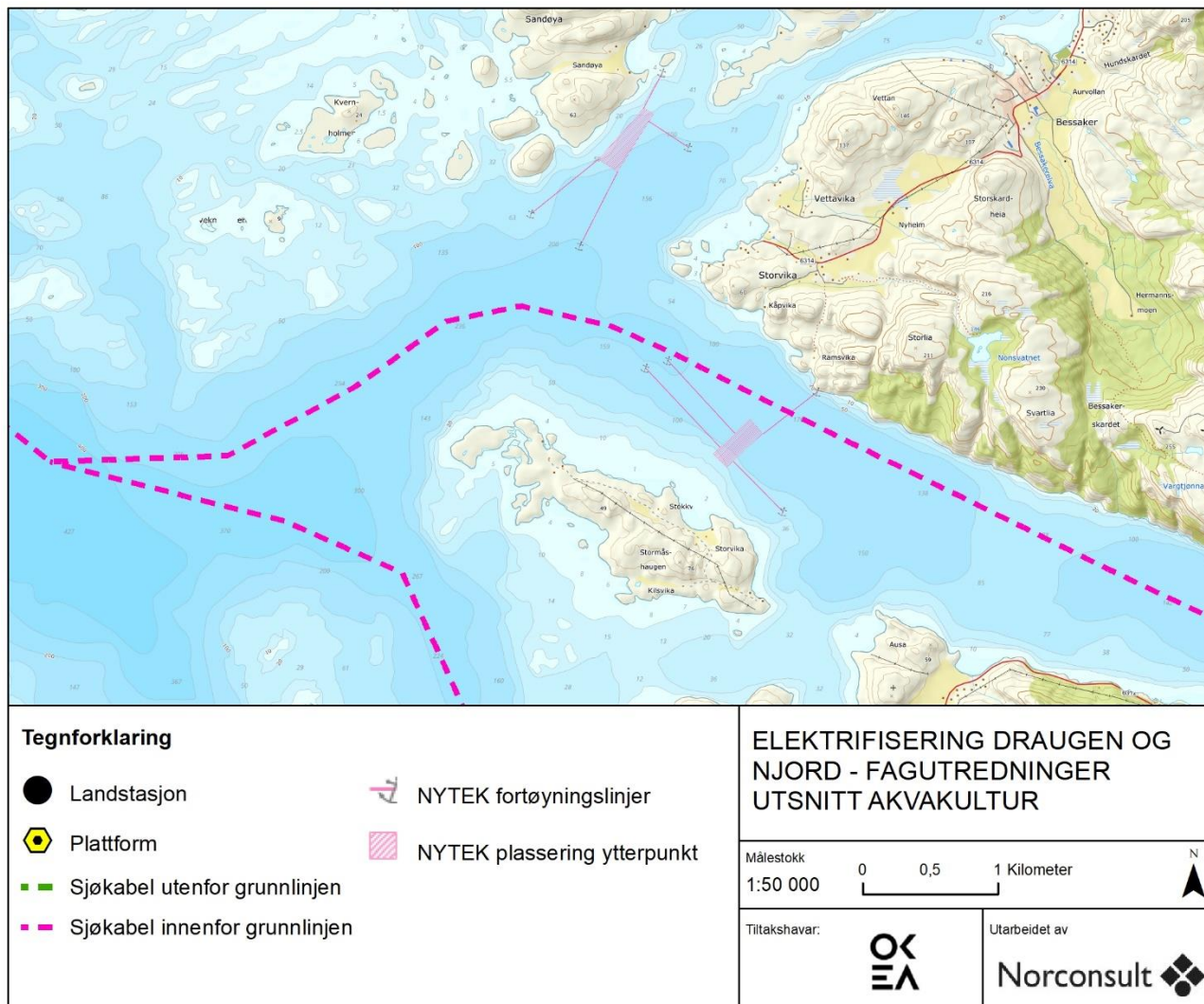
### 2.13 Havbruk

Innenfor influensområdet til tiltaket er det kun registrert ett oppdrettsanlegg som blir berørt. Anlegget eies av Refsnes Laks AS, se Figur 2-17.

Sjøkabeltraseen vil bli forsøkt optimalisert forbi anlegget ved at det trekkes så langt nord som bunnforholdene tillater. Anleggets ankerfester strekker seg imidlertid så langt ut fra merdene at noen av disse uansett trolig vil bli berørt. De ankerfestene som blir berørt vil derfor måtte bli midlertidig løsnet fra anlegget for å gjøre det mulig for leggefartøyet å plassere sjøkabelen under fortøyningen.

OKEA har hatt møter med Refsnes Laks tidlig i planleggingen og drøftet denne problemstillingen. Så lenge selve installasjonen planlegges tidlig og i samråd med Refsnes Laks oppfatter OKEA at dette ikke vil være et vesentlig problem for driften av anlegget. Det optimale tidspunktet for å gjennomføre dette vil ifølge Refsnes Laks være under en av anlegget brakleggingsperioder.

OKEA vil gjenoppta dialogen med Refsnes Laks når man har fått mer klarhet i hvor sjøkabeltraseen bør legges. I forbindelse med sjøbunnsundersøkelsen vil det være naturlig med en dialog for å sikre seg at eksisterende ankerfester blir korrekt registrert.

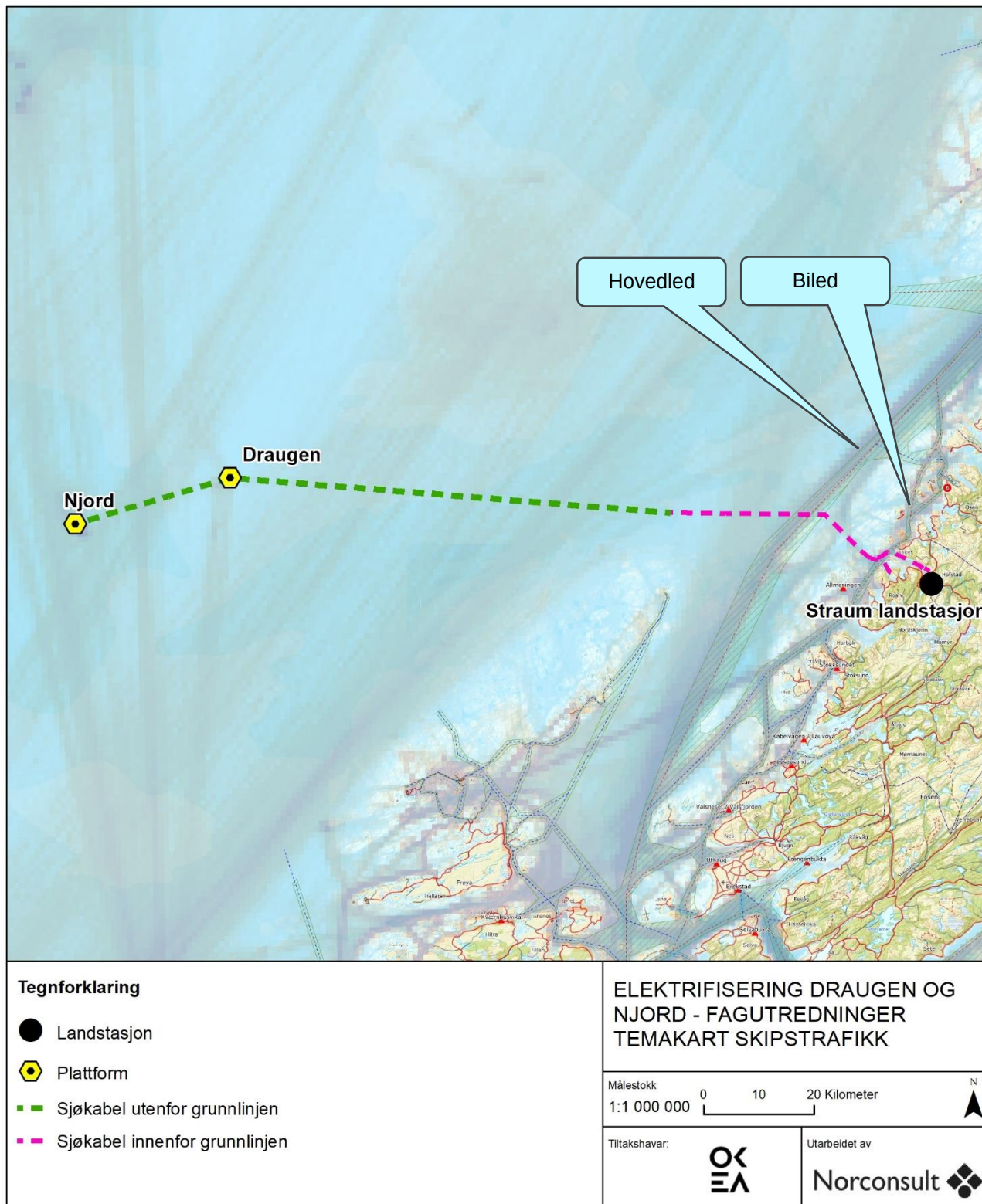


Figur 2-17. Registrerte oppdrettsanlegg, Kilde, Kystverket.

## 2.14 Skipstrafikk

Det er registrert et ankringsområde ca. 7 km sør for tiltaket, Allmenningen, og et ved Osen (ca. 15 km mot nord). Tiltaket vil derfor ikke komme i konflikt med kartfestede nødankringspunkt. Det er ikke funnet registrerte opplagsplasser i nærhet til tiltaket og det er heller ikke større havner i området.

Skipstrafikken vil i anleggsperioden måtte forholde seg til et begrensingsområde på 500 meter rundt kabellegefartøyet. Denne begrensingen vil imidlertid være svært tidsavgrenset. I og med at det ikke er større havneanlegg i området vil virkningen være knyttet opp mot fiskebåter og kryssende trafikk langs hoved- og bileden, se Figur 2-18. I perioden når hovedleden er berørt vil trafikken kunne benytte bileden og motsatt.



Figur 2-18. Skipstrafikk. AIS-loggspor (2016 – 2017) er vist med mørk tone i havområdet. Kilde, Kystverket.

Det vil bli lagt vekt på gode opplysnings- og varslingsrutiner i forkant av det planlagte arbeidet, og på den måten vil en søke å i størst mulig grad unngå vesentlige ulemper for skipstrafikken.

## 2.15 Lokalt og regionalt næringsliv

Nye nettprosjekter på dette spenningsnivået utføres i stor grad av norske entreprenører. Entreprenører til både ledningsbygging og kabelanlegg ventes å komme fra et nasjonalt marked. En hovedentreprenør har imidlertid et betydelig behov for å tilknytte seg underentreprenører for å få gjennomført prosjektene.

Typiske leveransetjenester som kan tilfalle lokale/regionale underleverandører vil være:

- Skogrydding
- Grunnarbeider knyttet til veibygging/tomt til ny landstasjon
- Grunnarbeider i forbindelse med fundamentering
- Bygningsarbeider knyttet ny landstasjon
- Gravearbeider til kabelgrøfter
- Betongarbeider/betongproduksjon
- Overnatting og servicevirksomhet
- Helikoptertransport

For lokalt og regionalt næringsliv vurderes tiltaket å medføre liten/middels positiv virkning i anleggsfasen, i form av økt etterspørsel etter servicetilbud og tjenester fra entreprenørvirksomheter.

OKEAs anlegg vil være gjenstand for eiendomsskatt (næringseiendom, kraftanlegg/-nett). Eiendomsskatt inngår ikke kommunens inntektsutjevning slik at kommunen sitter igjen med hele inntekten.

Informasjon om takseringsgrunnlaget for beskatning foreligger ikke på utredningstidspunktet. Før vedtaket om nye regler for eiendomsbeskatning (tidligere verk og bruk) ville man noe forenklet anslå eiendomsskatten på grunnlag av totale investeringskostnader (inklusive materialer, arbeid og finansieringskostnader) for den infrastrukturen som ligger i en gitt kommune. Avskrivningsmetoden for den fysiske kapitalen varierer og for enkelhets skyld sees det bort fra dette da høyspenningsanlegg har lang forventet levetid.

Noe forenklet kan eiendomsskatten på nettanleggene beregnes på grunnlag av totale investeringskostnader (inklusive materialer, arbeid og finansieringskostnader) for den infrastruktur som ligger i en gitt kommune.

Et grovt estimat over forventet årlig eiendomsskatt til Åfjord kommune er ca. 4 MNOK. De kommunale brutto driftsutgiftene i Åfjord kommune er 129 millioner. Virkninger på kommuneøkonomien av kraftnettutbygging vurderes derfor å ha gi **middels positiv** konsekvens.

## 2.16 Tekniske anlegg, luftfart, kommunikasjon og annen infrastruktur

### 2.16.1 Konsekvenser for forsvaret

Utenfor kysten krysser planlagt sjøkabel forsvarets skyte- og øvingsfelt i sjø (END 352 Halten). Forsvaret har ingen merknader til planene ut over at tidspunkt for legging av sjøkabelen må koordineres med Nasjonalt luftoperasjonssenter (NAOC) slik at det ikke pågår skyteaktivitet i perioden.



Figur 2-19. Forsvarets skyte- og øvingsfelt og planlagt sjøkabel ut til Draugen og Njord.

### **2.16.2 Nærføring/kryssing av fylkes- og riksvei**

Kabelanlegget vil ikke berøre fylkes- eller riksveier. Ny landstasjon vil etableres nær fv. 6312 (Roanveien). OKEA har vært i dialog med veieier som opplyser at byggverk nærmere enn 15 meter fra veiens senterlinje er søknadspiktig etter veiloven. Landstasjonen er tilpasset slik at denne grensen vil bli overholdt. Etablering av en ny adkomstvei inn til stasjonstomten er da det eneste tiltaket OKEA trenger tillatelse til etter veiloven. Dette vil bli håndtert som en egen søknad parallelt med konsesjonsbehandlingen.

### **2.16.3 Virkninger for radaranlegg, navigasjonssystemer og kommunikasjonssystemer for luftfart.**

Nærmeste sivile og militære flyplass er ved Ørlandet, ca. 65 mil sør for Straum. OKEA har vært i kontakt med Forsvaret som ikke har merknader til tiltaket. Det er sendt en forespørsel til den sivile flyplassen som ikke har besvart henvendelsen.

Tiltaket medfører ingen nye luftfartshinder.

### **2.16.4 Virkning for annen eksisterende/planlagt infrastruktur**

Landstasjonen og kabelanlegget på land vil komme i berøring med kablet 22 kV-nett. Disse kablene vil bli hensyntatt i den videre detaljplanleggingen, i samråd med Tensio. Under grunnundersøkelsene av stasjonstomta ble det også påvist en Telenor-kabel som krysser tomta. Denne vil også bli hensyntatt i det videre arbeidet.

I sjø vil kabelen ha flere kryssinger av eksisterende infrastruktur. På nåværende tidspunkt kjenner OKEA til følgende infrastruktur langs kabeltraséen ut til plattformene:

- Brandsfjorden: Kryssende telekommunikasjonskabel og oppdrettsanlegg for Refsnes Laks.
- Indre del av Kaurleia: Kryssende fiberkabel fra KystTele.

- Havområdet ut mot Draugen: Kryssende rørledning (Haltenspipe) og fiberkabel fra Tjeldbergodden til Heidrun.
- På Draugen-feltet: Ingen eller et fåtall kryssinger, avhengig av endelig kabeltrasé.
- Mellom Draugen og Njord: Noen få kryssinger som operatørene av Draugen og Njord vil være direkte involvert i planlegging og håndtering av. Kabeltrasé fra Draugen til Njord er ikke planlagt i detalj ennå.

OKEA har initiert dialog med eiere/rettighetshavere for berørt infrastruktur. Dersom det gjennom sjøbunnsundersøkelser blir påvist flere kabler/rør vil disse bli inkludert i det videre arbeidet.

## 2.17 Forurensing og klima

### 2.17.1 Støy

Kabelanlegget vil ikke avgi hørbar støy. Støykildene i landstasjonen vil ligge omtrent på samme nivå som en ny transformatorstasjon i regionalnettet (132 kV) eller i transmisjonsnettet (420 kV). Vurderinger av forventet støy er derfor basert på erfaringer fra tilsvarende prosjekt.

Basert på støyberegninger utført for lignende anlegg kan det, uten tiltak, forventes støy over Miljødirektoratets grenseverdier «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)» ut til ca. 200-250 meter fra støykildene. Denne grenseverdien er på 40 dBA. Ved avstander over dette forventes det at støyen ligger under dette. Disse grenseverdiene er imidlertid satt med tanke på bebyggelse. Landstasjonen OKEA planlegger ved Starum vil ikke ha bygninger innenfor en radius på over en kilometer. Selv uten støydempende tiltak vil landstasjonen derfor ikke gi støy over anbefalte grenseverdier for bygninger og boligområder. OKEA planlegger å plassere støyende komponenter inne i betongceller. Dette vil bidra til å redusere støyene rundt anlegget ytterligere.

Anleggsarbeidene vil medføre noe støy. Dette vil primært være knyttet til støy fra anleggsmaskiner. Boring av en mikrotunnel for jordkabelen vil kanskje være den mest støyende aktiviteten i anleggsfasen. Dette arbeidet vil imidlertid ha kort varighet og selve boreriggen vil plasseres ved Olvassbekken, som ligger godt skjermet fra bebyggelsen i Olvika.

God informasjon til omgivelsen om planlagt anleggsarbeid vil kunne bidra til å redusere ulempen knyttet til evt. støy til anleggsarbeid.

### 2.17.2 Forurensning

Hele tiltaksområdet er vurdert basert på kartlagte områder med forurenset grunn (Miljødirektoratet, grunnforurensning) uten at det er funnet forekomster. I sjø er det kjent at området rundt Njord A er forurenset på grunn av lekkasje fra en havarert kaksinjeksjonsbrønn som har medført høye nivåer av hydrokarboner i sedimentet i et begrenset område på havbunnen. Miljøovervåkingen på Njord tyder på at bunnfaunaen på utsiden av det forurensete området ikke er nevneverdig påvirket av forurensningen. Aktiviteter innenfor området med forurenset havbunn på Njord vil bli planlagt basert på vilkår gitt av Miljødirektoratet til Njord Future prosjektene, samt bygge på deres prosedyrer for å utføre arbeidet slik at spredning av forurensete masser begrenses mest mulig. Det er ikke kjente forekomster av forurenset sjøbunn langs øvrige deler av sjøkabeltraseene.

Lisensoperatører er underlagt egne oppfølgingsprogram gjennom tillatelser etter petroleumsloven (Retningslinjer for miljøovervåking av petroleumsvirksomheten til havs, M-300) og forurensningsloven. Lisensoperatør ved Njord vil derfor fremskaffe nødvendige tillatelser etter petroleumsloven og forurensningsloven for tiltaket nær plattform.

Det foreligger mistanke om forurensede bunnmasser i Brandsfjorden. OKEA vil i løpet av vinteren 2022 se på muligheten for å foreta miljøtekniske undersøkelser her. Hensikten med dette er å få en bedre dokumentasjon på dagens tilstand. Dersom denne prøvetakingen påviser forurenset sjøbunn, vil dette utløse behov for en egen søknad etter forurensningsloven. Dette vil i så fall bli håndtert som en parallell søknadsprosess mot relevant planmyndighet.

Tiltakets sannsynlighet for å føre til forurensning til grunn eller vann/vassdrag er i stor grad knyttet opp mot anleggsfasen. Så lenge en entreprenør ikke er valgt vet man ikke hvordan anleggsperioden vil bli gjennomført. Da er det ikke praktisk mulig å gi en konkret vurdering av sannsynlighet, risiko og konsekvens. Basert på erfaringer fra tilsvarende prosjekter er de vanligst projektrisikoen listet opp i Tabell 2-2.

Tabell 2-2. Mulige kilder til forurensning til grunn og vann/vassdrag, med forslag til tiltak.

Mulig hendelse	Tiltak	Tidspunkt
Lagring og fylling av drivstoff	OKEA vil sørge for at det stilles krav til håndtering og lagring av dieselprodukter. Dette kan innebefatte krav til drivstofftanker (eks. dobbeltbunnede tanker), minimum avstand til sårbare resipienter ol. Det er utarbeidet gode bransjestandarder for dette, eksempelvis; «Byggenæringens Landsforening/Norsk Petroleumsinstitutt/Maskinentreprenørenes Forbund, 2013».	Kontrakt/MTA-plan
Oljeholdig utslipp fra kjøretøy	Mindre utilsiktede utslipp fra anleggsmaskiner kan erfaringsmessig skje i alle større anleggsprosjekter (eks. slangebrudd på hydraulisk utstyr). OKEA vil stille krav til entreprenøren om å ha gode rutiner for vedlikehold og tilsyn av maskinpark for å avdekke feil før det inntreffer. Videre vil det stilles krav til gode beredskapsprosedyrer og -utstyr.	Kontrakt/MTA-plan
Betongarbeider	Restbetong og betongsøl er å anse som forurensede masser og det vil stilles krav til at disse håndteres på en forsvarlig måte.	Kontrakt/MTA-plan
Avrenning til vann og vassdrag	Risikoen for avrenning er i utgangspunktet begrenset. Anleggstransport i terrenget kan bidra til avrenning gjennom erosjonsskader som danner nye vannveier. OKEA vil ha fokus på dette og stiller konkrete krav til entreprenør i forhold til forebyggende tiltak. Dette gjelder særlig arbeider i Olvassbekken (krysningspunkter) og boring av mikrotunnelen.	Kontrakt/MTA-plan
Forurensning av drikkevannskilder	OKEA vil kartlegge kjente private drikkevannskilder og stille krav til entreprenør slik at disse ikke blir negativt påvirket i anleggsfasen.	Kontrakt/MTA-plan
Avfall i naturen	OKEA vil stille krav til kontinuerlig oppsamling av avfall, både på riggplass og ute i terrenget, for å hindre vindspredning ut i terrenget. Rutiner for sortering er regulert gjennom avfallsforskriften.	Kontrakt/MTA-plan

Forurensningsrisikoen i driftsfasen er normalt mye mindre enn i anleggsfasen. Fra en eventuell jord/sjø-kabeltrase er det ikke kjente risikoforhold.

Ved havari på en transformator kan det i teorien forekomme utslipp av trafo-olje. Installerte transformatorer og shuntreaktorer i landstasjonen vil være fylt med henholdsvis 18 og 42 tonn olje. Ved et havari vil det være risiko for at denne oljen lekker ut av de elektriske komponentene. Stasjonen planlegges imidlertid med



oljegraver under disse komponentene. Dette er tette kammer som er dimensjonert slik at de kan samle opp tilsvarende mengde olje som hver oljeholdig komponent er fylt med. Ved et eventuelt havari vil det derfor ikke være fare for utslipp av olje videre ut til omgivelsene.

Overvannsledninger/drenering på slike anlegg utløser normalt krav til oljeavskiller som skiller ut og fanger opp oljeholdige produkter som utslipp søles på tomten.

Straum landstasjon planlegges med luftkjøling. Det vil derfor ikke være en problemstilling med utslipp av kjølevann fra anlegget.

### **2.17.3 Klimagassutslipp**

Bygging og drift av nettoverføringsanlegg fører til direkte og indirekte utslipp av klimagasser fra materialer, produkter, anleggsarbeider og transport. Samtidig har nettoverføringsanlegg en sentral rolle i et bærekraftig samfunn. Nettoverføringsanlegg legger til rette for overføring av fornybar elektrisitet, elektrifisering av samfunn og erstatning av ikke fornybare energikilder.

I byggefasen vil det komme direkte og indirekte utslipp av klimagasser, typiske kilder inkluderer:

- Produksjon, transport og bruk av konstruksjonsmaterialer og elektriske anlegg.
- Transport og bruk av maskiner i forbindelse med anleggsarbeid, f.eks. personbil, gravemaskin, lastebil mm. Dette inkluderer aktiviteter som skogrydding, massetransport, etablering av kabelgrøft og trekking av kabler.

Det forventes begrenset klimagassutslipp i driftsfasen, hovedsakelig knyttet til utslipp fra transport og materialer brukt til tilsyn og vedlikehold.

Det foreligger mange muligheter til å redusere klimagassutslipp i ulike fase.

- I tidlig fase traséplanlegging er det sett på mulighet til å redusere trasélengde. Redusert trasélengde vil redusere mengde material, noe som gir et redusert utslipp.
- I detaljprosjektering vil man kunne se på optimalisering av anlegget for å redusere materialbruk og utslipp fra anleggsarbeid. Det å legge til rette for effektivt anleggsarbeid kan bidra til redusert utslipp fra anleggsmaskiner.
- I anskaffelsesprosessen vil det også være mulig å iverksette tiltak for å redusere klimagassutslipp. Tiltak som maksimumsgrenser for utslipp fra ulike materialer, krav til anleggsgjennomføring og økt bevissthet rundt utslipp kan også bidra til at det samlede utslippet reduseres.

Det er gjort en beregning av tap av karbonlagre gjennom hogst og etablering av landstasjon og kabelgrøft. I disse beregningene er det derfor valgt å benytte faste utslippsfaktorer fra Dokumentasjon VegLCA utarbeidet av Asplan Viak for Statens Vegvesen:

- |  |  |
|--|--|
| • Avtaking av vegetasjonsdekke, skogbunn:      | 48 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>  |
| • Avtaking av vegetasjonsdekke, myr:           | 202 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> |
| • Avtaking av vegetasjonsdekke, innmarksbeite: | 55 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>  |
| • Avtaking av vegetasjonsdekke, matjord:       | 48 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>  |

Grunnundersøkelser ved omsøkt tomt viser at massene er noe varierende, men består hovedsakelig av et toppsjikt av organisk materiale (myrholdig). I snitt er dybden å dette laget ca. 1,5 meter.

Tabell 2-3. Beregnet utslipp av CO<sub>2</sub> basert på tap av karbonlagre.

Alt.	Jordkabel/tomteareal				Sum (tonn CO <sub>2</sub> )
	<i>Myr</i>	<i>Skogbunn</i>	<i>Innmarksbeite</i>	<i>matjord</i>	
1.0-1.1		1 200 m <sup>3</sup>			57,6
Tomt	3 750 m <sup>3</sup>				757

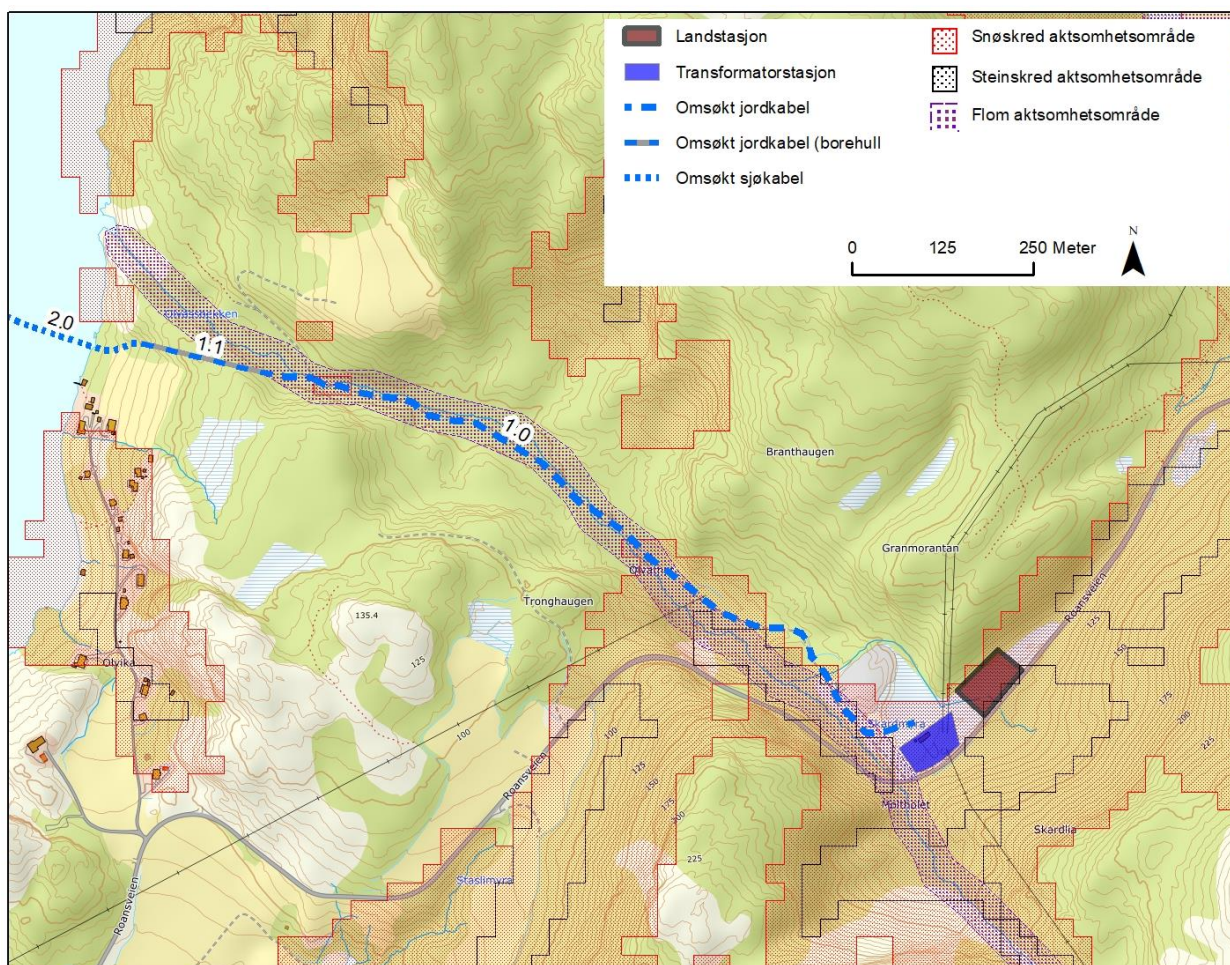
### 3 Sikkerhet og beredskap

#### 3.1 Naturfare

Omsøkt tiltak er vurdert i forhold til aktsomhetskart for flom, snøskred, steinsprang, jord- og flomskred, kvikkleire samt marin leire. De nye ledningene passerer ikke gjennom kjente aktsomhetsområder for jord-/flomskred, snøskred eller steinsprang. NVE Atlas er benyttet som grunnlag for vurderingene.

Omsøkt stasjonstomt ligger utenfor kartlagte aktsomhetssoner for flom, steinsprang, jord- og flomskred og kvikkleire.

Aktsomhetskart viser at tomten grenser til utløpsområde for steinskred, og ligger i utløpsområdet for snøskred, subtype 1 (Figur 3-1). Aktsomhetssonen er laget på bakgrunn på generaliserte vurderinger basert på topografi og helling. Det er ikke foretatt konkrete skredvurderinger av området. OKEA vurderer den reelle faren for snøskred som svært lav. I kystnære strøk på Fosen blir det sjelden nok snø til at skredfaren er en problemstilling. Observasjoner i felt viser heller ingen spor etter tidligere skredaktivitet. Fjellsiden sør for stasjonstomta har et sammenhengende belte av storvokst granskog.



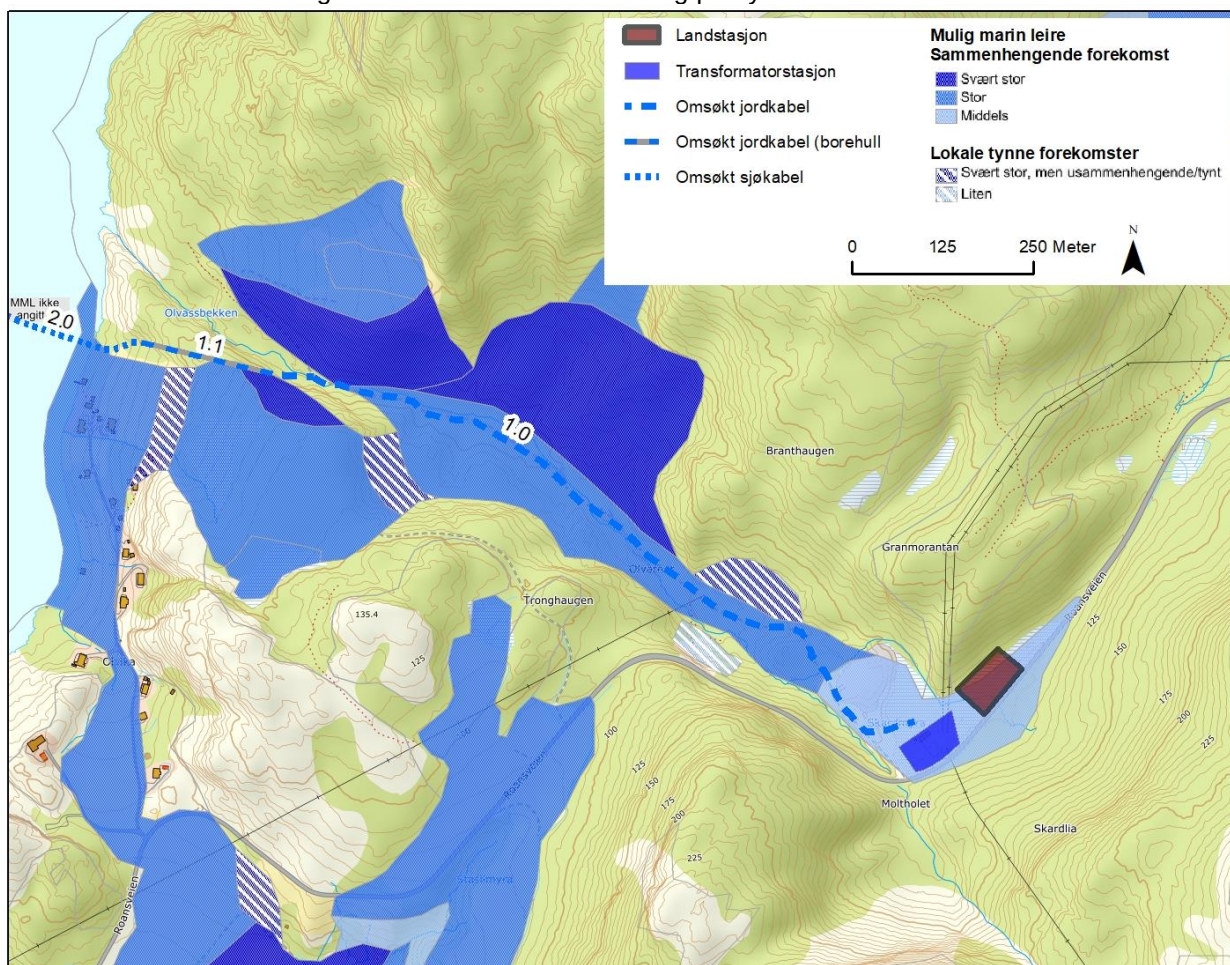
Figur 3-1. Aktsomhetsområder for snøskred, steinskred og flom. NVE Atlas.

Stasjonstomta ligger i aktsomhetszone for mulig marin leire (under marin grense), se Figur 3-2. Det er foretatt grunnundersøkelser av tomte som bekrefter et lag med siltholdig leire på deler av tomte. Dette gjelder i søndre del av stasjonsområdet og leirlaget er funnet på 4-6 meters dybde.

Geoteknikker vurderer ikke at dette utgjør noen risiko for en landstasjon.

«Siden det er påvist et markert lag med leirig silt/siltig leire på søndre del av tomteområdet, og dette laget ligger så dypt at det virker lite aktuelt å skifte det ut, må en være klar over at det kan oppstå større setninger på denne delen av tomte enn lengder nord... Ved å masseutskifte organiske- og bløte mineralske masser med sprengsteinsfylling av god kvalitet, ligger det godt til rette for direktefundamentering av landstasjonen».

I nordre del av tomte viser grunnundersøkelser antatt berg på dybder mellom 3-5 meter.



Figur 3-2. Mulig marin leire. NVE Atlas.

Kabeltraseen vil i all hovedsak gå gjennom områder med mulig marin leire. Under befaringer er det observert et par partier med leirholdige masser i noen bratte skråninger langs Olvassbekken, der terrenget stiger på mot sør. Kabeltraseen og adkomstveien langs denne ligger imidlertid i all hovedsak nede på den flate elvesletten tilknyttet Olvassbekken.

Geoteknikker anbefaler OKEA å foreta undersøkelser, eksempelvis prøvegraving, før anleggsarbeidene for å kartlegge forekomsten av eventuell marin leire. Basert på dette vil det være mulig å fastsette eventuelle

risikoreduserende tiltak som gjør at anleggsarbeidene kan utføres på en trygg måte. OKEA trekker selv frem adkomsten til landtaket i Olvika som et viktig punkt å undersøke, og legger opp til at vurderinger vil bli gjort i god tid før en eventuell byggestart.

Langs Olvassbekken er det inntegnet et aktsomhetsområde for flom, som stedvis berører omsøkt kabeltrase. Olvassbekken har en forholdsvis liten vassføring og et begrenset nedbørsfelt. I perioder med mye nedbør er det likevel en del vann i bekken. OKEA vurderer likevel faren for utvasking og skader på jordkabelgrøfta som liten. Det vil bli viktig å lage flomsikre løsninger ved kryssingspunktene i elva.

### **3.2 Vurdering av om anleggene utgjør en sikkerhetsrisiko**

Utredningsprogrammet ber om at tiltakshaver skal vurdere om anleggene kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn eller miljø.

Selve kabelforbindelsen ut til plattformene innehar ingen samfunnskritisk funksjon. Blir det brudd på denne vil det kun påvirke forsyningen og eventuelt produksjonen på plattformene. Både Draugen og Njord vil ha gassturbiner i reserveberedskap som vil forhindre produksjonsstopp. Et brudd på kabelforbindelsen vil heller ikke utgjøre en miljørisiko.

Landstasjonen inneholder elektriske komponenter som i teorien vil kunne havarere. Nødvendig vern mot Straum transformatorstasjon vil forhindre at et havari i landstasjonen vil påvirke forsynings sikkerheten i Tensio sitt nett. Et havari vil i ytterste konsekvens kunne føre til brann og/eller utilsiktet utslipp av olje fra transformatorer. Som omtalt i kapittel 2.17.2 vil det bli etablert beredskapsløsninger for å sikre at trafo-olje fanges opp i oljegruver under transformatorene, ved et utilsiktet uhell. Landstasjonen vurderes derfor ikke å utgjøre en sikkerhetsrisiko for miljø.

En utilsiktet brann i landstasjonen vurderes heller ikke å utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunnsinteresser.

### **3.3 Beredskap i driftsfase**

Kabeltraseen på land vil ha god adkomst gjennom eksisterende veier/landbruksveier. Ved en feil på landstasjon, jordkabel eller sjøkabel kan det likevel ta tid å utbedre feilen, særlig dersom det oppstår feil på sjøkabelanlegget. Basert på historiske feilstatestikker i kraftnettet er det rimelig å anta en utetid på mellom 0-7 dager ved feil på jordkabelanlegget. For sjøkabelen vil utetiden avhenge av tilgang på egnet fartøy og eventuell reservemateriell. Erfaringsmessig vil det kunne ta fra uker til måneder å utbedre en feil på sjøkabelen, avhengig av kompleksiteten på feilen. Sannsynligheten for alvorlige feil på jord- og sjøkablene er imidlertid svært liten.

Et eventuelt utfall på grunn av feil vil imidlertid kun påvirke anleggene på Draugen og Njord. Her legges det opp til at enkelte av dagens gassturbiner vil bli bevart som en beredskapsløsning ved feil i nettet eller ved brudd på kabelforbindelse ut til plattform.

OKEA vil inngå avtale med veieier for å sikre seg rettigheter til aktuelle veier, traktorveier og kjørespor inn til og langs kabeltraseen.

## 4 Andre vurderte løsninger og traséer

Som nevnt innledningsvis i dette dokumentet er det foretatt konsekvensutredninger av fire ulike traseløsninger fra Straum landstasjon og ut til sjø/landtak, se kapittel 1.2. Det er utredet to ulike plasseringer av ny landstasjon ved Straum.

For enkelte av utredningstemaene foreligger det en anerkjent metodikk for å fastsette verdi, påvirkning og konsekvensgrad. I dette kapitlet gis en oppsummering av konsekvensvurderingene til utredede, men ikke omsøkte løsninger, som er utredet basert på fastlagt metodikk. Det henvises til fagrapporter for utfyllende beskrivelse av konsekvensutredete traseer, se Referanseliste.

Tabell 4-1 viser den samlede konsekvensgraden av de fire utredede traseløsningene for hvert fagtema. For å sammenligne alternativene er det for hver løsning gitt en total konsekvensgrad fra Straum landstasjon og ut til et gitt punkt ute i skjærgården hvor alle alternativene samles til en felles løsning videre ut til plattformene. Se søknadskart, Vedlegg 4. I Tabell 4-1 viser alternativ «1.0 (sjøkabel)» til strekningen fra nevnte punkt i skjærgården og helt ut til plattformene. Alternativ 1.0 i Tabell 4-1 tilsvarer konsesjonssøkt løsning, alternativ 1.0-1.1. Se mer om dette i kapittel 1.3.1.

Den omsøkte traseløsningen er vurdert å gi ubetydelige konsekvenser for alle fagtema bortsett fra naturmangfold på land som vurderer at den gir noe miljøskade (-). Fagutredere er også bedt om å prioritere vurderte alternativer,

Tabell 4-2. Bakgrunnen for dette er for å kunne skille mellom alternativer som havner på samme konsekvensgrad. Omsøkt løsning er det alternativet som prioriteres best av flest fagtema.

Tabell 4-1. Konsekvensvurdering av alle utredede trasealternativer. Samlet konsekvensgrad for tema utredet i henhold til anerkjent metodikk (V712/M1941).

Tema	Alternativ				1.0 (sjøkabel)
	1.0	2.0/2.1-1.0	3.0-1.0	4.0	
Friluftsliv og rekreasjon	0	-	-	-	
Landskap	0	0 og -	-	-	
Kulturarv	0	0	-	-	0
Naturmangfold (land)	-	-- og --	--	-	
Naturmangfold (marint)	0	0	0	0	-
Reindrift	0	0	0/-	-	
Skogbruk	0	- og --	0	-	
Jordbruk	0	0	-/--	-	
Fiskeri*	--	--	--	-	-

\* konsekvensgrad med forutsetning av at det ikke blir mulig å tildekke sjøkabelen. Med tildekking vurderes konsekvensene som ubetydelig

Utredet løsning 4.0 er det alternativet som samlet sett er vurdert å gi mest negative konsekvenser og som prioriteres dårligst av flest fagutredere. Utredet løsning 3.0-1.0 og 2.0/2.1-1.0 gir mindre negative konsekvenser samlet sett, men for enkelte tema som naturmangfold og skogbruk/jordbruk er disse alternativene vurdert å gi større negativ konsekvens enn dårligste alternativ, 4.0. Friluftsverdien som blir berørt har hovedsakelig lokal verdi.

Tabell 4-2. Prioritering av alle utredede alternativer fra 1 til 4 hvor 1 er vurdert best. Landskap og naturmangfold på land har benyttet en fem-delt skala for å kunne skille på alternativ 2.0 og 2.1.

Tema	Alternativ				
	1.0	2.0/2.1-1.0	3.0-1.0	4.0	1.0 (sjøkabel)
Friluftsliv og rekreasjon	1	3	2	4	Kun ett alt.
Landskap	1	2/3	4	5	Kun ett alt.
Kulturarv	1	2	3	4	Kun ett alt.
Naturmangfold (land)	1	3/4	5	2	Kun ett alt.
Naturmangfold (marint)	2	2	2	1	Kun ett alt.
Reindrift	1	2	3	4	Kun ett alt.
Skogbruk	1	4	2	3	Kun ett alt.
Jordbruk	1	2	3	4	Kun ett alt.
Fiskeri	3	4	2	1	Kun ett alt.

#### Alternativ 4.0

Alternativ 4.0 gir den lengste traseen på land. Naturmiljø vurderer at dette alternativet gir noe negativ konsekvens (pri. 2). Flere verdisatte delområder blir berørt, men disse har stort sett moderat verdi og får en begrenset negativ påvirkning. Delområde B, Skarmyra vest er området som har størst konflikt for fagtema naturmiljø.

Det åpne landskapsrommet ved Beskeland trekkes frem som den største konflikten for fagtema landskap ved alternativ 4.0. En ny kraftledning i dette området vurderes som konfliktfylt. De øvrige verdisatte delområdene som berøres vurderes bare å ha moderate negative konsekvenser for dette fagtemaet. Landskap vurderer dette som det dårligste alternativet.

Fagtema kulturarv vurderer at dette alternativet gir noen negative konsekvenser. En ny luftledning gjennom kulturmiljøene ved Beskeland, Einarsdalen og Kikvik er årsaken til denne vurderingen. Dette alternativet prioriteres som det dårligste for fagtema friluftsliv. Dette begrunnes i at alternativ 4.0 er det lengste alternativet på land, og vil da berøre flere/større friluftsområder enn øvrige utredede alternativer.

Reindrift vurderer dette alternativet som det dårligste. Dette er det lengste alternativet. Fra Einarsdalen og videre ut mot Sandvika/Beskeland vil alternativ 4.0 gå i et område som, bortsett fra en eksisterende 22 kV-kraftledning, er relativt inngrepsfritt. Dette vurderes å gi noe skade for reindriften i driftsfasen.

Alternativ 4.0 vil berøre en større arealer med jordbruk enn øvrige alternativer. Alternativet vurderes likevel som nest dårligst. Dette begrunnes i at dette trasealternativet i stor grad kun vil spenne over fulldyra mark. Dette vurderes i liten grad å medføre vesentlige driftsulemper.

Det største konfliktområdet knyttet til skogbruk vil være traseføringen gjennom høyproduktiv skog sør for Straum. Disse teigene vurderes imidlertid ikke å bli vesentlig negativt berørt av en ny kraftledning. Alternativet vurderes som nest dårligst av de utredede alternativene.

#### Alternativ 3.0-1.0

Alternativ 3.0-1.0 vurderes å gi størst negativ konsekvens for fagtema naturmiljø, og prioriteres som dårligste løsning. Dette begrunnes i at delområde E, Sikhammeren vest, blir sterkt påvirket av dette alternativet. Dette er en boreal regnskog (vurdert som sårbar, VU) med flere rødlistede art. Området er også registrert som en nøkkelbiotop gjennom Miljøregistreringer i skog (MiS). Dette alternativet vurderes også negativt for det lokale fugletrekket gjennom Hofstaddalen.



Fagtema landskap vurderer dette alternativet som det nest dårligste, men med samme konsekvensgrad som alternativ 4.0. I dette alternativet er det kun delområde Hofstad som vurderes å bli negativt berørt ved at en ny kraftledning gjennom dalbunnen vurderes å bli synlig fra store deler av området.

Fagtema kulturarv har vurdert gårdsmiljøene rundt Hofstad til middels verdi. En ny kraftledning gjennom dette miljøet vurderes som negativt. Fagtema friluftsliv vurderer at alternativ 3.0-1.0 gir sammen konsekvensgrad som alternativ 4.0. Alternativet berører like mange friluftsområder, men i mindre omfang enn 4.0 siden dette er en kortere trase. Siden alternativ 3.0-1.0 i stor grad går gjennom landbruksarealer eller parallelt med eksisterende ledninger vurderes denne løsningen som den nest beste, etter omsøkt løsning.

Reindriftsrapporten vurderer dette som det nest dårligste alternativet. Ulempene for reindrifta vurderes som begrenset, men en ny kraftledning parallelt med ledningen til Bessakerfjellet vil kunne medføre noe økt barrierevirkning i området.

Dette alternativet vurderes som mest konfliktfylt for jordbruksinteressene. Her vil flere mastepunkt ville måtte etableres på fulldyrka mark langs Hofstadelva. Dette vil gi noe direkte tap av fulldyrkede arealer og vil være en driftsulempe.

#### Alternativ 2.0/2.1-1.0

Alternativ 2.0/2.1-1.0 vurderes å gi like stor negativ konsekvens som alternativ 3.0 for fagtema naturmiljø, men prioriteres bedre enn dette alternativet. Utslagsgivende for konsekvensvurderingen er behovet for skogrydding gjennom de verdifulle naturtypene Olvika og Skarmyra vest.

Fagtema landskap vurderer en løsning basert på trase 2.0 som den nest beste løsningen, etter omsøkt alternativ. Her vil delområde Brandsfjorden bli berørt, men bortsett fra ledningsavslutningen ned mot Olvika vurderes traseen å bli lite synlig. Alternativ 2.1 vurderes å ha en mer eksponert trase (går høyere i terrenget) og være mer synlig fra hyttebebyggelsen i Olvika og fra bebyggelsen på motsatt side av fjorden.

For fagtema friluftsliv vil bare delområde A, Olvika, bli berørt. Dette alternativet prioriteres likevel som det nest dårligste for fagtema friluftsliv. Dette begrunnes i at friluftsområdet ved Olvika har lite inngrep fra før.

Alternativ 2.0/2.1 vurderes å gi negative konsekvenser for skogbruk. De høyproduktive skogområdene som berøres ligger i småkupert terreng, særlig alternativ 2.1. Det kan derfor ikke utelukkes at en ny luftledningstrase gjennom dette området vil kunne medføre begrensninger når det gjelder å ta ut drivverdig skog i enkelte lommer. På bakgrunn av dette vurderes denne løsningen som den dårligste av de vurderte alternativene.

#### Alternativ i sjø

Virkninger for havbruk og skipstrafikk er beskrevet i kapittel 2.13 og 2.14. Utredningstema med fastlagt metodikk som berører marine interesser omfatter marint naturmiljø og fiskeri. Konsekvensen for marint naturmiljø er i kystnære områder vurdert som ubetydelig. I åpent hav, ut mot plattformene vurderes tiltaket å gi noe negativ konsekvens. Dette skyldes i all hovedsak at man må forvente å finne forekomster av koraller langs traseen. Disse kan bli negativt påvirket av tiltaket. Denne problemstillingen er lik for alle utredede traseer siden det kun er ett trasealternativ utenfor skjærgården.

Konsekvensgraden for fiskeri er satt ut ifra en forutsetning om at det ikke blir gjort tiltak for å beskytte sjøkabelen. Dette vil nok ikke bli tilfellet (se vurderinger rundt dette i fagrapporten), slik at den faktiske konsekvensgraden vil bli lavere enn det som fremgår av Tabell 4-1. Med forutsetning om at det ikke blir gjort avbøtende tiltak vurderes alternativ 4.0 som den beste av de fire utredede alternativene nær kysten. Dette

på grunn av at rekefeltene inne i Brandsfjorden da ikke blir berørt. Med avbøtende tiltak vil det ikke være nevneverdige forskjeller mellom de fire utredede alternativene.

### Stasjonsplassering

Ingen av de to utredede stasjonstomtene er vurdert å gi nevneverdige negative konsekvenser. Tomt 2 prioriteres lavest av to fagtema mens tomt 1 prioriteres lavest av ett fagtema, Tabell 4-3. for øvrige fagtema har man ikke funnet grunnlag for å prioritere.

Årsaken til at OKEA likevel velger å omsøke tomt 2 er tomt 1 ligger over en kartlagt grusforekomst, kategorisert som en viktig forekomst av Norges geologiske undersøkelse (NGU-rapport 2003.050). En ny landstasjon på denne forekomsten vil begrense grunneiers mulighet til å utvinne denne frem til stasjonen en gang i fremtiden blir revet. Grunneiers ønske er derfor at tomt 2 velges. Det er også gjort en vurdering av hvor mye masser som må skiftes ut på de to tomtene, og her kommer tomt 2 best ut, bl.a. fordi den gir tilgang til sprengmasse på egen tomt.

Tabell 4-3. Konsekvensvurdering av landstasjon. Samlet konsekvensgrad for tema utredet i henhold til anerkjent metodikk (V712/M1941).

Tema	Tomt 1		Tomt 2	
	Konsekvens	Prioritering	Konsekvens	Prioritering
Friluftsliv og rekreasjon	0	Lik 2	0	Lik 1
Landskap	0	1	0	2
Kulturarv	0	1	0	2
Naturmangfold (land)	0	2	0	1
Naturmangfold (marint)				
Reindrift	0	Lik 2	0	Lik 1
Skogbruk	0	Lik 2	0	Lik 1
Jordbruk	0	Lik 2	0	Lik 1
Fiskeri				

## 5 Referanser

1. NVE, 2020. Veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg, rapport nr. 2/2020.
2. OKEA, 03.02.2021, Elektrifisering av Draugen, Melding med forslag til utredningsprogram.
3. NVE, 25.06.2021. Fastsatt utredningsprogram for elektrifisering av Draugen og Njord. NVE ref. 202014582-44.
4. Norconsult, 2021. Fagrapport friluftsliv, Elektrifisering av Draugen og Njord.
5. Norconsult, 2021. Fagrapport landskap, Elektrifisering av Draugen og Njord.
6. Norconsult, 2021. Fagrapport naturmangfold, Elektrifisering av Draugen og Njord.
7. Norconsult, 2021. Fagrapport marint naturmangfold, Elektrifisering av Draugen og Njord.
8. Norconsult, 2021. Fagrapport kulturarv, Elektrifisering av Draugen og Njord.
9. Norconsult, 2021. Fagrapport nærings- og samfunnsinteresser (inkludert reindrift), forurensning, Elektrifisering av Draugen og Njord.
10. Norconsult, 2021. Draugen Power from shore – Ingeniørgeologiske vurderinger.
11. Norconsult, 2021. Draugen Power – Geotekniske grunnundersøkelser.
12. Norsk olje og gass, 2019, NOROG-håndbok – Species and Habitats of Environmental Concern.