

# Melding

## Elektrifisering av feltene Balder og Grane

Ny vekselstrømkabel med  
tilhørende transformatorstasjon på land



Juli 2023



vår energi

## Forord

Vår Energi ASA legger med dette frem melding om igangsatt planlegging av landstrømanlegg til feltene Balder og Grane i Nordsjøen.

Meldingen omfatter en primær utbyggingsløsning (alt. 1) med utgangspunkt i Gismarvik i Tysvær kommune. Dette alternativet inkluderer en kort jordkabel fra Statnetts omsøkte 420 kV transformatorstasjon til en ny transformatorstasjon med kompenseringanlegg inne på Haugaland næringspark, en 145-150 kV jordkabel ned til planlagt landfall i Breivika samt en sjøkabel sør forbi Karmøy og videre ut til Balder og Grane feltene. Denne utbyggingsløsningen berører kommunene Tysvær (transformatorstasjon, landfall, jordkabler og sjøkabel), Karmøy (sjøkabel), Bokn (sjøkabel) og Utsira (sjøkabel).

Det er også meldt to alternative utbyggingsløsninger med utgangspunkt i Statnetts planlagte 420 kV transformatorstasjon ved Håvik på Karmøy. Alternativ 2 innebærer 420 kV jordkabel over Karmøy, til en ny transformatorstasjon enten ved Kallstø eller i Sjøvika, og deretter en 145-150 kV sjøkabel ut til Balder og Grane feltene. Alternativ 3 innebærer 420 kV jordkabel til ett av de ovenfornevnte stedene, 420 kV sjøkabel ut til Utsira, ny transformatorstasjon på Utsira og deretter en 145-150 kV sjøkabel ut til den planlagte offshore hub'en. Alternativ 2 og 3 berører kun Karmøy og Utsira kommuner.

De to sistnevnte utbyggingsalternativene innebærer en samkjøring med planlagt utbygging av vindkraft på Utsira Nord, der Vår Energi og sistnevnte aktører kobler seg til en felles stasjon enten på vestsida av Karmøy eller på Utsira. Disse alternativene er kun aktuelle dersom vindkraftutbyggingen på Utsira Nord er tilstrekkelig samkjørt i tid med kraftbehovet på Balder og Grane.

Det må også påpekes at Statnett har fått i oppdrag av OED å vurdere en samordnet nettløsning for vindkraftverkene på Utsira Nord. OED skriver følgende i brev datert 8. mai 2023:

*Dersom Statnett konkluderer med at en samordnet løsning er rasjonelt, kan Statnett på vanlig måte gå videre med å melde og konsesjonssøke de relevante nettanleggene, og senere bygge, eie og drive anleggene. Dersom Statnett konkluderer med at det ikke er rasjonelt med en samordnet løsning, vil det være opp til den enkelte havvindaktør å utrede egen tilknytningsløsning videre, herunder å melde og konsesjonssøke nettanlegg fram til transmisjonsnettet.*

Dette innebærer at dersom Statnett i løpet av høsten 2023 konkluderer med at en samordnet løsning er rasjonelt, så kan de overta alternativ 2 og/eller 3 fra Vår Energi og gå direkte på utarbeidelse av konsesjonssøknad og konsekvensutredning for det valgte alternativet.

Det har vært tett dialog med Statnett underveis og de er orientert om at forhåndsmeldingen inkluderer alternativer som legger til rette for vindkraftutbyggerne på Utsira Nord, og at dette er gjort for å spare tid i konsesjonsprosessen. Dersom Statnett konkluderer med at det ikke er rasjonelt med en samordnet løsning, vil Vår Energi gå i dialog med aktørene som får tildelt areal på Utsira Nord og vurdere om det er grunnlag for å gå videre med ett av disse alternativene. Hvis konklusjonen er at det ikke er grunnlag for det, vil alternativene bli forkastet og kun alt. 1 vil bli omsøkt av Vår Energi.

Når det gjelder effektbehovet så er 140 MW vurdert som *base case* i arbeidet med konsesjonssøknad og konsekvensutredning for elektrifiseringen av Balder og Grane. Dette dekker ikke bare behovet til Jotun FPSO og Ringhorne plattform, men også andre nærliggende installasjoner som vil kunne ønske en fremtidig elektrifisering (dvs. tilknytning til planlagt landstrømanlegg).

Meldingen oversendes til Norges vassdrags og energidirektorat (NVE), som behandler den etter Energiloven og Havenergiloven. NVEs innstilling oversendes til OED, som fatter et endelig vedtak i saken. Hvis vedtaket påklages, går saken til Kongen i Statsråd for en endelig avgjørelse.

Høringsuttalelser sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 Oslo

Mer informasjon om utbyggingsplanene finnes her:

<https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=8846&type=A-1>

Høringsuttalelser til meldingen kan også sendes inn via denne nettsiden.

Spørsmål vedrørende meldingen eller utbyggingsplanene kan også rettes til:

Vår Energi √/ Dag Ture Myklebust, tlf. 908 30 039, e-post: [dag.ture.myklebust@varenergi.no](mailto:dag.ture.myklebust@varenergi.no)

Multiconsult Norge AS √/ Kjetil Mork, tlf. 905 22 598, e-post: [kjetil.mork@multiconsult.no](mailto:kjetil.mork@multiconsult.no)

Stavanger, 7. Juli 2023

Bård Jensen  
Prosjektleder  
Vår Energi ASA



## Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>6</b>
1.1 Om Vår Energi ASA .....	6
1.2 Bakgrunn for tiltaket.....	6
<b>2 Beskrivelse av tiltaket</b> .....	<b>10</b>
2.1 Meldte utbyggingsalternativer .....	10
2.2 Utbyggingsplanene .....	10
2.2.1 Alternativ 1 - Gismarvik .....	10
2.2.2 Alternativ 2 - Håvik .....	16
2.2.3 Alternativ 3 - Utsira.....	17
<b>3 Saksgang og fremdriftsplan</b> .....	<b>19</b>
3.1 Søknads-/konsesjonsprosessen .....	19
3.2 Fremdriftsplan .....	19
<b>4 Gjeldende lovverk</b> .....	<b>20</b>
4.1 Energiloven .....	20
4.2 Havenergiloven.....	20
4.3 Petroleumsloven.....	20
4.4 Plan- og bygningsloven .....	20
4.5 Annet lovverk .....	21
<b>5 Mulige virkninger for miljø, naturressurser og samfunn</b> .....	<b>21</b>
5.1 Landskap .....	21
5.2 Kulturminner og kulturmiljø .....	22
5.3 Naturmangfold .....	25
5.4 Fiskeri og havbruk.....	27
5.5 Skipsfart.....	31
5.6 Lokal verdiskaping og sysselsetting .....	31
5.7 Jord- og skogbruk .....	31
5.8 Friluftsliv og reiseliv .....	31
5.9 Elektromagnetiske felt.....	34
5.10 Støy og annen forurensning .....	34
<b>6 Mulige avbøtende tiltak</b> .....	<b>35</b>
<b>7 Forslag til utredningsprogram</b> .....	<b>35</b>
7.1 Vurdering av behov og systemløsning .....	35
7.2 Beskrivelse og vurderinger av ulike utbyggingsløsninger .....	35
7.3 Sikkerhet og beredskap .....	36
7.4 Sikkerhet mot flom og skred.....	36
7.5 Alternativer.....	36
7.6 Tiltakets virkninger for miljø og samfunn .....	36

## Figurer/kart

Figur 1-1. Oversikt over utbyggingsalternativ 1. Det presiseres at lokaliseringen av transformatorstasjon, jord- og sjøkabler er indikativ og at endelig lokalisering og utforming vil bli fastsatt i neste fase. ....	7
Figur 1-2. Oversikt over utbyggingsalternativ 2. Det presiseres at lokaliseringen av transformatorstasjon, jord- og sjøkabler er indikativ og at endelig lokalisering og utforming vil bli fastsatt i neste fase. ....	8
Figur 1-3. Oversikt over utbyggingsalternativ 3. Det presiseres at lokaliseringen av transformatorstasjon, jord- og sjøkabler er indikativ og at endelig lokalisering og utforming vil bli fastsatt i neste fase. ....	9
Figur 2-1. Eksempel på grøftetverrsnitt .....	11
Figur 2-2. Undervannsfarkost for grøfting av kabel. Kilde: global-marine.co.uk .....	12
Figur 2-3. Undervannsfarkost for kabel-installasjon ved pløying. Kilde: kis-orca.eu .....	12
Figur 2-4. Kabelleggingsfartøyet NKT Victoria. Kilde: nkt.com .....	12
Figur 2-5. Flyfoto som viser Haugaland Næringspark. Kilde: Næringsforeningen Haugalandet. ....	13
Figur 2-6. Oversikt over berørte eiendommer. Kilde: Statens kartverk. ....	14
Figur 2-7. Oversikt over områdets status iht. gjeldende kommuneplaner. ....	15
Figur 5-1. Stasjonsområdet i Gismarvik. ....	21
Figur 5-2. Registrerte kulturminner og kulturmiljøer. Kilde: Riksantikvaren. ....	23
Figur 5-3. Registrerte marine kulturminner. Kilde: Statens kartverk og Riksantikvaren. ....	24
Figur 5-4. Registrerte terrestriske og marine naturtyper, samt naturvernområder. Kilde: Miljødirektoratet. ....	26
Figur 5-5. Oversikt over kystnære fiskeområder og akvakulturlokalteter. Kilde: Fiskeridirektoratet. ....	28
Figur 5-6. Omfang av fiske i ulike områder, basert på sporing med AIS/VMS. Det må presiseres at aktiviteten til mindre fiskebåter, uten AIS eller krav om elektronisk rapportering, ikke fanges opp av dette kartet. Kilde: Fiskeridirektoratet. ....	29
Figur 5-7. Oversikt over hoved-/biler og ankringsområder. Kilde: Kystverket. ....	30
Figur 5-8. Oversikt over jord- og skogressurser. Kilde: NIBIO. ....	32
Figur 5-9. Oversikt over lokalt og regionalt viktige friluftsområder. Kilder: Miljødirektoratet og Rogaland Fylkeskommune. ....	33
Figur 7-1. Foreløpig visualisering av alternativ 2A (Sjovika). ....	40

## 1 Innledning

### 1.1 Om Vår Energi ASA

Vår Energi er et ledende, uavhengig olje- og gasselskap på norsk kontinentalsokkel (NKS). Vår Energi jobber for en bedre fremtid gjennom ansvarlig verdidrevet vekst basert på over 50 år med drift på norsk sokkel, en robust og diversifisert portefølje med pågående utviklingsprosjekter, og en lang historie av vellykket leting. Selskapets ambisjon er å være den sikreste operatøren på NKS, den foretrukne partneren, en leder innen bærekraft og en netto nullutslipps produsent (Scope 1 og 2) innen 2030.



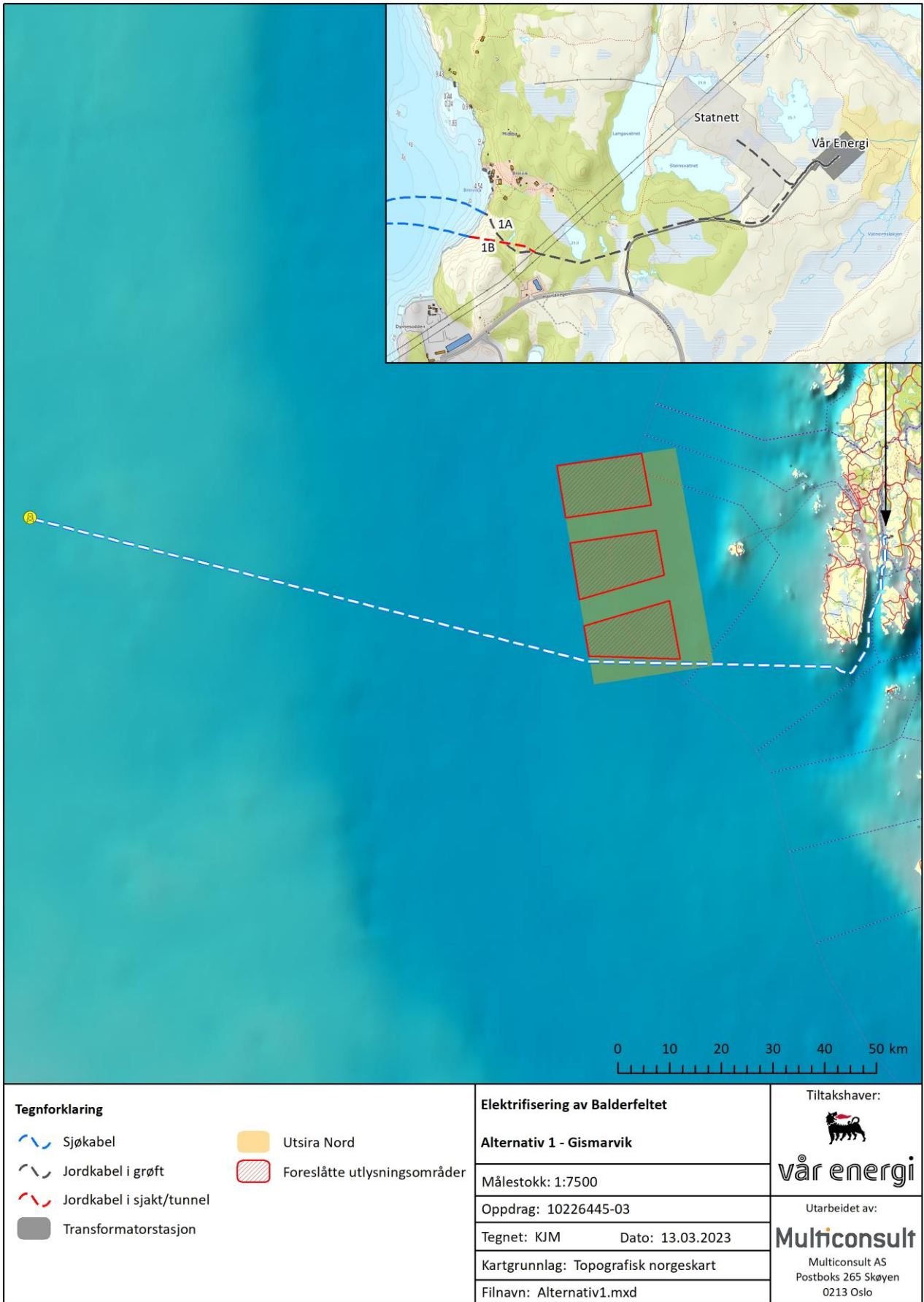
# vår energi

Vår Energi har mer enn 900 ansatte og eierandeler i 36 produserende felt med en dagsproduksjon på 220 000 fat i 2022. Selskapet har hovedkontor på Forus, like utenfor Stavanger, og kontorer i Oslo og Hammerfest.

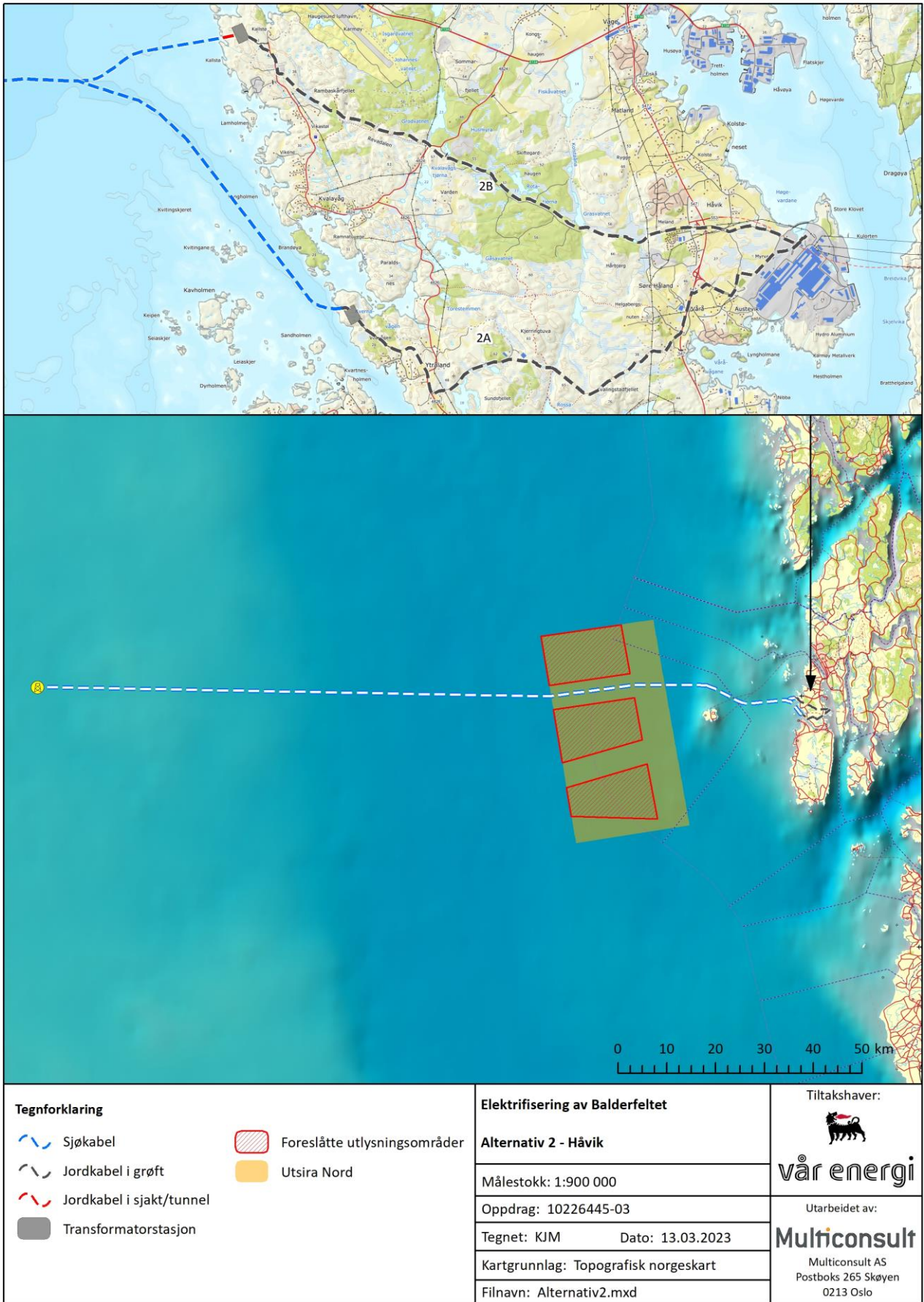
### 1.2 Bakgrunn for tiltaket

Vår Energi skal være den sikreste operatøren og være ledende på bærekraft. Ambisjonen om å være ledende på bærekraft innebærer et mål om å redusere karbonavtrykk for egenopererte installasjoner. En forutsetning får å nå dette målet om redusert karbonavtrykk er at feltene forsynes med kraft fra land. Goliat-feltet i Barentshavet, med produksjonsstart i 2016, driftes i dag med kraft fra landstrømanlegg på Hyggevan. Balder- og Ringhornfeltene, som er lokalisert på Utsira-høyden i Nordsjøen, er feltene som nå planlegges elektrifisert med kraft fra land. Feltene har i dag to installasjoner i drift, Balder FPU og Ringhorne plattform. Balder FPU skal etter planen fjernes fra feltet i 2030. Jotun FPSO ligger på verft i Stavanger for ombygging og klargjøring for videre produksjon frem mot 2050. Jotun FPSO er delvis klargjort for strøm fra land og planlegges satt i drift i 2024. Det er Jotun FPSO og Ringhorne plattform som planlegges elektrifisert med kraft fra land.

Det planlagte utbyggingskonseptet består av en tilkobling til sentralnettet i Gismarvik (alt. 1), Håvik (alt. 2) eller Utsira (alt. 3), jord-/sjøkabel derfra til en kraftdistribusjonsenhet (hub) offshore, samt nødvendige tilknytninger og modifikasjoner på Jotun FPSO og Ringhorne. Vår Energi har i planleggingen av elektrifiseringen av egne installasjoner også sett på en mulig områdeløsning som inkluderer nærliggende felt og installasjoner som også ønsker kraft fra land i fremtiden. Nettopp denne mulige områdeløsningen der andre aktører også ønsker seg kraft fra land er satt som et viktig kriterium for dimensjonering av Vår Energi sitt nye landstrømanlegg. Effektbehovet på 140 MW som er lagt frem som base case, vil med andre ord kunne dekke behovet for kraft til Jotun FPSO og Ringhorne, samt andre nærliggende installasjoner som vil kunne ønske en fremtidig tilknytning.

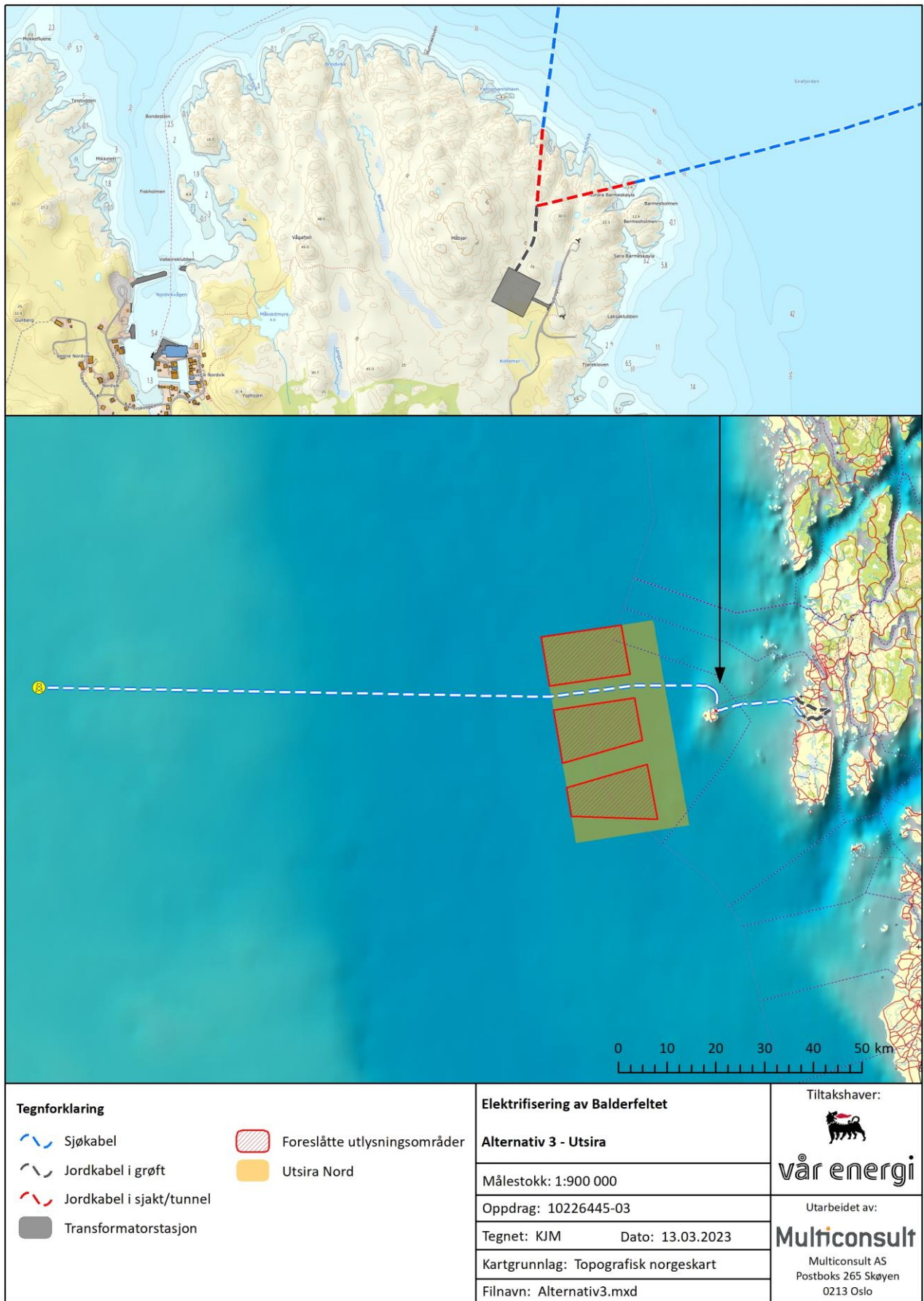


Figur 1-1. Oversikt over utbyggingsalternativ 1. Det presiseres at lokaliseringen av transformatorstasjon, jord- og sjøkabler er indikativ og at endelig lokalisering og utforming vil bli fastsatt i neste fase.



Figur 1-2. Oversikt over utbyggingsalternativ 2. Det presiseres at lokaliseringen av transformatorstasjon, jord- og sjøkabler er indikativ og at endelig lokalisering og utforming vil bli fastsatt i neste fase.





Figur 1-3. Oversikt over utbyggingsalternativ 3. Det presiseres at lokaliseringen av transformatorstasjon, jord- og sjøkabler er indikativ og at endelig lokalisering og utforming vil bli fastsatt i neste fase.

## 2 Beskrivelse av tiltaket

### 2.1 Meldte utbyggingsalternativer

Det foreligger tre hovedalternativer:

- **Alternativ 1:** Ny transformatorstasjon med kompenseringanlegg innenfor Haugaland næringspark i Gismarvik, Tysvær kommune. Denne kobles til Statnetts planlagte transformatorstasjon vha. en ca. 470 m lang 420 kV jordkabel. Videre legges det en jordkabel (merkespenning ca. 145-150 kV) ned til planlagt landfall og deretter en ca. 190 km lang sjøkabel ut til planlagt hub ute på olje-/gassfeltene i Nordsjøen. Det foreligger to underalternativer (se figur 3-1):
  - **Alt. 1A:** Dette alternativet innebærer en ca. 1,4 km lang jordkabel fra transformatorstasjonen og ned til planlagt landfall i Breivika. Jordkabelen legges i grøft langs adkomstvegen til stasjonen, før den fortsetter videre bak Fagne AS sitt planlagte område for ny 132 kV transformatorstasjon og dreier nordover og følger eksisterende VA-grøft ned mot sjøen. Dette er en sekundær løsning.
  - **Alt. 1B:** Dette alternativet samsvarer i stor grad med alt. 1A, men istedenfor jordkabel i grøft hele strekningen legges den i tunnel/sjakt de siste 200-300 meterne ned mot sjøen. Tunnelen/sjakta krysser under eksisterende VA-grøft, og kommer ut i Breivika litt lenger sørvest. Dette er den foretrukne løsningen.
- **Alternativ 2:** Dette alternativet innebærer en ny transformatorstasjon med kompenseringanlegg på vestsida av Karmøy. Denne kobles til Statnetts planlagte transformatorstasjon ved Håvik via en ny 420 kV jordkabel. Videre legges det en ca. 157 km lang sjøkabel (ca. 145-150 kV) ut til planlagt hub ute på olje-/gassfeltene i Nordsjøen. Det foreligger to underalternativer (se figur 3-2):
  - **Alt. 2A:** En ca. 7,5 km lang 420 kV jordkabel fra Statnetts planlagte transformatorstasjon ved Håvik, via nordsida av Rossavatnet og Borgaredalen, til ny transformatorstasjon i Sjøvika. Deretter en kort jordkabel i grøft ned til landfallet.
  - **Alt. 2B:** En ca. 7,8 km lang 420 kV jordkabel fra Statnetts planlagte transformatorstasjon ved Håvik, parallelt med Gasscos rørledning, til ny transformatorstasjon på Kallstø. Deretter en kort jordkabel i tunnel ned til landfallet.
- **Alternativ 3:** Dette alternativet innebærer en ny transformatorstasjon med kompenseringanlegg nordøst på Utsira (se figur 3-3). Denne kobles til Statnetts nye transformatorstasjon ved Håvik på Karmøy vha. inntil to nye 420 kV sjøkabler (16 - 19 km lange) inn til vestsida av Karmøy og deretter jordkabler (7,5 - 7,8 km lange) over til Håvik. Videre legges det en jordkabel (ca. 145-150 kV) ned til planlagt landfall på Utsira og deretter en ca. 140 km lang sjøkabel ut til planlagt hub ute på olje-/gassfeltene i Nordsjøen.

Alternativ 2 og 3 innebærer en samlokalisering av landanleggene og sjøkabeltraseene, så langt dette er mulig, med planlagte vindkraftprosjekter på Utsira Nord. Disse alternativet er kun aktuelle dersom vindkraftutbyggingen på Utsira Nord er tilstrekkelig samkjørt i tid med kraftbehovet på Balderfeltet.

### 2.2 Utbyggingsplanene

#### 2.2.1 Alternativ 1 - Gismarvik

##### *Transformatorstasjon*

Tilkoblingssted til nettet på land er, for det primære utbyggingsalternativet, Statnetts omsøkte

420/300 kV stasjon som er planlagt inne på Haugaland Næringspark. I samarbeid med Statnett vurderes det om tilknytningen skal skje med to parallelle kabler med separate bryterfelt eller en felles kabel. Nye bryterfelt innenfor eksisterende stasjoner vil bli omsøkt som en del av dette tiltaket.

Transformatorstasjonen for landstrømanlegget er foreløpig tenkt plassert i området angitt i figur 1-1, men pågående dialog med Haugaland Næringspark kan medføre noe justering av beliggenheten i neste fase (konsesjonssøknaden).

Stasjonen vil i hovedsak bestå av et betongbygg for bryteranlegg og transformatorer etc. samt noen utendørs apparater for kompenseringssystemet. Plasseringen vil kreve en del tilpasning til terrenget i form av sprengning og graving og tilhørende infrastrukturarbeid. Anslått arealbehov er ca. 13 dekar.

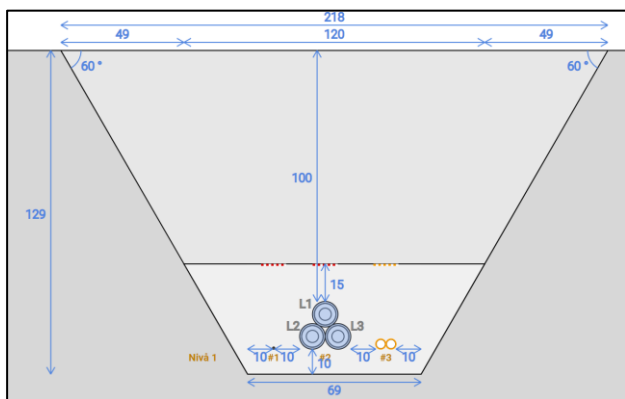
Konsesjonssøknaden vil inkludere nødvendige veier for transformatortransport og annen nødvendig infrastruktur. Tilkobling av strøm fra omliggende distribusjonsnett vil dekkes under områdekonsesjonen.

### Jordkabel

Mellom landfallet og transformatorstasjonen vil det være behov for å etablere en grøft som skal inneholde jordkabel, fiberoptiske kabler og følgejord. I Figur 1-1 er det indikert mulige kabeltraseer, men endelige traseer vil først bli fastsatt i neste fase.

Et typisk grøftetverrsnitt er vist i figuren under, men denne illustrasjonen er ment som et foreløpig eksempel for å vise omtrentlig utstrekning av kabelgrøften. Grøftesnittet vil i senere faser bli oppdatert med blant annet riktig kabeltype, antall fiberrør og tykkelse på overdekning.

Det er ikke gjort noen beslutning om hvilke kabeltyper (tre énledere/én treleder og ledertverrsnitt) som skal benyttes for dette tiltaket, dette vil beskrives i senere faser. Merkespenning for kablene ligger an til å bli 145 - 150 kV, men dette fastsettes også i neste fase.



Figur 2-1. Eksempel på grøftetverrsnitt

### Landfall

Det vil være behov for et landfall som forankrer kabelen og sikrer den mot blant annet bølgepåvirkning. Det vil trolig være behov for en støpt skjøtegropp hvor sjøkabelen skjøtes med jordkabelen, fiberoptiske kabler vil også skjøtes her. Skjøtegroppen vil i tillegg benyttes til å forankre sjøkabelen. Det er også trolig at det kommer til å bli behov for et fundament for vinsj. Fra skjøtegroppen og ut til en viss vanddybde (ca. 5-15 m) vil det være nødvendig å plastre grøften med større steiner for å sikre landfallet mot utvasking som følge av bølger og havstrømmer.

Behovet for plastring vil være veldig ulikt for de to alternativene. For alternativ 1 er det ikke ventet at denne lokasjonen vil ha særlig store bølger, siden den ligger relativt skjermet til inne i Førresfjorden, noe som vil redusere den nødvendige størrelsen på plastringsteinene.

### Sjøkabel

Sjøkabelen, som blir ca. 190 km lang, vil legges på sjøbunnen og fortrinnsvis bli spylt ned i bunnen for beskyttelse mot tråling og ankere. Det kan også være aktuelt med andre metoder for kabelbeskyttelse dersom spyling (jetting) ikke er egnet på grunn av bunnforholdene, for eksempel å pløye kablene ned i sanden. To ulike undervannsfarkoster for kabelinstallasjon er vist i figur 2-2 og 2-3. Kabelgrøften fylles naturlig igjen av de oppspylte massene. Der dette ikke er en egnet metode kan det være aktuelt å overdekke kablene med pukk, eventuelt betongmadrasser. Leggingen av kablene skjer med egne installasjonsfartøy, som eies av enten kabelprodusent eller av installatør. Fartøyene har nødvendig utstyr for både etablering av kabelgrøft og selve leggingen av kabelen. Et eksempel på kabelinstallasjonsfartøy er vist i figur 2-4.

Kryssing av andre kabler og rørledninger unngås i den grad det er mulig. Ved kryssinger tilstrebes det å gjøre disse så vinkelrett som mulig, for å få så lite elektrisk påvirkning som mulig og for å lette eventuell feilretting senere. Det vil inngås avtaler om tillatelse til kryssing av de kabler og rørledninger som er nødvendig.

Den nøyaktige traséen for sjøkabelen vil være avhengig av bunnforhold (bunntype), strømninger i området, skipsvrak, undervannsinstallasjoner og eksisterende kabler og rørledninger. Den nøyaktige traséen vil derfor endelig fastsettes på et senere tidspunkt.

Undersjøiske vekselstrømskabler leveres i dag utelukkende med plastisolasjon (tværbundet polyetylen, PEX). Det er i dag en utvikling der slike kabler kan leveres som trefasekabler ved stadig høyere spenninger. Det er naturlig at endelig beslutning om tverrsnitt, spenningsnivå (opp til 150 kV) og kabeltype (enfase-trefase) tas på et senere tidspunkt.



Figur 2-2. Undervannsfarkost for grøfting av kabel. Kilde: global-marine.co.uk



Figur 2-3. Undervannsfarkost for kabelinstallasjon ved pløying. Kilde: kis-orca.eu



Figur 2-4. Kabelleggingsfartøyet NKT Victoria. Kilde: nkt.com

### **Arealbruk og eiendomsforhold**

Planlagte transformatorstasjoner i Gismarvik vil berøre et areal på ca. 13 daa. I tillegg vil jordkabelgrøfter, landfall, riggområder og eventuelle massetak/-deponier medføre noe midlertidig eller permanent arealbehov. Byggeforbuds-/ryddebeltet for jordkabelen er anslått til ca. 8 – 10 m.

Primær utbyggingsløsning i Gismarvik vil kunne berøre følgende eiendommer: 3/37, 60/15, 60/160, 60/171 og 62/3. Se også figur 2-6.

### **Forholdet til eksisterende planer**

#### Kommuneplaner

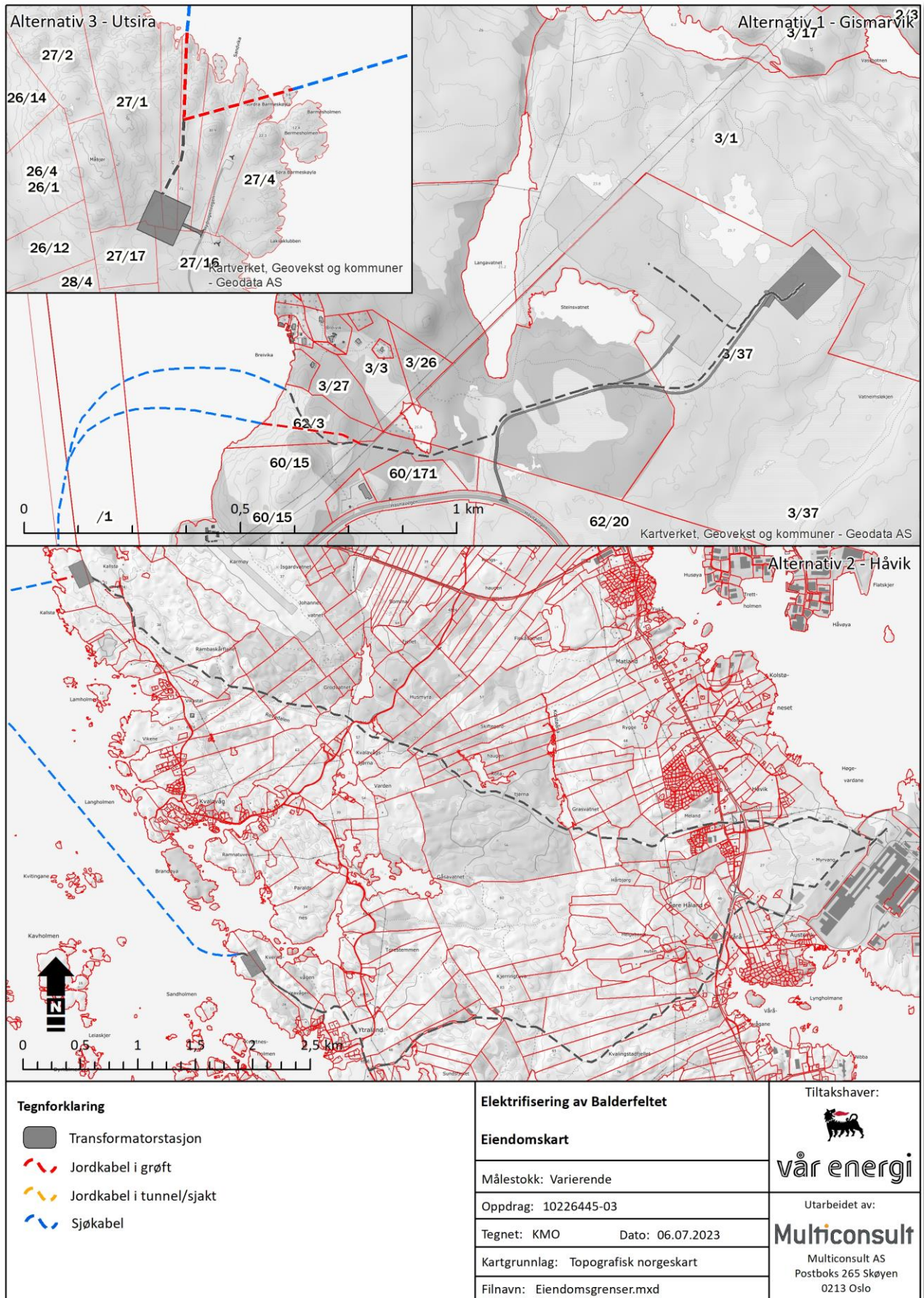
Planlagt transformatorstasjon i Gismarvik, og kabelalternativ 1A og 1B, ligger innenfor et område som er avsatt til *næringsbebyggelse* (1300), jf. figur 2-5 og 2-7. Fra Breivik går sjøkabelen først gjennom sjøområder avsatt til *bruk og vern av sjø- og vassdrag med tilhørende strandsone* (6001), men den berører trolig ikke området utenfor Dyrnes som er avsatt til *farleder* (6200). Videre sørover går kabelen på østsida av sjøområdet rundt Lauvøya og Sauøya, som er avsatt som *naturområde* (6600), der den etter hvert passerer gjennom sjøområder avsatt til *kombinerte formål i sjø og vassdrag med eller uten strandsone* (6800). Sjøkabelen fortsetter videre sørover gjennom Karmsundet før den bøyer av vestover gjennom sjøområder avsatt til *bruk og vern av sjø- og vassdrag med tilhørende strandsone* (6001).

#### Reguleringsplaner

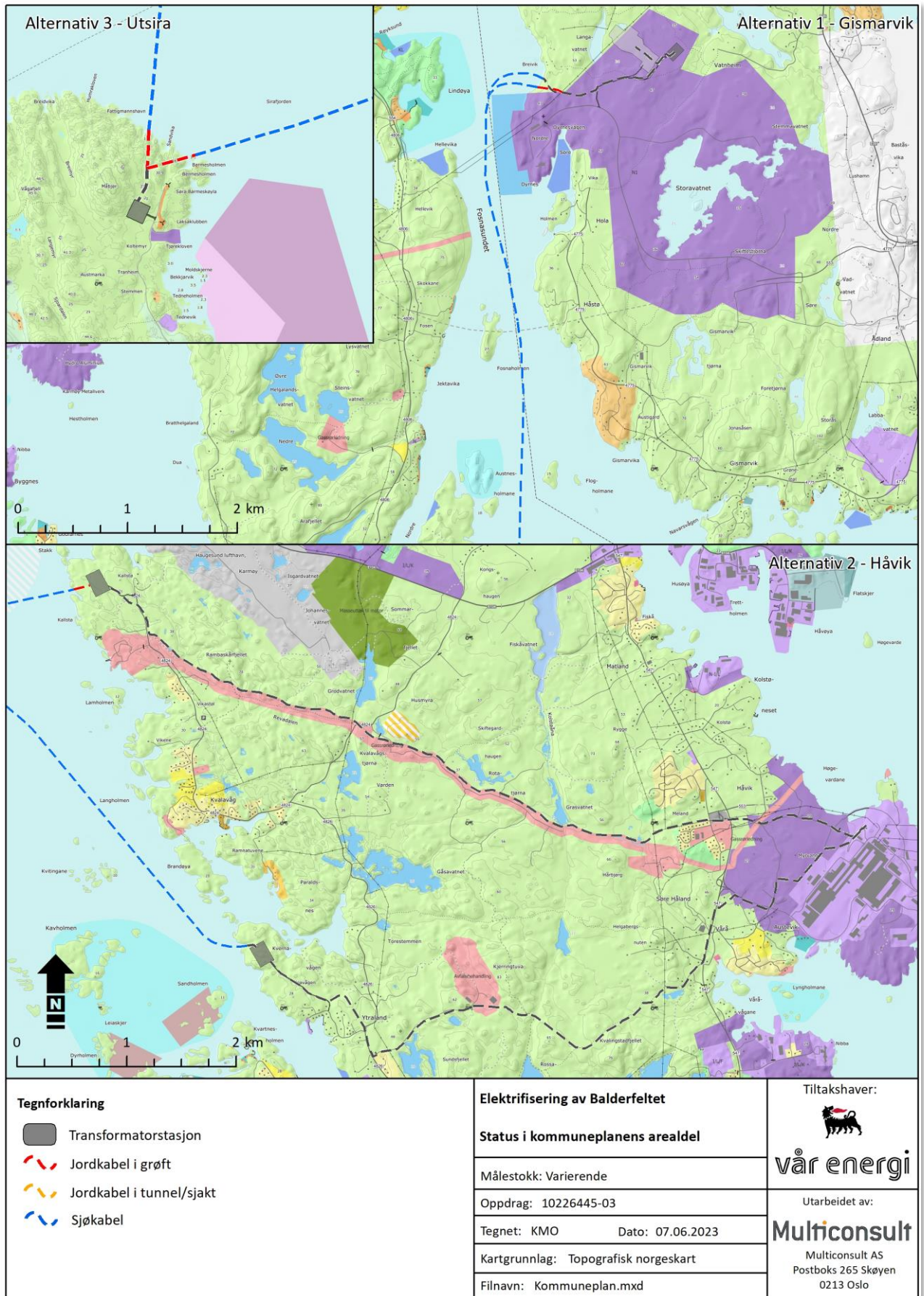
Stasjonsområdet i Gismarvik ligger innenfor Haugaland Næringspark, som er omfattet av en egen reguleringsplan. Det planlagte stasjonsområdet ligger øst for Statnetts omsøkte transformatorstasjon, og i hovedsak innenfor et område som er regulert til industriformål (1340). Litt avhengig av eksakt lokalisering av stasjonen kan også et mindre areal som er regulert til friområde (3040) bli berørt. Kabeltrasé 1A og 1B berører i hovedsak områder regulert til industriformål, veg (2010), avløpsanlegg (1542) og friområde.



Figur 2-5. Flyfoto som viser Haugaland Næringspark. Kilde: Næringsforeningen Haugalandet.



Figur 2-6. Oversikt over berørte eiendommer. Kilde: Statens kartverk.



Figur 2-7. Oversikt over områdets status iht. gjeldende kommuneplaner.

## 2.2.2 Alternativ 2 - Håvik

### **Transformatorstasjon**

#### Alternativ 2A - Sjovika

Transformator-/kompenseringsstasjonen vil være en 420 kV / 145-150 kV stasjon lokalisert i Sjovika, nordvest for Ytraland på vestsida av Karmøy.

Stasjonen vil i hovedsak bestå av et betongbygg for bryteranlegg og transformatorer etc. samt noen utendørs apparater for kompenseringsanlegget. Plasseringen vil kreve en del tilpasning til terrenget i form av sprengning og graving og tilhørende infrastrukturarbeid fra eksisterende vei ved Ytraland og ut til området.

#### Alternativ 2B - Kallstø

Transformator-/kompenseringsstasjonen vil være en 420 kV / 145-150 kV stasjon lokalisert nordvest for Gasscos ilandføringsterminal ved Kallstø på vestsida av Karmøy.

Stasjonen vil i hovedsak bestå av et betongbygg for bryteranlegg og transformatorer etc. samt noen utendørs apparater for kompenseringsanlegget. Plasseringen vil kreve en del tilpasning til terrenget i form av sprengning og graving og tilhørende infrastrukturarbeid fra Kallstøvegen og ut til stasjonen.

#### Felles for begge alternativene

Tilkoblingssted til nettet for begge lokasjonene er i Statnetts nye 420 kV transformatorstasjon ved Hydro sitt anlegg på østsida av Karmøy. Nye bryterfelt innenfor eksisterende stasjon meldes som en del av dette tiltaket.

Tilkobling av stasjonsstrøm fra omliggende distribusjonsnett (22kV) vil være iht. områdekonsesjonen og behandles ikke her.

For begge utbyggingsalternativene (2A og 2B) er det aktuelt å ta inn tilførsel fra fremtidig vindkraft-utbygging fra Utsira Nord. Her kan det være to mulige løsninger. Det ene er at det bygges en stor hub som tar inn 420 kV kablene fra Statnett og at de forskjellige aktørene (Vår Energi og vindkraftaktørene på Utsira Nord) tar i land sine sjøkabler og fører de inn på et felles bryteranlegg. Alternativ kan det være en løsning å bygge en transformatorstasjon som kables mot Statnett og at vindkraftanlegg på Utsira Nord bygger egen transformatorstasjon som kables inn mot denne. Dette må utredes med de aktuelle aktørene og spesielt alternativet med en felles hub vil kun være aktuelt hvis prosjektene er tilstrekkelig samkjørte i tid.

Anslått arealbehov for både alternativ 2A og 2B vil være ca. 15 dekar ved en frittstående stasjon. Ved felles stasjon (hub) med havvind vil arealbehovet trolig være i størrelsesorden 25 dekar.

Konsesjonssøknaden vil inkludere nødvendige veier for transformatortransport og annen nødvendig infrastruktur.

### **Jordkabel**

Fra de respektive transformatorstasjonene i Sjovika (alt. 2A) eller Kallstø (alt. 2B) og frem til Statnett sin planlagte transformatorstasjon ved Håvik på østsida av Karmøy, vil det være behov for å etablere kabelgrøft for 420 kV jordkabel, fiberoptiske kabler og følgejord.

For alt. 2A, som er det korteste alternativet (7,5 km), er det planlagt kabel fra Statnett sin transformatorstasjon ved Hydro og vestover langs veier og turstier, via Borgaredalen og ut til Sjovika. Denne traseen krysser offentlige og private veier, samt annen infrastruktur, som vist i figur 1-2.

Alternativ 2B starter på samme sted i Statnett sin stasjon ved Hydro, krysser gassrørledninger og går parallelt med disse på nordsida helt ut til Kallstø. Dette er en marginalt lengre trasé (7,8 km), men



også en trasé som har flere utfordringer mtp. nærføring til gassrørledningene.

I tillegg til nevnte kabeltrasé vil det også bli etablert jordkabel mellom den valgte transformatorstasjonen og landtak for sjøkabel. Denne grøften vil også ha høyspent og fiberkabler og jordledning med systemspenning i området 145 til 150 kV.

Det er ikke gjort noen beslutning om hvilke kabeltyper (tre énledere/én treleder og ledertverrsnitt) som skal benyttes for dette tiltaket, dette vil beskrives i senere faser som vil fastsettes i neste fase.

### **Landfall**

Se kapittel 2.2.1 for en generell beskrivelse av landfallet. For lokasjonene på vestsida av Karmøy, som ligger mer utsatt til enn Gismarvik, vil det trolig kreves større steiner for å sikre mot utvasking på grunn av at større bølgepåvirkning. Alternativt kan man etablere et borhull ned på dypere vann, og trekke kablet gjennom dette.

### **Sjøkabel**

Se kapittel 2.2.1. For dette alternativet er traseen ca. 157 km lang, mot 190 km for alt. 1.

### **Arealbruk og eiendomsforhold**

Planlagte transformatorstasjon i Sjovika eller på Kallstø vil berøre et areal på 15 - 25 daa, avhengig av valg av utbyggingsløsning. I tillegg vil jordkabelgrøfter, landfall, riggområder og eventuelle masse- tak/-deponier medføre noe midlertidig eller permanent arealbehov.

Disse to utbyggingsalternativene vil berøre i overkant av 30 eiendommer, jf. figur 2-6. En detaljert oversikt over berørte eiendommer vil bli utarbeidet i neste fase.

### **Forholdet til eksisterende planer**

#### Kommuneplaner

Som vist i figur 2-7 berører alt. 2A og 2B i all hovedsak LNF-områder, områder for offentlig eller privat tjenesteyting (traséen langs Gasscos rørledning og Borgaredalen miljøpark) samt nærings-/industriområdet ved Hydro sitt anlegg.

#### Reguleringsplaner

Alternativ 2A, med stasjon i Sjovika, berører reguleringsplanene for Borgaredalen miljøpark (planID 3030), Vaare/Austevik (426) og industriområde Hydro (456), mens alt. 2B berører Gasscos rørledning (4089), Haugesund Karmøy lufthavn (497), Vannledning Brekke – Håvik (379), Håvik Terrasse (425), Melandshagen (452), Rundkjøring, T-forbindelsen - Håvik (483) og industriområde Hydro (456).

## **2.2.3 Alternativ 3 - Utsira**

### **Transformatorstasjon**

Transformator-/kompenseringsstasjonen vil være en 420 kV / 145-150 kV stasjon lokalisert nordøst på Utsira, like ved Utsira vindkraftverk.

Stasjonen vil i hovedsak bestå av et betongbygg for bryteranlegg og transformatorer etc. samt noen utendørs apparater for kompenseringsanlegget. Plasseringen vil kreve en del tilpasning til terrenget i form av sprengning og graving og tilhørende infrastrukturarbeid fra eksisterende vei.

Tilkoblingssted til nettet for begge lokasjonene er i Statnetts nye 420 kV transformatorstasjon ved Hydro sitt anlegg på østsida av Karmøy. Nye bryterfelt innenfor eksisterende stasjon meldes som en del av dette tiltaket.

Tilkobling av stasjonsstrøm fra omliggende distribusjonsnett (22kV) vil være iht. områdekonsesjonen

og behandles ikke her.

Det er to mulige løsninger for samlokalisering med transformatorstasjonen til vindkraftverkene på Utsira Nord. Det ene er at det bygges en stor hub som tar inn 420 kV kablene fra Statnett og at de forskjellige aktørene (Vår Energi og vindkraftaktørene på Utsira Nord) tar i land sine sjøkabler og som fører de inn på et felles bryteranlegg. Alternativ kan det være en løsning å bygge en transformatorstasjon som kables mot Statnetts stasjon, og at vindkraftverkene på Utsira Nord bygger egen transformatorstasjon som også kables inn mot denne. Dette må utredes med de aktuelle aktørene og spesielt alternativet med en felles hub vil kun være aktuelt hvis prosjektene er tilstrekkelig samkjørte i tid.

Anslått arealbehov vil være ca. 15 dekar ved en frittstående stasjon. Ved felles stasjon (hub) med havvind vil arealet være i størrelsesorden 25 dekar.

Konsesjonssøknaden vil inkludere nødvendige veier for transformatortransport og annen nødvendig infrastruktur.

### **Jordkabel**

Fra transformatorstasjonen på Utsira og frem til Statnett sin planlagte transformatorstasjon ved Håvik på østsida av Karmøy, vil det være behov for å etablere en eller to 420 kV sjøkabler inn til vestsida av Karmøy. Lengden på disse blir fra ca. 16 til ca. 19 km, avhengig av om man fører de i land på Kallstø eller i Sjovika. Fra landfallet må det legges jordkabler over til Håvik. Lengden på disse vil være ca. 5,5 – 5,8 km. 420 kV kablene vil også inneholde fiberoptiske kabler og følgejord.

I tillegg til nevnte kabeltrasé vil det også bli etablert jordkabel mellom den valgte transformatorstasjonen og landtak for sjøkabel. Denne grøften vil også ha høyspent og fiberkabler og jordledning med systemspenning i området 145 til 150 kV.

Det er ikke gjort noen beslutning om hvilke kabeltyper (tre énledere/én treleder og ledertverrsnitt) som skal benyttes for dette tiltaket, dette vil beskrives i senere faser som vil fastsettes i neste fase.

### **Landfall**

For lokasjonen på Utsira er det lagt opp til borhull ned på dypere vann, og at kablene trekkes gjennom dette.

### **Sjøkabel**

Se kapittel 2.2.1. For dette alternativet er traseen ca. 140 km lang, mot hhv. 190 km og 151 km for alt. 1 og 2.

### **Arealbruk og eiendomsforhold**

Planlagte transformatorstasjon på Utsira vil berøre et areal på 15 - 25 daa, avhengig av valg av utbyggingsløsning. I tillegg vil jordkabelgrøfter, landfall, riggområder og eventuelle massetak/-deponier medføre noe midlertidig eller permanent arealbehov.

Dette utbyggingsalternativet vil berøre syv eiendommer, jf. figur 2-6. En detaljert oversikt over berørte eiendommer vil bli utarbeidet i neste fase.

### **Forholdet til eksisterende planer**

#### Kommuneplaner

Stasjonsområdet på Utsira er i sin helhet avsatt som LNF-område i gjeldende arealplan.

#### Reguleringsplaner

Stasjonsområdet er ikke omfattet av vedtatte reguleringsplaner (det er uregulert).

### 3 Saksgang og fremdriftsplan

#### 3.1 Søknads-/konsesjonsprosessen

Formålet med denne meldingen er å gjøre kjent at Vår Energi har påbegynt planleggingen av landstrømanlegg til feltene Balder og Grane i Nordsjøen.

For å kunne påvirke prosessen er det viktig at høringspartene uttaler seg til meldingen. I denne fasen gjelder dette spesielt valg av utbyggingsløsning, herunder plassering av anleggene, og ikke minst hva som bør utredes nærmere før det søkes konsesjon, jfr. forslag til utredningsprogram i kapittel 7. Meldingen skal bidra til å gi berørte parter informasjon om prosjektet, og samtidig få inn synspunkter på planene og det foreslåtte utredningsprogrammet. Meldingen oversendes til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), som sender den på høring og arrangerer åpne folkemøter og møter med berørte kommuner. Høringsuttalelsene skal gi NVE et best mulig beslutningsgrunnlag når de skal fastsette endelig utredningsprogram, og ellers gi tiltakshaver et best mulig grunnlag for det videre arbeidet frem mot en konsesjonssøknad. Meldingen gir en beskrivelse av:

- Tiltakshaver
- Bakgrunn for utbyggingsplanene
- Gjeldende lover og saksbehandling
- Fremdriftsplan for prosjektet
- Aktuelle utbyggingsløsninger og teknologi
- Planområdets kvaliteter/verdier for miljø, naturressurser og samfunn
- En foreløpig vurdering av mulige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn
- Aktuelle avbøtende tiltak
- Forslag til utredningsprogram

Etter at NVE har mottatt melding med forslag til utredningsprogram vil de sende den på høring til berørte myndigheter og interesseorganisasjoner. Høringsfristen er minst seks uker.



NVE vil arrangere møter med lokale myndigheter og folkemøter om meldingen. Deretter fastsetter NVE et endelig utredningsprogram på bakgrunn av forslaget presentert i meldingen og innkomne høringsuttalelser.

Tiltakshaver utarbeider deretter konsesjonssøknaden med tilhørende konsekvensutredning i tråd med det fastsatte utredningsprogrammet. Søknaden sendes til NVE for behandling og ny offentlig høringsrunde, og NVE arrangerer nye møter med lokale myndigheter og folkemøter om søknaden. Normal høringsetid i denne fasen er åtte uker. NVE kan be tiltakshaver om tilleggsutredninger hvis vesentlige momenter ikke er tilstrekkelig utredet.

NVE skriver en innstilling når tiltaket er tilstrekkelig belyst og oversender denne til OED, som fatter et endelig vedtak i saken. En eventuell klage på OEDs vedtak behandles av Kongen i statsråd.

#### 3.2 Fremdriftsplan

Denne forhåndsmeldingen ble oversendt til NVE i juli 2023. Det forventes at høringen gjennomføres i løpet av sommeren/høsten 2023 og at endelige utredningsprogram foreligger mot slutten av 2023. Konsesjonssøknaden vil deretter bli oversendt til NVE mot slutten av første kvartal 2024, og det

forventes at behandlingen av den vil ta ca. 1 år. Innstillingen fra NVE vil da trolig foreligge i første eller andre kvartal 2025. Videre antas det at det vil ta OED ca. 6 måneder å fatte et endelig vedtak, slik at en rettskraftig konsesjon foreligger i løpet av 2025. Parallelt med sluttbehandlingen av søknaden vil det bli arbeidet med prosjektering og utarbeidelse av detaljplan for tiltaket, slik at denne raskt kan godkjennes etter at et endelig konsesjonsvedtak foreligger.

En endelig investeringsbeslutning (DG3) vil først bli tatt i 2026, og med en byggetid på ca. 3 år vil anlegget kunne settes i drift i 2029.

## 4 Gjeldende lovverk

### 4.1 Energiloven

Denne loven kommer til anvendelse på produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi innenfor grunnlinja.

Det vil bli søkt om konsesjon etter Energiloven for etablering av transformatorstasjon, jordkabel, sjøkabel og annen nødvendig infrastruktur innenfor grunnlinja.

Myndighet: Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

### 4.2 Havenergiloven

Mens Energiloven gjelder for energiproduksjon, omforming og overføring av elektrisk energi innenfor grunnlinja, er det Havenergiloven som regulerer dette utenfor grunnlinja.

Det vil bli søkt om konsesjon etter Havenergiloven for etablering av sjøkabel utenfor grunnlinja.

Myndighet: Olje- og energidepartementet (OED).

### 4.3 Petroleumsloven

Denne loven gjelder all virksomhet knyttet til undersjøiske petroleumsforekomster, herunder også produksjon og overføring av elektrisk kraft. I de tilfeller der retten til anlegg og drift ikke følger av en godkjent plan for utbygging og drift (PUD), skal det framlegges en søknad med plan for bygging, plassering, drift og bruk av innretninger (PAD).

Myndighet: Olje- og energidepartementet (OED).

### 4.4 Plan- og bygningsloven

Anlegg som krever konsesjon etter energiloven er unntatt fra plan- og byggesaksbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Imidlertid gjelder plan- og bygningslovens kapittel 14 og tilhørende *Forskrift om konsekvensutredninger* for anlegget.

Forskriften stiller krav om at det alltid skal utarbeides en konsekvensutredning for tiltak av denne typen. Ettersom de meldte utbyggingsløsningene har et spenningsnivå på 132 kV eller høyere og en lengde på minst 15 km stilles det krav om at det først skal utarbeides en melding med et forslag til utredningsprogram. Meldingen skal behandles av ansvarlig myndighet, som er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

Hensikten med å utarbeide melding med forslag til utredningsprogram er at det tidligst mulig skal lages et slikt forslag som kan sendes på høring og legges ut for offentlig ettersyn, slik at ansvarlige myndigheter kan ta hensyn til innspill før endelig utredningsprogram fastsettes. Hensikten med konsekvensutredningen er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer og tiltak.

#### 4.5 Annet lovverk

Etablering av denne typen landstrømanlegg vil også måtte avklares i henhold til andre relevante lover og forskrifter, som for eksempel havne- og farvannsloven, kulturminneloven, forurensningsloven og -forskriften, naturmangfoldloven, oreigningslova samt forskrift om systemansvaret i kraftsystemet (fos). De ulike lovverkene har ulike virkeområder og forholdet til relevant lovverk må derfor avklares nærmere i konsesjonssøknaden.

### 5 Mulige virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

I dette kapitlet er det gitt en kort og foreløpig vurdering av tiltakets antatte konsekvenser, basert på foreliggende kunnskap om influensområdet, for henholdsvis stasjonsanlegg, sjøkabler og jordkabler. Temaene vil bli grundig behandlet og utredet i neste fase av prosjektet, dvs. i forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning for det planlagte landstrøm-anlegget.

#### 5.1 Landskap

Landskapstypen der transformatorstasjonen i Gismarvik (alt. 1) er tenkt plassert er i Natur i Norge (NiN) definert som *Skjermet indre slakt til småkupert kystslettelandskap*. De alternative områdene i Sjovika (alt. 2A) og Kallstø (alt. 2B) er klassifisert som hhv. *Middels eksponert ytre slakt til småkupert kystslettelandskap* og *Ekspontert ytre slakt til småkupert kystslettelandskap*, mens planlagt stasjonsområde på Utsira er klassifisert som *Ekspontert ytre slakt til småkupert kystslettelandskap*.

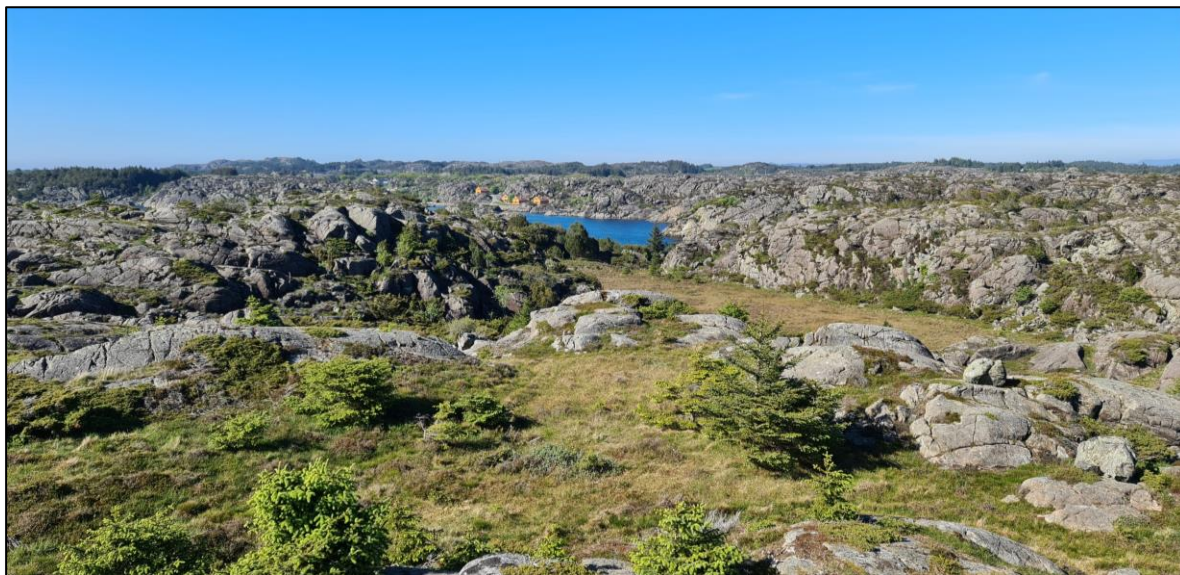


Figur 5-1. Aktuelt stasjonsområde i Gismarvik (alt. 1).

Området i Gismarvik hvor transformatorstasjonen er tenkt plassert er regulert til nærings-/industriformål og ligger inne på eiendommen til Haugalandet Næringspark (se figur 2-5). Videre er det planlagt jordkabel fra transformatorstasjonen og ned til landfallet ved Breivika. Planlagte anlegg i Gismarvik, inkl. kabeltrasé 1A og 1B, vurderes å ha små negative konsekvenser for landskapet. Dette begrunnes med at inngrepene skjer innenfor et område som allerede er vedtatt omdisponert til nærings-/industriformål og hvor Statnett skal i gang med en storstilt utbygging i løpet av kort tid.

Tilsvarende anlegg på vestsida av Karmøy (alt. 2) vil medføre noe større terrenginngrep, siden man her legger opp til samlokalisering med landanleggene til fremtidige vindkraftverk på Utsira Nord. Sjovika er et område som per i dag er lite preget av tyngre, tekniske inngrep, mens Kallstø fremstår

som mer preget av tekniske inngrep som følge av Gasscos ilandføringsanlegg. For disse alternativene er den foreløpige vurderingen at de landskapsmessige konsekvensene vil være middels (2A) til små negative (2B).



Figur 5-2. Aktuelt stasjonsområde i Sjovika (alt. 2A)Sjovika

Alternativet med ny stasjon på Utsira (alt. 3) vurderes å medføre størst negativ konsekvens for landskapet av de tre meldte alternativene. Dette skyldes at Utsira har betydelige landskapsmessige kvaliteter, samtidig som at øya er liten og det planlagte anlegget er stort og dominerende.

Sjøkabelen vil, med unntak av landfallene, ikke medføre konsekvenser for landskapet.

## 5.2 Kulturminner og kulturmiljø

Stasjonsanlegg, jordkabel og landfall i Gismarvik ser ikke ut til å berøre kjente kulturminner direkte (se figur 5-3). Noe visuell påvirkning på nærliggende kulturminner og kulturmiljøer må imidlertid påregnes.

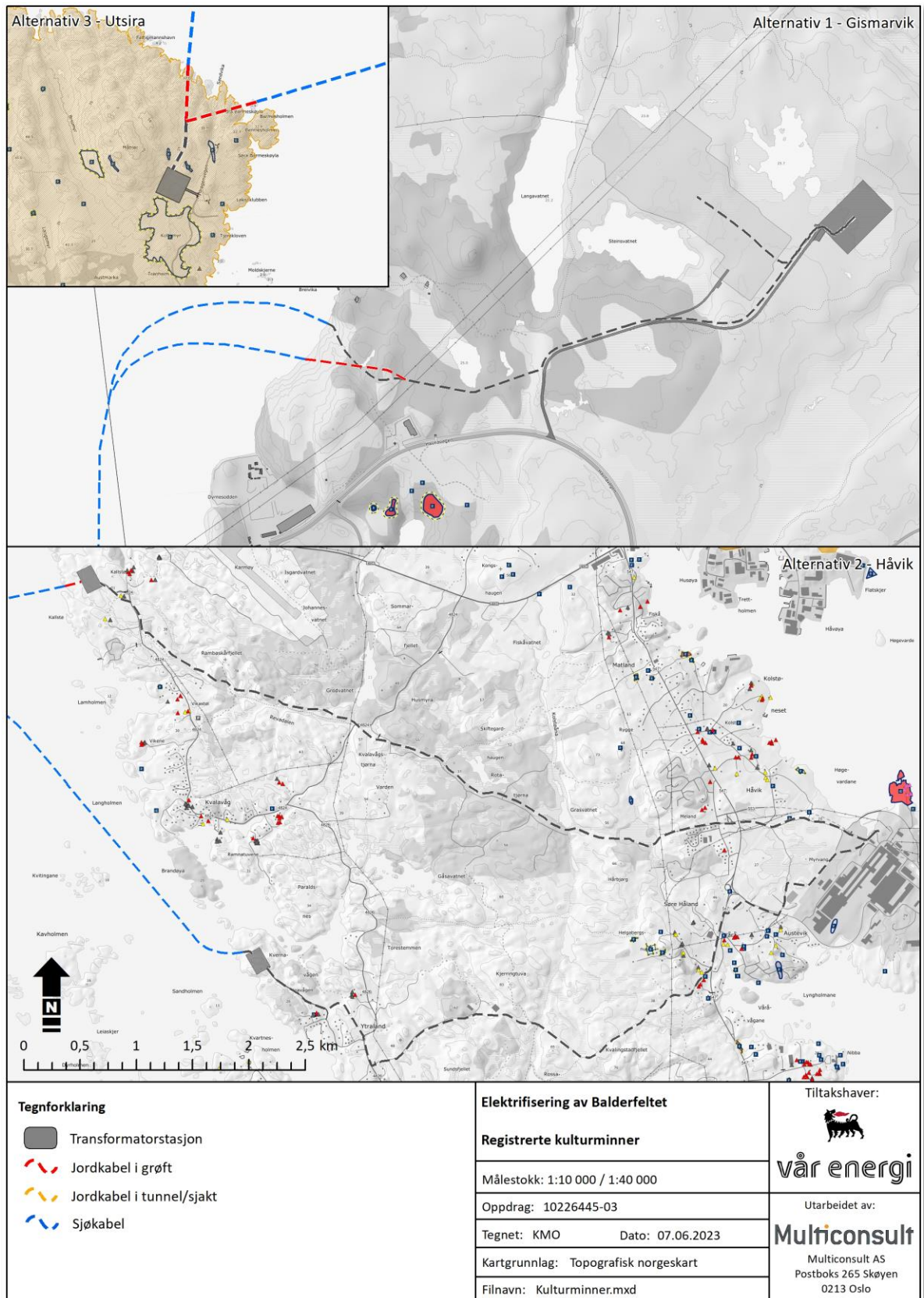
Heller ikke transformatorstasjonen i Sjovika (2A) eller på Kallstø (2B) vil berøre kjente kulturminner direkte, men også her vil visuell påvirkning på nærliggende kulturminner og kulturmiljøer kunne gjøre seg gjeldende. Langs kabeltraseene inn mot Håvik er det registrert flere arkeologiske og nyere tids kulturminner. Disse vil, så langt som mulig, bli hensyntatt ifm. detaljprosjekteringen av anlegget. Hvis det ikke er mulig tilpasse kabeltraséen, slik at man unngår å berøre de, må det søkes om frigivelse av kulturminnet/-ene. Dette innebærer normalt at det gjennomføres en arkeologisk utgravning, for å sikre kulturminnets kunnskapsverdi.

Hele Utsira er et kulturhistorisk landskap av nasjonal interesse (KULA) og et utvalgt kulturlandskap i jordbruket (dvs. et særegent jordbrukslandskap med store biologiske og kulturhistoriske verdier). I tillegg ligger det flere registrerte, arkeologiske kulturminner tett inn på det planlagte stasjonsområdet. Selv om ingen kulturminner blir direkte berørt, vil tiltaket medføre visuell påvirkning på flere verdifulle kulturminner og -miljøer.

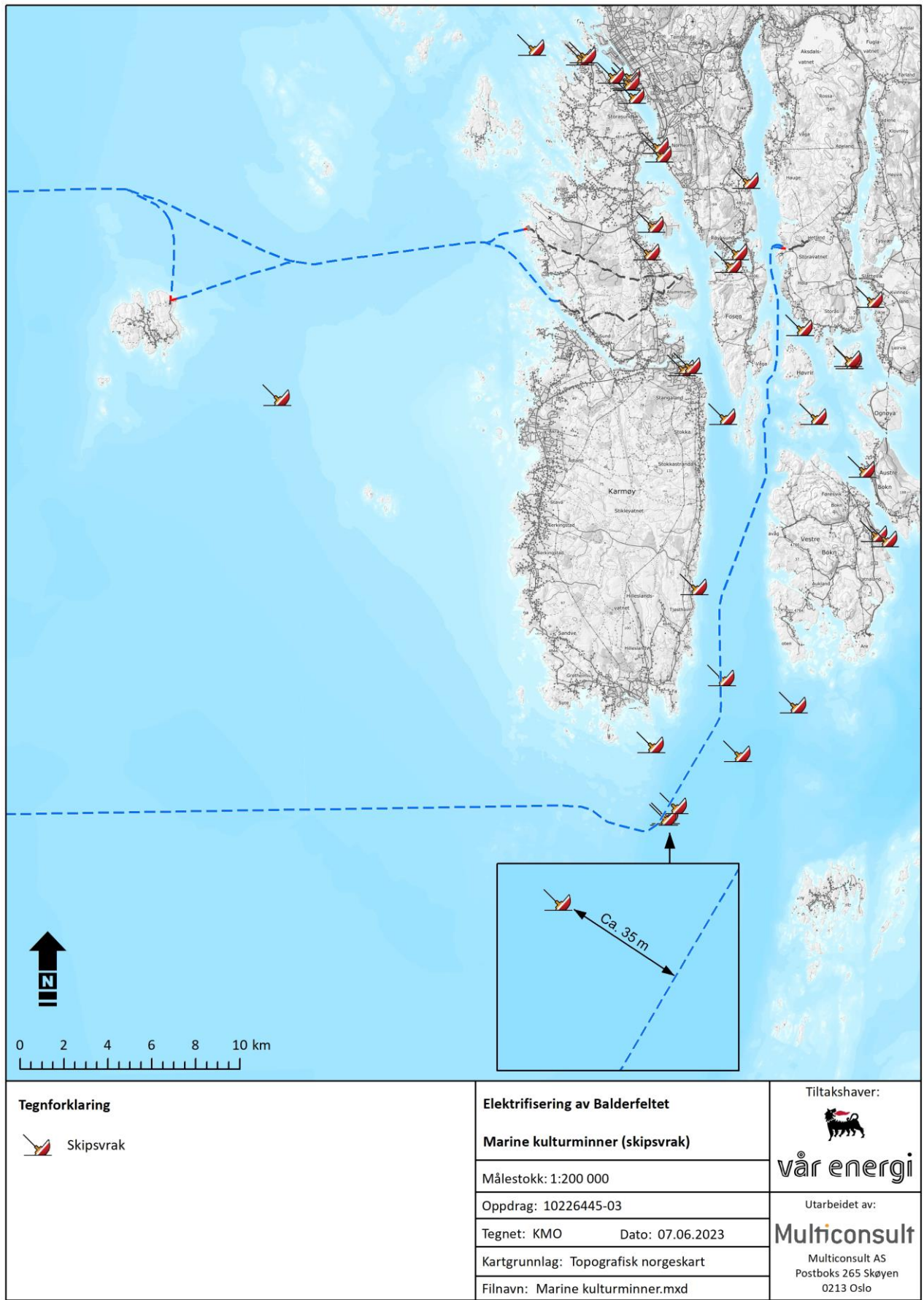
Videre er det registrert noen marine kulturminner (skipsvrak) i nærområdet til sjøkabeltraséen fra Gismarvik (se figur 5-4). Det siste funnet, som ligger sør for Skudeneshavn, ble gjort sommeren 2021 ifm. kartlegging av sjøkabeltraséen. Skipsvraket ligger ca. 35 m fra traséen, men eventuelle pålegg fra kulturminnemyndighetene om minsteavstand til, eller sikkerhetssone rundt, kulturminnet vil bli overholdt gjennom eventuelle planjusteringer/-tilpasninger i neste fase. Dette kulturminnet vil

derfor ikke bli berørt av tiltaket.

Tiltakets konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø antas derfor å bli ubetydelige for stasjonsalternativet i Gismarvik og sjøkabelen, og små til moderate for de øvrige alternativene.



Figur 5-3. Registrerte kulturminner og kulturmiljøer. Kilde: Riksantikvaren.



Figur 5-4. Registrerte marine kulturminner. Kilde: Statens kartverk og Riksantikvaren.



### 5.3 Naturmangfold

Det ble gjennomført NiN-kartlegging i området rundt planlagt stasjon og kabeltraseer i Gismarvik sommeren 2021, og det ble påvist både kystlynghei, som er en utvalgt og sterkt truet naturtype (EN), og naturbeitemark. Naturbeitemark inngår i vurderingsenheten semi-naturlig eng, som er vurdert som sårbar (VU) på *Norsk rødliste for naturtyper*. Naturbeitemarka som er registrert er en større beitemark tilhørende gården Vatnheim. Beitemarka er i moderat til dårlig tilstand grunnet opphør av bruk og tidlig gjengroing. Kystlyngheia er i brakkleggingsfase og brukes ikke, men lokaliteten får moderat kvalitet grunnet størrelsen.

Siden store deler av stasjonsområdet i Gismarvik er allerede regulert til nærings-/industriformål, og dermed vedtatt nedbygget, vil etableringen av en transformatorstasjon i dette området, sett i forhold til 0-alternativet, kun medføre ubetydelige konsekvenser for verdifulle naturtyper. Den samme vurderingen gjelder for kabeltrasè 1A og 1B.

Også i Sjovika er det registrert kystlynghei, og en etablering av en transformatorstasjon i dette området vil medføre at inntil 25 daa av denne naturtypen går tapt. Denne forekomsten er for øvrig vurdert å ha moderat tilstand grunnet opphør av bruk og tidlig gjengroing. Videre er det også registrert en god del kystlynghei langs jordkabeltrasèene mot Håvik, og ytterligere kartlegging i dette området vil trolig resultere i flere lokaliteter av denne naturtypen. Det er også registrert en midre forekomst av semi-naturlig myr ved Kallstø. Inngrepene i disse naturtypene vil bli forsøkt minimert ved at man legger seg tett inntil eksisterende inngrep (veger, stier, gassrørledninger, etc).

Ved stasjonsområdet på Utsira er det registrert bl.a. kystlynghei, naturbeitemark og semi-naturlig myr, av stor eller svært stor verdi, noe som tilsier betydelige kvaliteter på dette området.

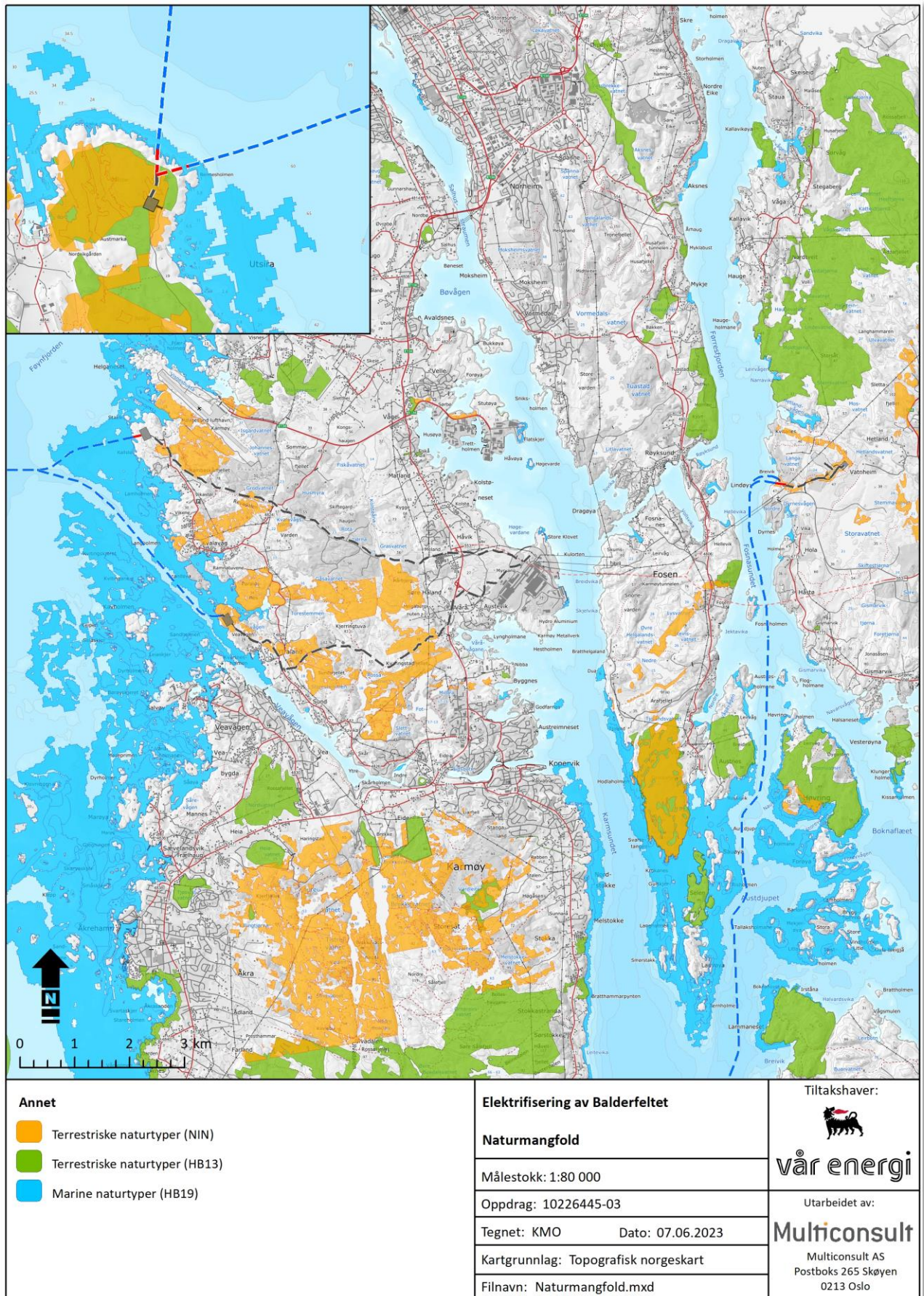
I Artskart er det registrert flere rødlisteartede fuglearter i nærområdet til det planlagte anlegget i Gismarvik, deriblant åkerrikse (CR), vipe (EN), svartstrupe (EN), makrellterne (EN), krykkje (EN), hubro (EN), sanglerke (VU), storspove (VU) og hettemåke (VU). Enkelte av disse registreres regelmessig i området, mens andre forekommer mer sporadisk. Samlokalisering med andre planlagte tiltak, deriblant Statnetts nye transformatorstasjon, innenfor et allerede regulert nærings-/industriområde vil være positivt for å begrense den samlede belastningen på fugl og annet naturmangfold.

Det er også registrert en rekke arter av fugl langs de to trasèalternativene på Karmøy, deriblant rødlistearter som vipe (CR), hubro (EN), storspove (EN), fiskemåke (VU), hønsehauk (VU), rødstilk (NT), tjeld (NT), sanglerke (NT) og gjøk (NT). Størst mulig grad av samlokalisering med eksisterende inngrep, og god timing av anleggsarbeidet ift. sårbare perioder, vil kunne redusere konsekvensene for disse artene.

Utsira er kjent for å være en av Norges beste lokasjoner for sjeldne arter av fugl, og store mengder fuglefolk kommer til øya ifm vår- og høsttrekket. Få steder i Norge kan måle seg med Utsira når det gjelder forekomsten av sjeldne trekkfugler, men når det gjelder hekkende og overvintrende fugler er Utsira mindre betydningsfull. Innenfor 500 m avstand fra planlagt stasjonsområde er det registrert totalt 63 rødlistede fuglearter, herunder 7 kritisk truede arter (CR), 11 truede arter (EN), 19 sårbare arter (VU) og 17 nær truede arter (NT). Kun et fåtall av disse kan potensielt hekke i dette området, og det store antallet gjenspeiler først og fremst øyas sentrale beliggenhet i en viktig trekkroute.



Steinskvett



Figur 5-5. Registrerte terrestriske og marine naturtyper, samt naturvernområder. Kilde: Miljødirektoratet.

Videre er det kartlagt eller modellert flere verdifulle marine naturtyper, både i Førresfjorden, i Karmsundet, på vestsida av Karmøy og rundt Utsira (se figur 5-5). De fleste er av typen skjellsand og større tareskogsforekomster, men det er også registrert et fåtall ålegrasenger.

Sjøkabeltrasèen inn til Gismarvik følger de dypeste delene av fjorden og berører ingen registrerte marine naturtyper, mens traseene inn til Sjovika og Kallstø går gjennom en modellert forekomst med skjellsand. Traseen ved Utsira berører også en modellert større tareskogforekomst. Riktig valg av utbyggingsalternativ/trasè, og skånsom legging av sjøkabelen, vil kunne bidra til å redusere konsekvensene for marine naturtyper.

Når det gjelder marine arter så inngår Førresfjorden i et regionalt viktig gytefelt for torsk (Bokn til Førresfjorden). Østsida av Sirafjorden (Karmøy SV) og området rundt Utsira utgjør også viktige gyteområder for sild, makrell, sei, torsk og lyr.

Kabellegging med nedspyling/-pløying og tildekking vil kunne medføre noen konsekvenser for marine naturtyper og arter i anleggsfasen, noe avhengig av valg av utbyggingsalternativ. Erfaringsmessig vil sjøbunnen normalt rekoloniseres relativt raskt, og i løpet av få år vil det opprinnelige artssamfunnet i de berørte områdene i stor grad være gjenopprettet. I driftsfasen vil magnetfeltet rundt vekselstrømkabler være ubetydelig, da returstrømmen som går i kablene i praksis eliminerer magnetfeltet utenfor kabelen. En påvirkningsfaktor som har fått større oppmerksomhet de siste årene er en eventuell påvirkning fra varme som emitteres fra sjøkabler. På samme måte som for magnetfeltstråling er mengden energi som frigjøres avhengig både av strømstyrken og type kabel. Generelt frigis mer varme fra vekselstrømkabler. Dersom høyere temperatur i sedimentene medfører økt biologisk aktivitet, kan dette igjen påvirke næringsomsetning og oksygenforhold rundt kablene. Det er imidlertid lite som tilsier at sjøkablene vil få vesentlige negative konsekvenser på bunndyr, fisk eller sjøpattedyr i den langsiktige driftsfasen.

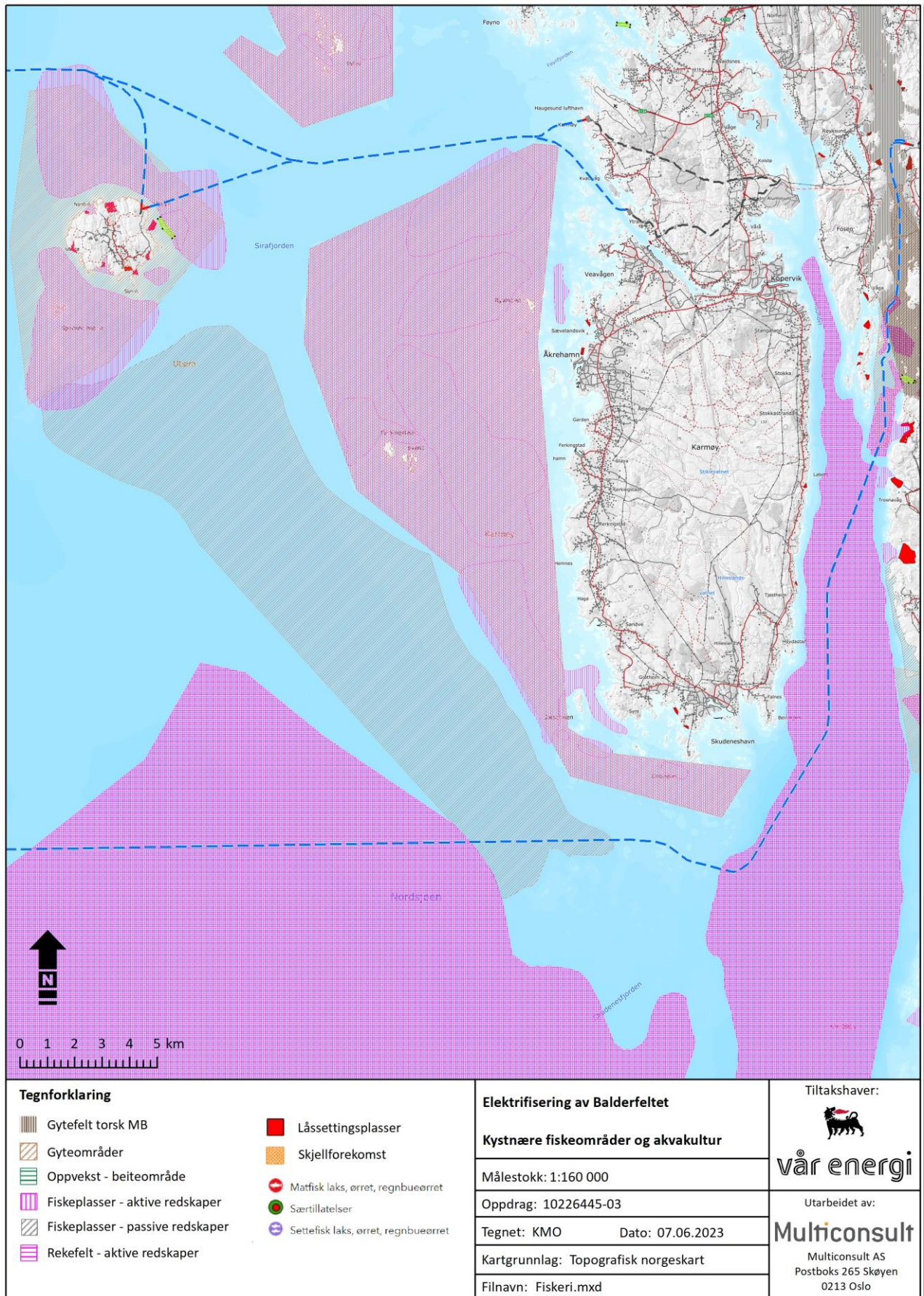
#### 5.4 Fiskeri og havbruk

Legging av kabel fra Gismarvik rundt Karmøy og ut til grunnlinjen vil berøre arealer hvor det primært brukes bunntrawl og line og krok i dag, men også garn, teiner og flere andre redskap (se figur 5-6). I fjordene er det hovedsakelig yrkesfiske etter torskefisk samt rekefiske i Karmsundet. I Nordsjøen mot Utsira fiskes det etter sjøkreps, mens det er notfiske inn mot vestsiden av Karmøy (<https://portal.fiskeridir.no/>). Langs traseene fra Sjovika/Kallstø, og rundt Utsira, er det tilsynelatende mye mindre fiske (se figur 5-7).

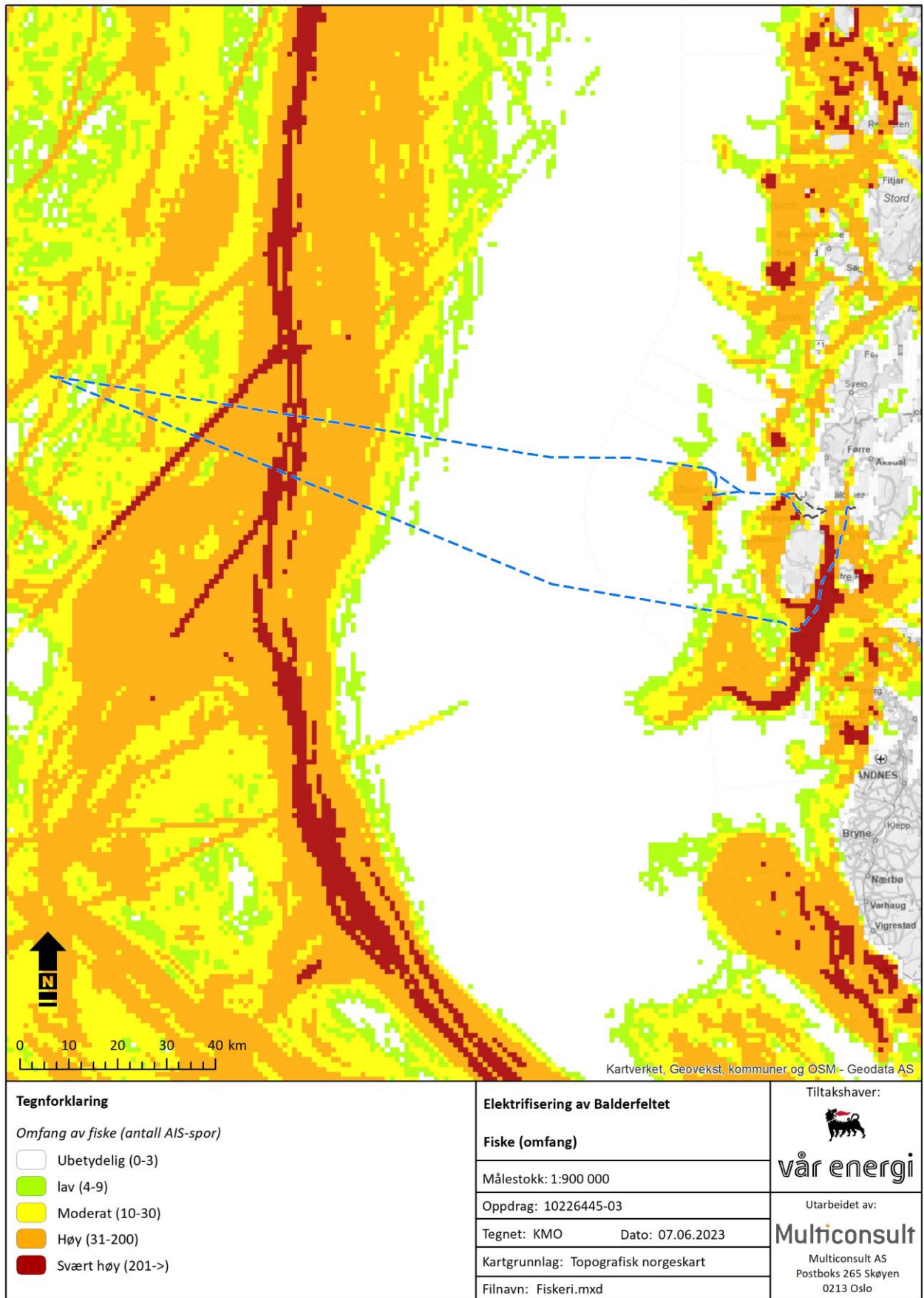
Der kablene blir nedspylt/-pløyet i sedimentet forventes ikke betydelige varige ulemper for utøvelse av fiske. På steder der det er behov for overdekking med puk/grus for å beskytte kablene, kan det oppstå ulemper ved bruk av enkelte typer fiskeredskaper. Tildekking av kabelen vil derfor kun skje i områder med utilstrekkelig dybde på bunn-sedimentene. Ellers vil man kunne redusere konsekvensene i anleggsfasen ved i størst mulig grad å tilpasse anleggsaktiviteten til fiskeriaktiviteten i området.



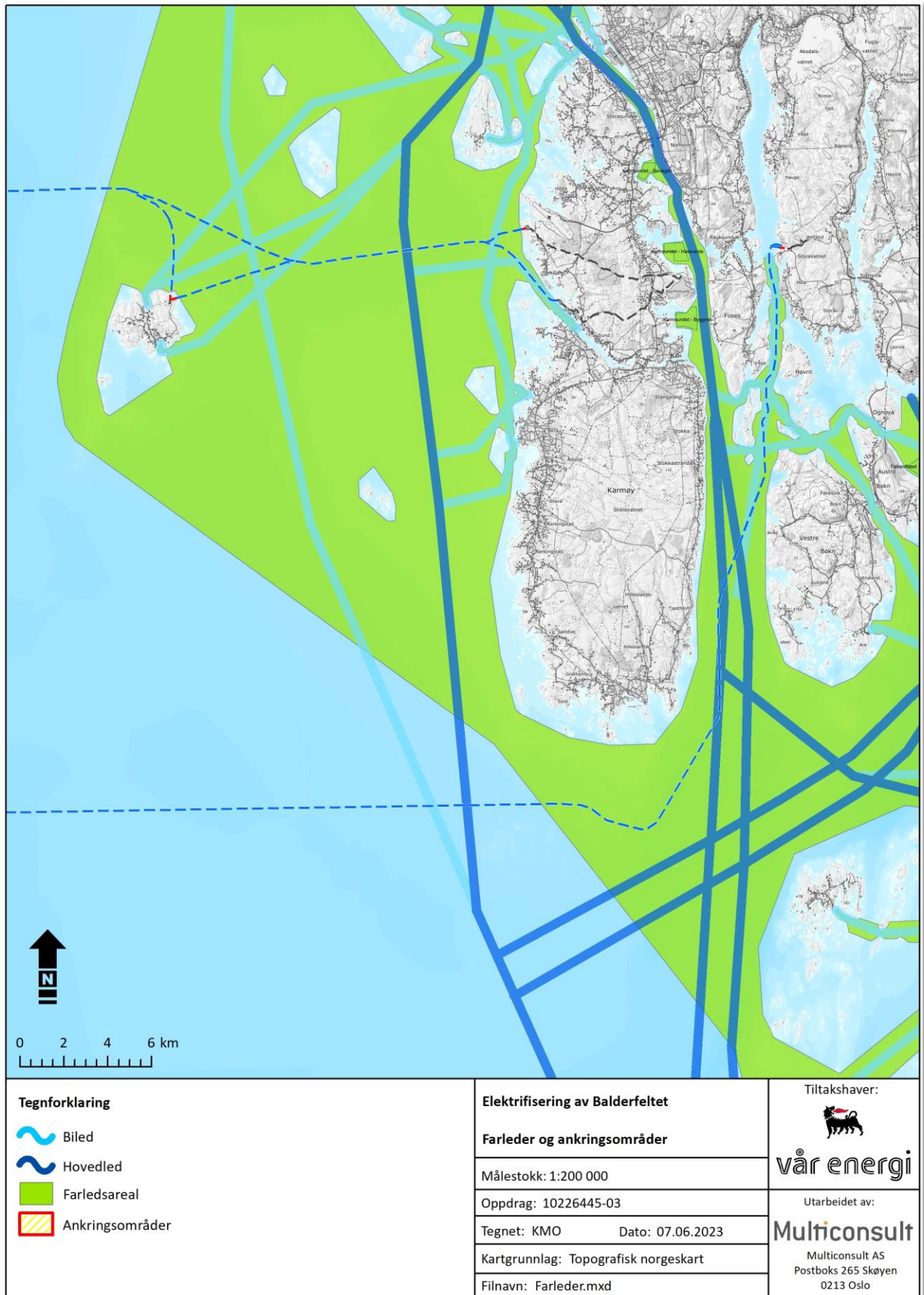
Ingen eksisterende eller planlagt akvakulturanlegg berøres av planlagt sjøkabel.



Figur 5-6. Oversikt over kystnære fiskeområder og akvakulturlokaliteter. Kilde: Fiskeridirektoratet.



Figur 5-7. Omfang av fiske i ulike områder, basert på sporing med AIS/VMS. Det må presiseres at aktiviteten til mindre fiskebåter, uten AIS eller krav om elektronisk rapportering, ikke fanges opp av dette kartet. Kilde: Fiskeridirektoratet.



Figur 5-8. Oversikt over hoved-/bileder og ankringsområder. Kilde: Kystverket.

## 5.5 Skipsfart

For alternativ 1 vil sjøkabelen gå parallelt med eller krysse flere bileder i Førresfjorden, herunder 2143 (Boknasund), 2146 (Persloen - Karmsundet) og 2150 (Austdjupet). Videre berører den tre hovedleder i Karmsundet, nærmere bestemt 1046 (Skudenesfjorden - Karmsund Nordgående), 1048 (Karmsund - Skudenesfjorden Sørgående) og 1500 (Feisteinsleia - Karmsund), før den går vestover og krysser hovedled 1052 (Skudefjorden - Ramsholmane) og biled 2155 (Vest av Urter) sørvest av Karmøy, jf. figur 5-8. Oppankringsområdene i Karmsundet berøres ikke av sjøkabelen.

Det sekundære alternativet, med sjøkabel inn til Sjovika eller Kallstø, krysser farlednr. 2161 (Vedavågen), 2156 (Føynfjorden - Åkrahamn), 1052 (Skudefjorden - Ramsholmane), 2148 (Utsira Sør - Føynfjorden), 2148 (Utsira Nord - Føynfjorden), 2148 (Urterfjorden) og 2155 (Vest av Urter). Det samme gjelder alternativet med stasjon på Utsira.

Kabelleggingen vil kunne medføre mindre konsekvenser for skipsfarten i området i anleggsfasen, men dette vil vedvare kun i et begrenset tidsrom.

I driftsfasen vil det ikke være andre begrensninger enn forbud mot oppankring og bygging eller graving over kabeltraseen. Kablene vil bli merket ved ilandføringspunktet og de vil bli avmerket på sjøkart.

## 5.6 Lokal verdiskaping og sysselsetting

Investeringene i nytt landstrømlegg vil erfaringsmessig kunne gi betydelige sysselsettingsvirkninger, spesielt i anleggsfasen. Kompetente lokale bedrifter og fartøyer vil bli gitt anledning å by på slike oppdrag. Videre vil Tysvær, Bokn, Karmøy og Utsira kommuner kunne innkreve eiendoms-skatt for anlegget, noe som vil kunne være et positivt bidrag til kommuneøkonomien. Anslag på lokale, regionale og nasjonale økonomiske ringvirkninger vil bli gjort i neste fase.

## 5.7 Jord- og skogbruk

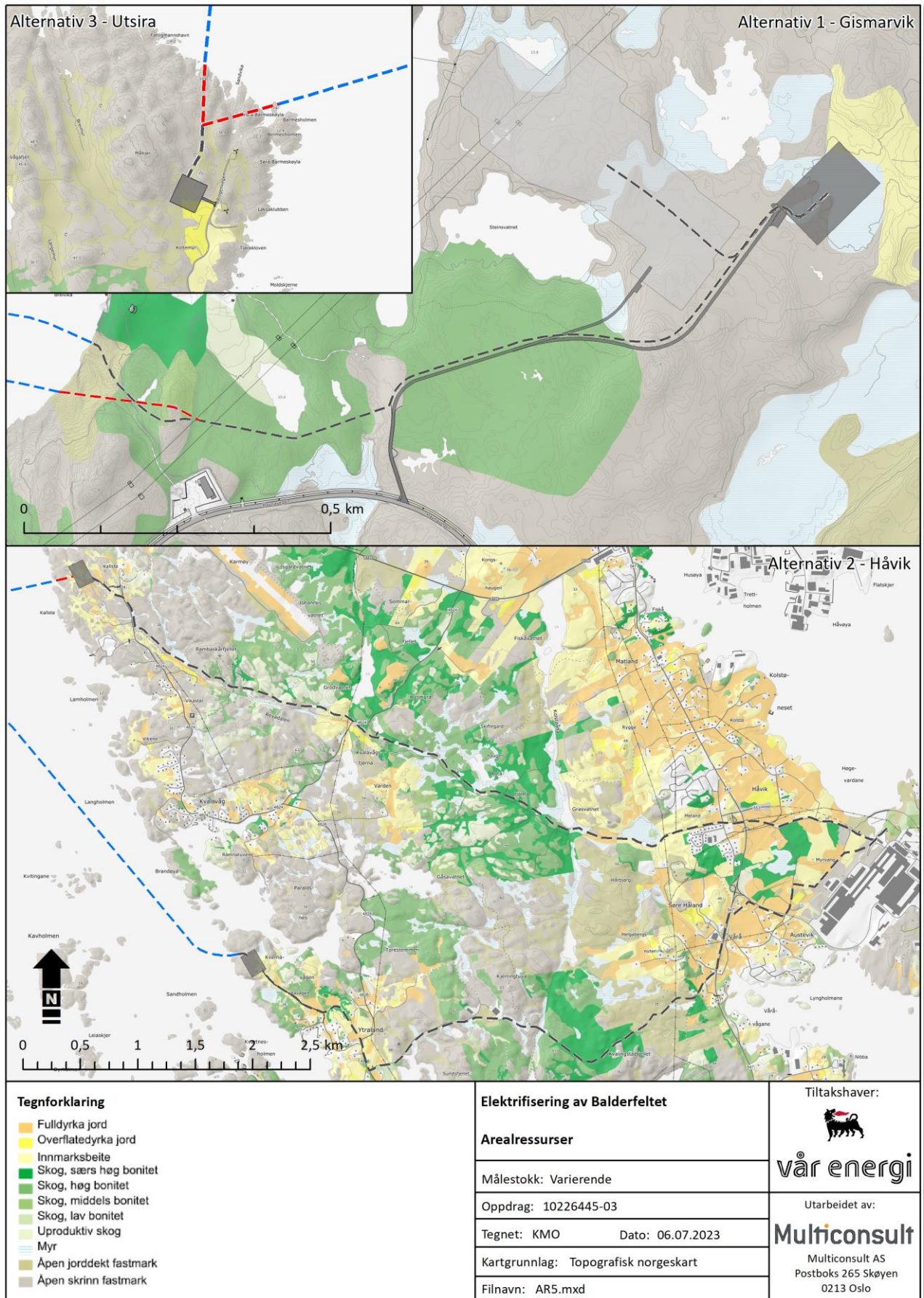
Stasjonsalternativet i Gismarvik (alt. 1) ligger innenfor et område som er regulert til nærings-/industriformål, og berører derfor ikke verdifulle jord-, skog- eller utmarksressurser, mens stasjonsalternativene på Karmøy (alt. 2) berører delvis innmarksbeite og delvis utmark (kystlynghei). Kabeltraseene til Håvik (alt. 2A og 2B) krysser også noe innmarksbeite, overflatedyrka og fulldyrka mark (se figur 5-9). Planlagt stasjonsområde på Utsira berører primært utmarksareal, men også noe overflatedyrket mark. Tiltaket vil medføre noe ulemper for landbruket i anleggsfasen, samt noe tap av areal i driftsfasen, men konsekvensene vil trolig være små.

## 5.8 Friluftsliv og reiseliv

Figur 5-10 viser registrerte og statlig sikrede friluftsområder i Tysvær, Karmøy og på Utsira.

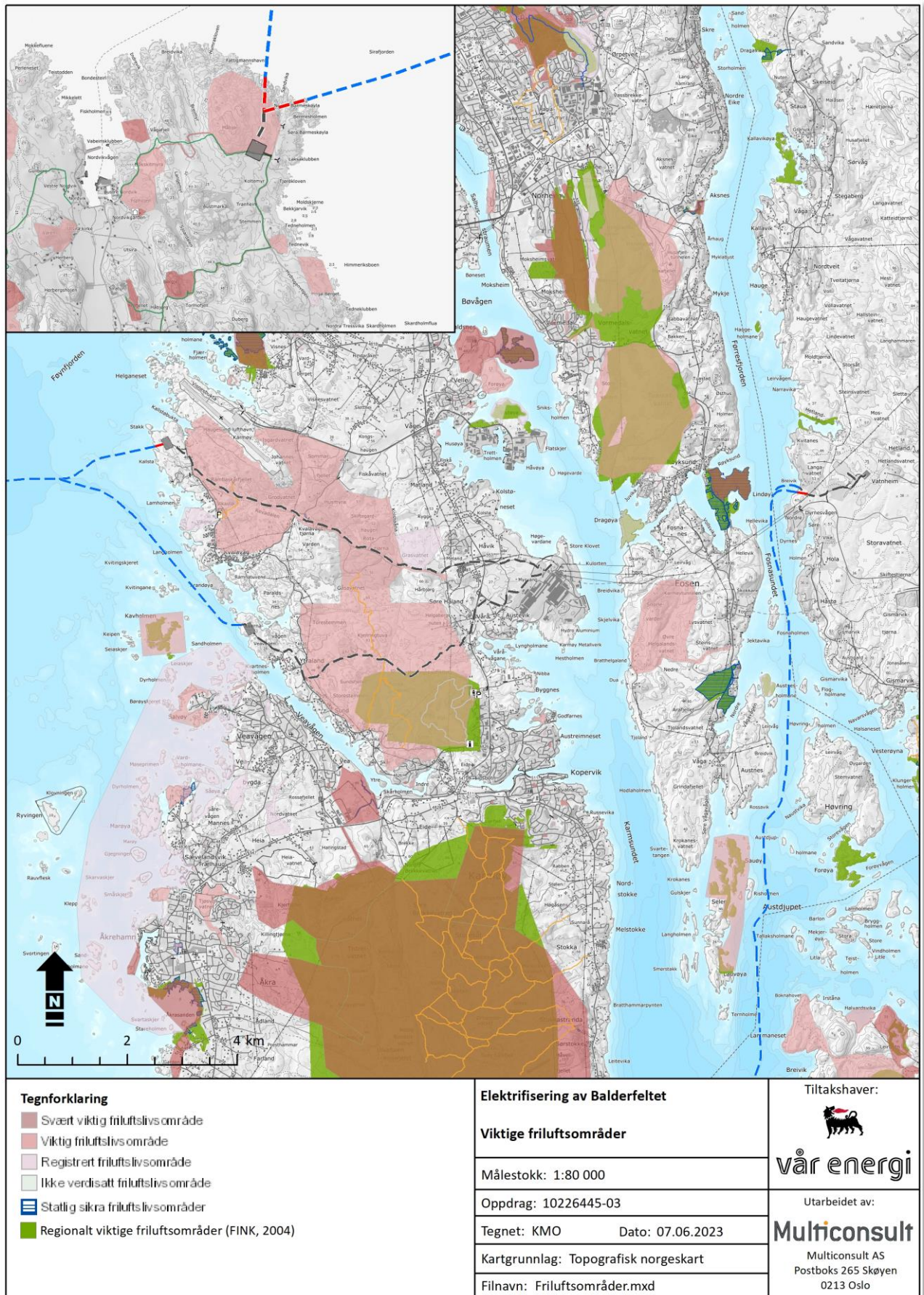
Transformatorstasjon og jordkabel i Gismarvik (alt. 1) berører ingen viktige friluftsområder eller turistattraksjoner, kun et område regulert til nærings-/industriformål og et tilgrensende LNFR-område. Sjøkabeltraseen følger de dypeste partiene midtfjords, og berører heller ingen viktige friluftsområder i sjø. Dette utbyggingsalternativet vurderes derfor å ha ubetydelige konsekvenser for friluftsliv og reiseliv.

Stasjonsalternativene på Karmøy ligger utenfor registrerte friluftsområder, men vil kunne påvirke nærliggende friluftsområder visuelt. Kabeltraseene mellom Sjovika/Kallstø og Håvik krysser gjennom Midt-Karmøymarka, som er et viktig tur- og padleområde for innbyggerne på Karmøy. Konsekvensene av en jordkabel for friluftslivet vil i første rekke være knyttet til anleggsaktivitet i byggefasen. I driftsfasen antas det at påvirkning vil være liten, og at vegen/stien langs kabeltraseen vil bli benyttet som tursti (tilsvarende som for vegen langs Gasscos rørledning).



Figur 5-9. Oversikt over jord- og skogressurser. Kilde: NIBIO.





Figur 5-10. Oversikt over lokalt og regionalt viktige friluftsområder. Kilder: Miljødirektoratet og Rogaland Fylkeskommune.

Planlagt stasjonsområde på Utsira ligger delvis innen et viktig friluftsområde (Måbjør) og det går en populær natur-/kultursti (Austremarkje) gjennom stasjonsområdet. Stasjonen vil også kunne påvirke andre, nærliggende friluftsområder visuelt.

## 5.9 Elektromagnetiske felt

Rundt alle elektriske anlegg i drift oppstår det lavfrekvente elektromagnetiske felt (EMF). Den vanligste eksponeringen for lavfrekvente elektromagnetiske felt i befolkningen kommer fra strømmettet.  $0,4 \mu\text{T}$  er et utredningsnivå satt av norske myndigheter.  $0,4 \mu\text{T}$  er imidlertid ikke en grenseverdi fordi det ikke er dokumentert en årsakssammenheng mellom lavfrekvente magnetfelt og høyere forekomst av barneleukemi. Utredningsnivået er etablert fordi myndighetene ønsker å ta høyde for den vitenskapelige usikkerheten som fremdeles eksisterer på området.

Vekselstrømskablene legges samlet og med jordet kappe, og vil være nedgravd. I tillegg vil det gjelde en byggeforbudssone på langs trasèen.

I Gismarvik ligger ingen boliger, fritidsboliger, skoler, barnehager e.l. innenfor 100 meters avstand til transformatorstasjoner eller jordkabler.

På Karmøy er det noe bebyggelse i nærområdet til kabeltraseen på Ytraland, samt på vestsida av Fv 547 (Våra – Søre Håland – Meland). Tilstrekkelig avstand til nærliggende bebyggelse vil være et fokusområde ifm. detaljprosjekteringen av anlegget, slik at ingen boliger overskrider utredningsgrensen på  $0,4 \mu\text{T}$ .

Det er ingen boliger eller fritidsboliger nær stasjonsområdet eller landfallet på Utsira, så dette er ikke en relevant problemstilling her.

## 5.10 Støy og annen forurensning

### Virkninger av anleggsvirksomhet og drift av anlegg på land

Det vil skapes en del støy i anleggsperioden, og da primært i forbindelse med bygging av transformatorstasjon, landfall og legging av jordkabel. Støyen vil kunne oppleves som sjenerende fra bebyggelse og friluftsområder i nærområdet. I driftsfasen vil transformatorstasjonen medføre hørbar støy. Det er imidlertid ingen støyfølsom bebyggelse i umiddelbar nærhet til stasjonsområdene, verken i Gismarvik (alt. 1), Sjovika (alt. 2A) eller Utsira (alt. 3). Ved Kallstø (alt. 2B) er det bebyggelse innenfor en avstand av ca. 250 m. Det vil bli gjort støyberegninger for omsøkte alternativer i neste fase. Det vil også så langt som mulig bli gjennomført tiltak i anleggs- og driftsfasen for å sikre at støynivået holdes innenfor de grenseverdier som er fastsatt av myndighetene.

I driftsfasen vil anleggene på land normalt ikke medføre noen utslipp til vann, grunn eller luft, eller frembringe avfall av betydning.

### Virkninger av anleggsvirksomhet og drift av anlegg i sjø

Ved legging og nedspyling / tildekking av sjøkablene vil det kunne bli noe oppvirvling av sedimenter. Dette vil kunne være problematisk i områder med forurensede sedimenter på sjøbunnen, som bl.a. i deler av Karmsundet. Tiltak må da gjennomføres for å minimere mobiliseringen av miljøgifter i forbindelse med kabelleggingen. Selve kablen inneholder ikke miljøskadelige komponenter.

### Utslipp til sjø og luft

Prosjektet medfører ingen planlagte utslipp til sjø.

Det vil i anleggstiden bli utslipp til luft fra motorer på kabelleggingsfartøy og installasjonsfartøyer.

Konsekvensen av prosjektet vil bli en reduksjon av utslipp til luft ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  og andre gasser) på norsk

sokkel som følge av at offshore kraftproduksjon med gassturbiner erstattes med kraft fra land. Dette vil være et viktig bidrag for å oppfylle Norges forpliktelser om reduksjon i utslippene av klimagasser.

## 6 Mulige avbøtende tiltak

Dersom det påvises vesentlige negative konsekvenser av tiltaket ifm. konsekvensutredningen, kan det iverksettes avbøtende tiltak i anleggs- eller driftsfasen for å redusere konsekvensene. Dette kan innebære bl.a.:

- Planjusteringer, dvs. at man justerer/tilpasser sjø-/jordkabler og transformatorstasjon for å ta hensyn til bl.a. terrestriske eller marine naturtyper, korallrev, kulturminner på land og i sjø, etc.
- Istandsetting og revegetering av midlertidige arealer.
- Tilpasse anleggsarbeidet til sårbare perioder for fugl (dvs. utenom hekketida).
- Tilpasse anleggsarbeidet i kystnære områder til fiskeriaktiviteten.
- Tett kommunikasjon med lokale og regionale myndigheter, lokalt næringsliv og lokalbefolkningen i anleggsfasen.

Denne listen er ikke uttømmende, og først når konsekvensutredningen foreligger vil man få en mer komplett oversikt over aktuelle avbøtende tiltak.

## 7 Forslag til utredningsprogram

### 7.1 Vurdering av behov og systemløsning

- Behovet for anlegget skal begrunnes og beskrives.
- Beskrivelse og vurdering av de samfunnsøkonomiske virkningene ved bygging og drift av anleggene og vurderte alternative systemløsninger med referanse til 0-alternativet.

### 7.2 Beskrivelse og vurderinger av ulike utbyggingsløsninger

Tiltakshaver skal fremlegge teknisk-økonomiske vurderinger for de ulike utbyggingsløsningene.

Beskrivelsen skal inkludere detaljert informasjon om alle de elektriske anleggene, som transformatorstasjon, koblingsstasjon, kompenseringсанlegg o.l., og nødvendige sekundæranlegg som veier, bygg, riggplasser o.l. som omsøkes.

- En beskrivelse av traséalternativer og eventuell systemteknisk sammenligning av alternativer skal beskrives.
- Investerings-, drift- og vedlikeholdskostnader og forskjeller i tap- og avbruddskostnader for alle vurderte utbyggingsløsninger skal fremlegges.
- Det skal beskrives hvordan anleggene kan tilrettelegges for en ev. felles elektrifiseringsløsning med andre kjente felt i samme område.
- Andre tiltak i kraftsystemet som kan påvirke tidspunkt og gjennomføring av tiltaket, skal beskrives.
- Tiltakets innvirkning på forsyningssikkerhet og spenningskvalitet skal beskrives. Dette inkluderer tilstøtende nett.
- Beskrivelse av hvordan tiltaket vil kunne påvirke nettariffen.
- Valg av kapasitet på kabler og øvrige anlegg, alternative tekniske løsninger og tilknytnings-

punkter skal beskrives.

- Valg av anleggets spenningsnivå skal begrunnes, og vurderes opp mot hverandre. Utredningene av valg av løsning skal skje i dialog med Statnett og Fagne AS (tidl. Haugaland Nett).
- Valg av trasé inn til Gismarvik, alternativt Sjovika/Kallstø, og aktuelle tilknytningspunkt skal beskrives og vurderes opp mot hverandre. Utredningene av aktuelle løsninger skal skje i dialog med Statnett og Fagne AS.

### 7.3 Sikkerhet og beredskap

- Risiko for, og konsekvenser av naturskade på anlegget skal vurderes.
- Om anleggene, eller skade på anleggene, kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn eller miljø skal det beskrives.
- Dimensjonering og plassering av anleggene med tanke på fremtidige ekstremværhendelser skal beskrives og vurderes. Ising, vindforhold, skred- og rasfare på relevante strekninger skal utredes.
- Tilgang til anlegg mht. reparasjoner og feilretting i ekstraordinære situasjoner.
- Anlegget skal klassifiseres etter kraftberedskapsforskriften.

### 7.4 Sikkerhet mot flom og skred

- Vurdering av om anleggene kan være utsatt for flom eller skred. Ligger anlegget i flom- eller skredutsatt område må det utføres en vurdering av fareområder, gjentakelsesfrekvens og aktuelle tiltak.

### 7.5 Alternativer

Dersom tiltakshaver gjennom utredningsarbeidet finner nye aktuelle traséalternativer eller alternative lokaliteter for nye transformatorstasjon skal disse vurderes på samme måte som de foreslåtte løsningene i meldingen.

### 7.6 Tiltakets virkninger for miljø og samfunn

Det skal gjøres rede for miljøvirkninger av tiltaket, og hva slags konsekvenser tiltaket vil ha for arealbruk og samfunnsinteresser.

#### Landskap og visualiseringer

- Det skal gis en beskrivelse av landskap tiltaket berører.
- Landskapsverdiene, og hvordan tiltakene visuelt kan påvirke disse verdiene, skal vurderes. Vurderingen skal ta hensyn til eksisterende inngrep i landskapet.
- Tiltakene skal visualiseres. Visualiseringene skal gi et representativt bilde av utredede traseer, transformatorstasjon og kompenseringсанlegg. Tiltakshaver skal ta kontakt med berørte kommuner for å velge ut representative fotostandpunkter.
- Det skal vurderes hvor kamuflerende tiltak kan ha effekt.
- Material- og fargevalg skal vurderes for alle deler av anlegget.

#### Kulturminner og kulturmiljøer

- Kjente automatisk fredete, vedtaksfredete kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i traseene og i influensområdene, skal beskrives. Med influensområde menes de områder hvor

anleggene kan bli synlige fra kulturminner og kulturmiljø. Influensområdet vil ofte være betraktelig større enn selve tiltaksområdet.

- Kulturminnene og kulturmiljøenes verdi skal vurderes og vises på kart.
- Potensial for funn av automatisk fredete kulturminner skal angis og vises på kartet. Dette inkluderer vurdering av kulturminner i sjø.
- Direkte virkninger og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes. Dette skal gjøres for tiltaksområdene (både på land og i sjø) og for influensområdene. Tiltaksområdet omfatter de enkelte traséalternativene, transformatorstasjon og areal som berøres av nødvendige anlegg.
- Det skal redegjøres for hvordan eventuelle negative virkninger for kulturminner kan unngås ved justering av anleggene.

### Friluftsliv

- Dagens bruk av friluftsområdene skal beskrives, og det skal redegjøres for viktige friluftsområder som kan bli berørt av anleggene.
- Viktige områder av vesentlig betydning for rekreasjon og friluftsliv skal beskrives og vises på kart, f.eks. turstier, skiløyper og utsiktspunkt.
- Det skal vurderes hvordan anleggene vil kunne påvirke bruken av områdene i bygge- og driftsperioden. Både direkte og indirekte virkninger, som visuell påvirkning og støy, skal vurderes.

### Naturmangfold

Utredningene skal gjøres for naturmangfold på land og i sjø.

#### Naturtyper og vegetasjon

- Det skal gjennomføres en supplerende kartlegging av naturtyper iht. Miljødirektoratets instruks i de områdene som per i dag ikke er dekket tidligere kartlegginger.
- Det skal utarbeides en oversikt over eventuelle verdifulle naturtyper og arter, prioriterte arter og utvalgte naturtyper som kan bli vesentlig berørt av anleggene, jf. Norsk rødliste for arter 2021 og naturtyper på Norsk rødliste for naturtyper 2018.
- Konsekvenser for områder med stort biologisk mangfold og/eller med særlig viktig økologisk funksjon.
- Potensial for funn av nye forekomster av arter som er kritisk truede, sterkt truede og sårbare, jf. Norsk rødliste for arter 2021, skal vurderes.
- Forekomster av fremmede arter i tiltaksområdet skal vurderes. Dersom aktuelt skal mulige avbøtende tiltak som hindrer spredning av fremmede arter vurderes.
- Vurdere konsekvenser for områder som er vernet, midlertidig vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven, samt ev. behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelser.

#### Fugl

- Det skal gjennomføres en supplerende kartlegging av hekkefugl i de berørte områdene.
- Det skal utarbeides en oversikt over fuglearter som kan bli vesentlig berørt av anleggene, med spesielt fokus på arter på Norsk rødliste 2021 og prioriterte arter, ansvarsarter og rovfugl. Det skal vurderes hvordan anleggene kan påvirke fuglearter på Norsk rødliste 2021, prioriterte arter,

ansvarsarter og rovfugl gjennom forstyrrelser, området verdi som trekklokalitet, kollisjoner, elektrokusjon og redusert/forringet økologisk funksjonsområde.

#### Andre dyrearter

- Det skal utarbeides en oversikt over eventuelle andre dyrearter som kan bli vesentlig berørt av anlegget, herunder skal:
  - viktige gyte- og oppvekstområder for fisk og andre havlevende organismer beskrives og virkningene vurderes.
  - kjente forekomster av koraller kartfestes, og virkninger av tiltaket skal beskrives og vurderes.
- Det skal vurderes om viktige økologiske funksjonsområder for kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. Norsk rødliste 2021 kan bli vesentlig berørt av anlegget.

#### Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10

- Det skal vurderes om landstrømanlegget og andre eksisterende eller planlagte vassdrags- og energiltak i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper.
- Det skal vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til slike arter/naturtyper som nevnt over kan bli vesentlig berørt.
- Det skal vurderes om flere vassdrags- og energiltak kan påvirke de samme truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper, herunder lokal, regional eller nasjonal bestand.

#### **Arealbruk og bebyggelse**

- Arealbehovet skal spesifiseres og tallfestes for de ulike delene av anlegget, f.eks. ledninger, transformatorstasjon, kompenseringsanlegg, veier osv. Hva slags areal typer som båndlegges skal beskrives.
- Endringer i arealbruk, herunder båndlegging av areal, skal beskrives.
- Prinsipper og fremgangsmåte ved erstatning av grunn og rettigheter skal beskrives.
- Forholdet til andre offentlige og private planer skal beskrives.
- Eksisterende og planlagt bebyggelse langs de nye anleggene kartlegges i et område på 100 meter fra senterlinjen. Det skal skilles mellom bolighus, skoler/barnehager, fritidsboliger og andre bygninger, og avstand til senterlinjen for bebyggelse innenfor 100 meter fra senterlinjen skal angis.
- Det skal kort redegjøres for hvordan transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført. Eventuelle behov for ny infrastruktur skal beskrives og vises på kart.
- Områder som er vernet eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven, kulturminneloven og/eller plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag som blir berørt av anleggene, skal beskrives og vises på kart. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt vil kunne påvirke verneverdiene og verneformålet, i anleggs- og driftsfasen.
- Tiltakets eventuelle påvirkning av større, sammenhengende naturområder med urørt preg skal vurderes. Eventuelle tap av inngrepsfrie naturområder (INON) skal oppgis i prosent for berørte kommuner og fylke.

## Nærings og samfunnsinteresser

### Lokalt og regionalt næringsliv

- Tiltakets eventuelle konsekvenser for lokalt, regionalt og nasjonalt næringsliv, inkludert reiseliv, skal vurderes, herunder sysselsetting og verdiskaping.
- Antatt behov for varer og tjenester skal beskrives både for anleggs- og driftsfasen.

### Landbruk

- Landbruksaktivitet som blir berørt av anlegget skal beskrives, og virkninger for jord- og skogbruk, herunder driftsulemper, typer skogsareal som berøres og virkning for produksjon, skal vurderes.
- Mengde skog, hva slags type og bonitet som berøres, inkludert rydde- og byggeforbudsbelte, skal omtales.
- Vesentlige endringer i ressursgrunnlaget eller driftsforhold innen jord- og skogbruk skal vurderes.

### Fiskeri, havbruk og skipstrafikk

- Fiskeridirektoratet, lokale og regionale fiskeri- og havbruksmyndigheter skal kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens aktivitet og eventuell fremtidig aktivitet
- Fiske- og havbruksinteresser i planområdet og hvilken innvirkning tiltaket eventuelt kan ha for disse, skal beskrives. Viktige fiskeriaktiviteter og gyteområder for fisk og skalldyr langs de aktuelle traseene skal inngå i vurderingen, herunder hvordan forskjellige sesonger kan ha betydning for anleggsarbeidet.
- Hvordan kablen skal legges for å i minst mulig grad komme i konflikt med fiskeriinteresser.
- Tiltakets konsekvenser for nærliggende oppdrettsanlegg skal beskrives.
- Skipsleier, opplagsplasser og ankringsområder skal beskrives.
- Kabelens eventuelle virkninger for ferdsel og transport på sjøen skal beskrives.
- Metode for legging av kablen skal beskrives. Herunder skal behovet for stein- og grusdumping, graving og sprenging vurderes. Hvordan kabelleggingen best mulig kan gjennomføres for å unngå konflikt med trålfiske, annet fiske og oppankringsplasser skal beskrives.

### Tekniske anlegg, luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

- Statens vegvesen og Forsvarsbygg skal kontaktes i utredningsarbeidet.
- Eventuelle konsekvenser for Forsvarets anlegg skal beskrives og tilpasninger skal vurderes.
- Nærføring eller kryssing av fylkes- og riksveier, og konsekvenser skal vurderes. Tilpasninger i anleggs- og driftsfasen skal vurderes.
- Det skal redegjøres for anleggenes virkninger for omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonssystemer for luftfarten.
- Det skal vurderes om anleggene utgjør hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikopter.

### Elektromagnetiske felt (EMF)

- Utstrekning av elektromagnetiske felt ved gjennomsnittlig årlig strømbelastning skal beregnes, og bygg som kan bli eksponert for felt over 0,4 mikrottesla skal kartlegges. Typer bygg, antall bygg

og magnetfeltstyrken skal beskrives.

- Det skal gis en oppsummering av eksisterende kunnskap om EMF og helse. Tiltakshaver skal ta utgangspunkt i gjeldende forvaltningsstrategi for kraftledninger og magnetfelt, nedfelt i St.prp. nr. 66 (2005–2006) og i Direktoratet for strålevern og atomsikkerhets anbefalinger på [www.dsa.no](http://www.dsa.no).
- Dersom bygg blir eksponert for magnetfelt over 0,4 mikrot Tesla skal mulige tiltak som kan redusere feltnivået beskrives og vurderes.

#### Forurensing og klima

- Støy fra transformatorstasjonen skal beregnes og beskrives.
- Mulige kilder til forurensing fra anleggene skal beskrives og risiko for forurensing skal vurderes. Ved tiltak i forurenset grunn, skal risiko for spredning vurderes.
- For transformatorstasjonen skal mengden av olje angis.
- Mulige konsekvenser av bruk av SF<sub>6</sub>-gass i GIS-anlegg skal beskrives, og risiko for utslipp skal vurderes, herunder skal et alternativ uten SF<sub>6</sub>-gass vurderes.
- Vesentlig økning eller reduksjon i utslipp av klimagasser skal beskrives.
- Håndtering av avfall, dersom tiltaket vil genere store mengder avfall, skal beskrives.
- Virkninger for eventuelle drikkevanns- og reservevannkilder skal beskrives. Virkninger i både anleggs- og driftsfase skal utredes. Tiltak for å forhindre forurensing til bl.a. drikkevannskilder og vassdrag skal beskrives.



Figur 7-1. Foreløpig visualisering av alternativ 2A (Sjovika).



Utarbeidet av:

**Multiconsult**

Postboks 265 Skøyen

0213 Oslo