
RAPPORT

Endringssøknad 66 kV Hamneidet-Skjervøy

OPPDRAKSGIVER

Vissi AS

EMNE

Naturmangfold i sjø

DATO / REVISJON: 22. januar 2024 / 01

DOKUMENTKODE: 10246147-01-RIM-RAP-001



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter.

OPPDRAAG	Endringssøknad 66 kV Hamneidet-Skjervøy	DOKUMENTKODE	10246147-01-RIM-RAP-001
EMNE	Naturmangfold i sjø	TILGJENGELIGHET	
OPPDRAAGSGIVER	Vissi AS	OPPDRAAGSLEDER	Lars Håkon Bjugan
KONTAKTPERSON	Lars Eirik Høgbakk	UTARBEIDET AV	Tone Vassdal
KOORDINATER	Sone: Øst: Nord:	ANSVARLIG ENHET	Miljørådgivning Midt
GNR./BNR./SNR.	/ / / Skjervøy og Nordreisa kommuner		

SAMMENDRAG

I forbindelse med at Vissi AS skal søke om utlegging av strømkabel mellom Hamneidet og Skjervøy vil det i deler av traséen benyttes sjøkabel som legges på bunnen over Maursundet og Skattørsundet. I denne forbindelsen har Multiconsult vurdert naturmangfold i sjø for de to områdene.

Formålet med undersøkelsen er å vurdere om det finnes viktige naturtyper eller arter i sjø som må hensyntas. Kunnskapsgrunnlag er hentet fra eksisterende registreringer i databaser, samt nye undersøkelser med ROV-filming i september-23.

Sjøkabler i strandsonen planlegges å graves ned eller tildekkes for best mulig beskyttelse, og metode for tildekking eller nedgravning vurderes for de ulike områder. Det forutsettes at sjøkabel vil legges på sjøbunnen i områder dypere enn 20 meter.

Observasjoner fra alle fire grunnområdene fra 0-20 meter viste at det var lite vegetasjon, og at områdene er preget av nedbeiting fra drøbaksjøpiggsvin. Det anbefales at masser for tildekking i størst mulig grad utformes med tilsvarende type sediment/steiner som finnes i områdene i dag, og at bunnsstratet blir tilpasset for en reetablering av tang og tare. I sørlige del av Maursundet er det observert svampsamfunn som er på OSPARs liste over truede og/eller nedadgående habitater. Norge har forpliktet seg til å stanse videre reduksjon av populasjonene/habitatene av svampsamfunn i norske farvann, og en utlegging av kabel i dette området bør foretas så skånsom som mulig for å redusere påvirkning på svampsamfunn.

I Skattørsundet er det et gytefelt for torsk like sørøst for kabeltrasé, og forutsettes å hensyntas ved å utføre tiltak utenfor gyteperiode. I Maursundet ligger nærmeste akvakulturanlegg 600 meter nord for tiltaksområde med landtak for sjøkabel. I dypere områder i Maursundet er avstand fra kabeltrasé til eksisterende anker for akvakulturlokaltet Skognes målt til en avstand på rundt 100 meter. Dette er over minsteavstanden som var ønsket av oppdrettsselskapet.

Alle delområdene er verdivurdert til «noe verdi» for naturmangfold i sjø, etter kriterier i KU-veileder for naturmangfold fra Miljødirektoratet, M-1941. Det forventes et relativt lite arealbeslag ved utlegging av sjøkabel, men i anleggsfasen kan tiltakene medføre påvirkning på naturmiljø, inkludert sjøfugl. For alle delområdene er påvirkningsgrad vurdert til «ubetydelig endring», og alle delområdene er vurdert å få en «ubetydelig konsekvensgrad». Vurderingene er gjort med forutsetning av at utlegging av sjøkabel skjer utenfor gyteperiode for torsk ved Skattørsundet og at det vurderes tiltak for å redusere en eventuell påvirkning på fisk i akvakulturanlegg nord for Maursundet.

01	22.01.2024	Tillegg for marin geologi, usikkerhetsvurdering og vurdering av påvirkning fra tiltak, etter tilbakemeldinger fra NVE	Tone Vassdal	Lars Håkon Bjugan	Lars Håkon Bjugan
00	7.11.2023	Rapport naturmangfold i sjø for ny 66 kV Hamneidet-Skjervøy	Tone Vassdal	Silje Hadler-Jacobsen	Ørjan W. Jenssen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning og tiltaksbeskrivelse	5
2	Metodikk	5
2.1	Datagrunnlag	5
2.2	Definisjoner	5
2.2	Undervannsfilmning (ROV)	6
3	Områdebeskrivelse	7
3.1	Beliggenhet	7
3.2	Vannmiljø iht. vannforskriften	7
3.2.1	Vannforskriften og vurdering av miljøtilstanden	7
3.2.2	Miljøtilstand i tiltaks- og influensområder	8
3.3	Forurensning i bunnsediment	9
3.4	Marine naturtyper	9
3.5	Artsregistreringer og økologiske funksjonsområder	10
3.6	Kystnære fiskeridata / økologiske funksjonsområder	12
3.7	Akvakulturlokaliteter	12
3.8	Marin geologi	12
4	Resultater	13
4.1	Område ved Skjervøy	13
4.1.1	Skjervøy: Delområde 1- Landtak sør	14
4.1.2	Skjervøy: Delområde 2- Landtak nord	17
4.1.3	Skjervøy: Delområde 3	21
4.2	Område Maursundet	24
4.2.1	Maursundet: Delområde 4- Landtak nord	25
4.2.2	Maursundet: Delområde 5- Landtak sør	28
4.2.3	Maursundet: Delområde 6	30
4.3	Vurdering av usikkerhet	34
5	Kunnskapsgrunnlag og verdivurdering	35
6	Påvirkning fra tiltak	35
6.1	Verdi og påvirkningsgrad	36
6.2	Konsekvens	37
7	Avbøtende tiltak	38
8	Oppsummering	38
9	Referanser	39
10	Vedlegg	40
10.1	Oversikt ROV-filmer	40
10.2	Tabeller for verdi og påvirkning iht. M-1941	40

1 Innledning og tiltaksbeskrivelse

Vissi AS skal søke om konsesjonsendring for ny kraftledning mellom Hamneidet og Skjervøy. Deler av traséen vil gå i sjøkabel som legges på bunnen over Maursundet og Skattørsundet. Krysningen av Maursundet er en detaljering av gjeldende konsesjon, mens krysningen av Skattørsundet omsøkes som en konsesjonsendring. I denne forbindelsen har Multiconsult vurdert naturmangfold i sjø for begge sjøkabelstrekningene.

Formålet med denne undersøkelsen er å vurdere eksisterende kunnskapsgrunnlag fra databaser, og gjennom nye feltundersøkelser observere om det finnes viktige naturtyper eller arter i sjø som må hensyntas i forbindelse med sjøkabel, se Figur 3-1 for undersøkte områder i september 2023 angående naturmangfold i sjø.

Det forutsettes av sjøkabel vil legges oppå sjøbunnen i de dypere områdene uten å mudres ned. Sjøkabler i strandsonen planlegges å graves ned eller tildekkes for best mulig beskyttelse, og metode for tildekking eller nedgravning vurderes for de ulike områder.

UiT Norges arktiske universitetsmuseum i Tromsø ble kontaktet i forkant av ROV-undersøkelsen angående vurdering av kulturminner i sjø. Det ble avtalt at ROV-filmer fra 0-30 meters dyp fra de fire sjøområdene for ilandføring av kabel skal sendes videre til Universitetsmuseet for vurdering av marin arkeologi, etter filming. Museet vil bruke dette som grunnlag for sine vurderinger av tiltaket. I forbindelse med feltundersøkelse ble det ikke observert skipsvrak eller større og lett synlige kulturminner.

2 Metodikk

2.1 Datagrunnlag

Som kunnskapsgrunnlag er det benyttet tilgjengelig informasjon i offentlige databaser. Følgende databaser er brukt for informasjonssøk: Vann-Nett (1), Artskart 2021 (2), Naturbase (3), og Fiskeridirektoratet kart/Yggdrasil (4) og NGU-marine kart (5). Naturbase har kartkilder fra Miljødirektoratet, Statens kartverk, NIBIO, Artsdatabanken, Norsk polarinstitutt, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Havforskningsinstituttet, Riksantikvaren, Norsk institutt for naturforskning og Geodata.

Verdikriterier for marint naturmangfold er hentet fra registreringer i Naturbase, DN-håndbok 19 (6), Nasjonal kartlegging kyst 2019 (7), Norsk rødliste for arter 2021 (8), Norsk rødliste for naturtyper 2018 (9) samt Fiskeridirektoratet kartbase (4).

A-områder er definert som svært viktig (nasjonalt), B- viktig (regionalt) og C- lokalt viktig.

I september 2023 ble det utført feltarbeid med ROV-undersøkelser i kabeltrasé for et økt kunnskapsgrunnlag.

2.2 Definisjoner

Fra naturmangfoldloven § 3 er et relevant utvalg av definisjoner for denne rapporten gitt under (10):

- art: etter biologiske kriterier bestemte grupper av levende organismer

Naturmangfold i sjø

- **ansvarsart:** en art som en viss region eller nasjon har et spesielt ansvar for å verne i henhold til Bonn- og Bern-konvensjonene. Arter hvor 25 prosent eller mer av den europeiske utbredelsen er i Norge
- **biologisk mangfold:** mangfoldet av økosystemer, arter og genetiske variasjoner innenfor artene, og de økologiske sammenhengene mellom disse komponentene;
- **fremmed organisme:** en organisme som ikke hører til noen art eller bestand som forekommer naturlig på stedet;
- **naturmangfold:** biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning;
- **naturtype:** ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster;
- **økologisk funksjonsområde:** område – med avgrensning som kan endre seg over tid – som oppfyller en økologisk funksjon for en art, slik som gyteområde, oppvekstområde, larvedriftsområde, vandrings- og trekkruiter, beiteområde, hiområde, myte- eller hårfellingsområde, overnattingsområde, spill- eller parringsområde, trekkvei, yngleområde, overvintringsområde og leveområde;
- **økologisk tilstand:** status og utvikling for funksjoner, struktur og produktivitet i en naturtypes lokaliteter sett i lys av aktuelle påvirkningsfaktorer;
- **økosystem:** et mer eller mindre velavgrenset og ensartet natursystem der samfunn av planter, dyr, sopp og mikroorganismer fungerer i samspill innbyrdes og med det ikke-levende miljøet.

2.2 Undervannsfilmning (ROV)

Formålet med ROV-filmning var å undersøke om det observeres viktige naturtyper, nøkkelområder eller arter i sjø som kan påvirkes direkte eller indirekte i områder for foreslått kabeltrasé, og skal gi et grunnlag for vurdering trasévalg. Ved filmning i planlagt trasé er det også sett etter marinarkeologiske objekter, samt observasjoner av fysiske hindringer.

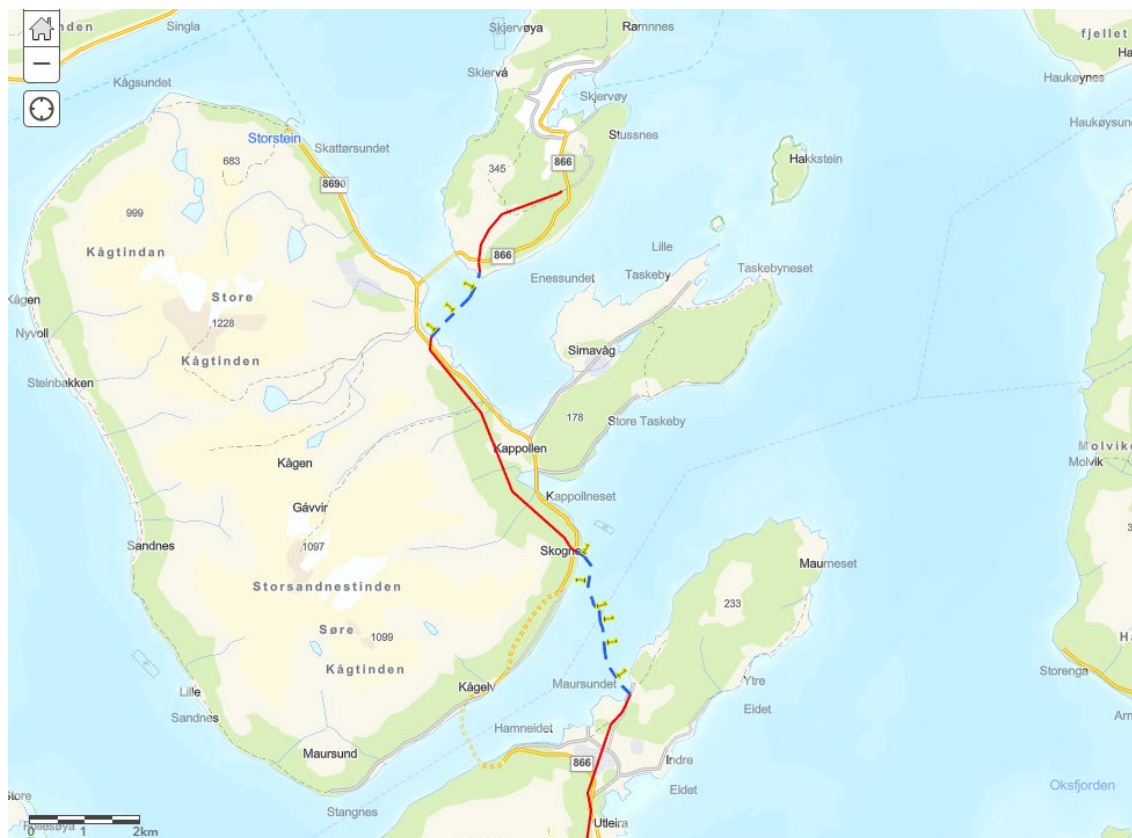
Feltarbeid med ROV-filmning ble utført 14. og 29. september 2023, med innleid båt og mannskap fra Fagdykk AS. ROV av type Chasing M2 ble benyttet. Marinbiolog fra Multiconsult fulgte undersøkelsen med direkteoverføring via nett, med unntak av området ved landtak i sørlige del av Maursundet grunnet dårlig mobildekning. I dette området ble også opptak av filmer studert av marinbiolog etter feltundersøkelser. En strekning i dypere område nord for landtak i sørlige del av Maursundet måtte utgå på grunn av uforutsette, tekniske problemer. Den 14. september ble det filmet i nordlige del av Maursundet, mens de andre områdene ble filmet 29. september. ROV-undersøkelsen er utført innenfor anbefalt periode for vurdering av makroalger, som er fra juli til september, men siden det er i siste del av sesongen forventes det å finne lite ettårige alger samt redusert mengde påvekstalger. Både tang og de store tarene, som mellom annet sukkertare og stortare, vil være tilstede hele året. I resultatdelen presenteres observasjoner fra ROV-filmning i tiltaksområdet for planlagt kabeltrasé både ved landtak, og i dypere områder.

En oversikt over filmer og dybder i forbindelser med ROV-undersøkelse ved Skattørsundet og Maursundet er gitt i vedlegg.

3 Områdebeskrivelse

3.1 Beliggenhet

Trasé for sjøkabel i Skattørsundet går mellom øya Kågen og Skjervøya, begge i Skjervøy kommune. Dybder i sundet går ned til rundt 70 meter. Avstand i luftlinje for sjøkabel over Skattørsundet er rundt 1,5 km. Maursundet går mellom øya Kågen i nord, og Maurneshalvøya på fastlandet i Nordreisa kommune i sør. I sjøkabeltrasé er det inntil 70 meter dypt, og avstand i luftlinje mellom ilandføringsområder for sjøkabel er rundt 2,75 km. Fra marine kart (5) er det foretatt bunnmålinger i områder som inngår i planlagt kabeltrasé, en oversikt over bunntyper er vist i Figur 3-6.



Figur 3-1 Kabeltrasé for sjøkabel i Skattørsundet (nord) og Maursundet vist med blå linjer. Kartkilde Multiconsult.

3.2 Vannmiljø iht. vannforskriften

3.2.1 Vannforskriften og vurdering av miljøtilstanden

Etter vannforskriften §§ 4-6 er miljømål for overflatevann og grunnvann at tilstanden skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand.

Miljøtilstand er fastsatt gjennom overvåkingsresultater, vitenskapelige metoder, ved bruk av modeller og/eller gjennom faglig vurderinger av kjente påvirkninger. Miljøtilstand er betegnelsen på økologisk og kjemisk miljøtilstand, og vannforskriftens miljømål er å oppnå minst god økologisk og kjemisk tilstand for vannforekomstene innen 2027.

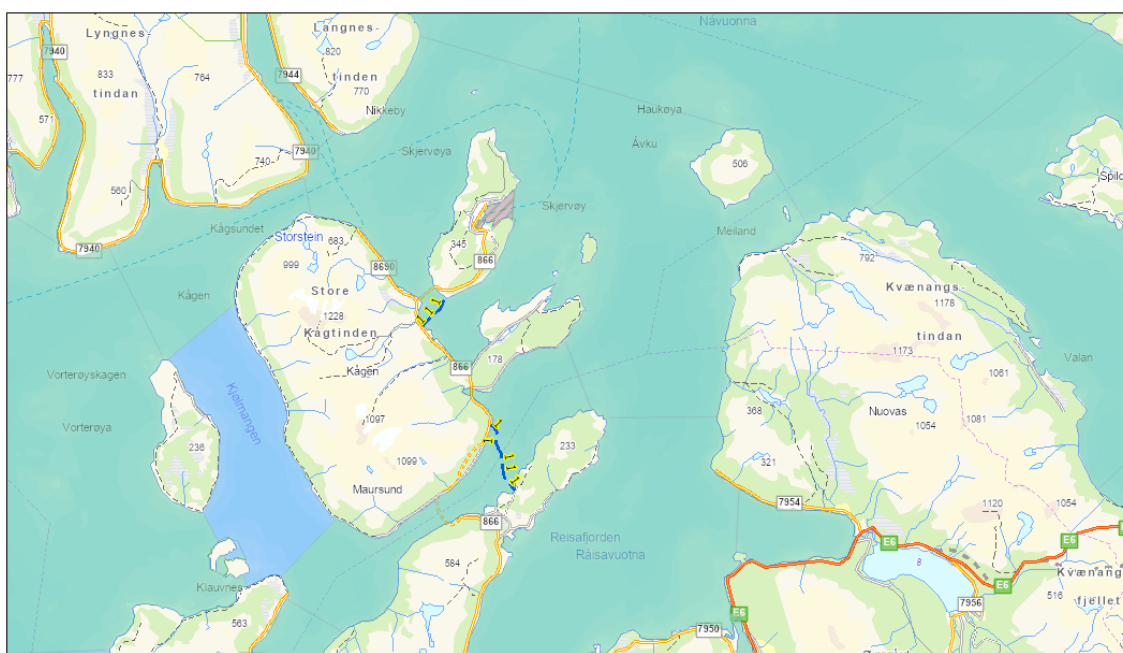
Økologisk tilstand klassifiseres basert på biologiske, fysisk-kjemiske og hydromorfologiske kvalitetselementer samt vannregionspesifikke stoffer og beskrives ved fem tilstandsklasser: svært god, god, moderat, dårlig og svært dårlig. For kjemisk tilstand er det kun to klasser: god og dårlig.

Naturmangfold i sjø

Kjemisk tilstand klassifiseres basert på tilstedeværelse av miljøgifter på lista over prioriterte stoffer i vann, sedimenter og biota.

3.2.2 Miljøtilstand i tiltaks- og influensområder

Planlagte tiltaksområder og nærområder i sjø ligger innenfor vannforekomstene 0403030700-C Maursundet og 0403040104-1-C Kvænangen Haukøy. Vannforekomstene ligger i vannregion Troms og Finnmark, økoregion Norskehavet Nord, og kommuner Skjervøy og Nordreisa. Begge vannforekomstene er registret med økologisk tilstand «God», og kjemisk tilstand «Udefinert». Utbredelse av vannforekomster og økologisk tilstand er vist i Figur 3-2, og et utdrag av opplysninger fra Vann-Nett er vist i Tabell 3-1.



November 2, 2023

Figur 3-2 Vannforekomster 0403030700-C Maursundet og 0403040104-1-C Kvænangen Haukøy. Grønn farge viser god tilstand og blå farge viser svært god tilstand. Kartilde: Vann-Nett og Multiconsult

Tabell 3-1 Karakterisering og klassifisering av vannforekomstene i Vann-Nett pr. 14.09.2023 (1).

Vannforekomst ID	0403030700-C Maursundet	0403040104-1-C Kvænangen Haukøy
Areal km ²	33,2	151,0
Vanntypenavn	Beskyttet kyst/fjord	Moderat eksponert kyst
Bølgeeksponering	Beskyttet	Moderat
Økologisk tilstand	God, ingen informasjon	God, høy presisjon (data fra 2018-
Kjemisk tilstand	Udefinert, ingen informasjon	Udefinert, ingen informasjon
Påvirkning	- Diffus avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett Utslipp fra 2 oppdrettsanlegg i vannforekomsten Påvirkning: liten grad	- Diffus avrenning fra byer/tettsteder - Diffus avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett (Liten grad) - Punktutslipp fra akvakultur - Introduserte art – kongekrabbe Påvirkning: liten grad for alle påvirkningsfaktorer

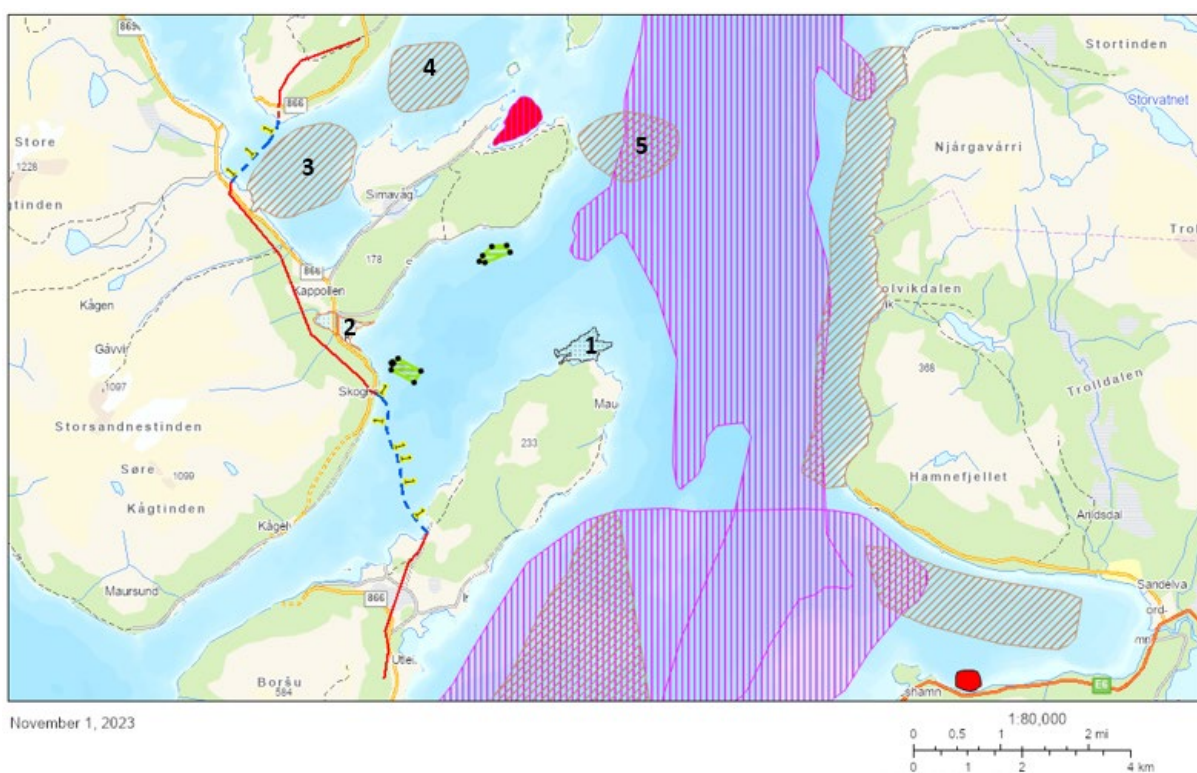
3.3 Forurensning i bunnsediment

Fra database Vannmiljø er det per sept. 2023 ingen registrerte bunnprøver for analyser av forurensning i sjø i nærheten av kabeltrasé i Maursundet eller i sjøområdet sørvest for Skjervøy. I Vann-Nett er det heller ingen informasjon angående kjemiske analyser i de to vannforekomstene.

3.4 Marine naturtyper

I Naturbase er det nord for Maursundet registrert viktige naturtyper med skjellsand (B-verdi) og bløtbunnsområde i strandsonen, Lille Kobbpollen (B-verdi).

Like ved tiltaksområdet ved Skjervøy er det registrert gyteområder, Kobbepollen like ved tiltaket og gyteområde Enesundet litt lengre nordøst. Begge områdene er registrert med gyteområde for torsk fra mars til mai. Plassering av registrerte naturtyper og gyteområder ved Skjervøy og Maursund er vist i Figur 3-3 og Tabell 3-2.



Figur 3-3 Registrerte naturtyper (1,2), gytefelt (3,4,5), fiskeplasser for aktive fiskeredskap (rosa, rekestråling og snurpenot), låssettingsplasser (røde), akvakulturanlegg (grønne). Blå stiplet linjer viser planlagt kabeltrasé. Kilde: WMS karttjenester fra Fiskeridirektoratet.

Tabell 3-2 Registrerte naturtyper og gyteområder ved Skjervøy og Maursund. Kilde: Naturbase og Yggdrasil

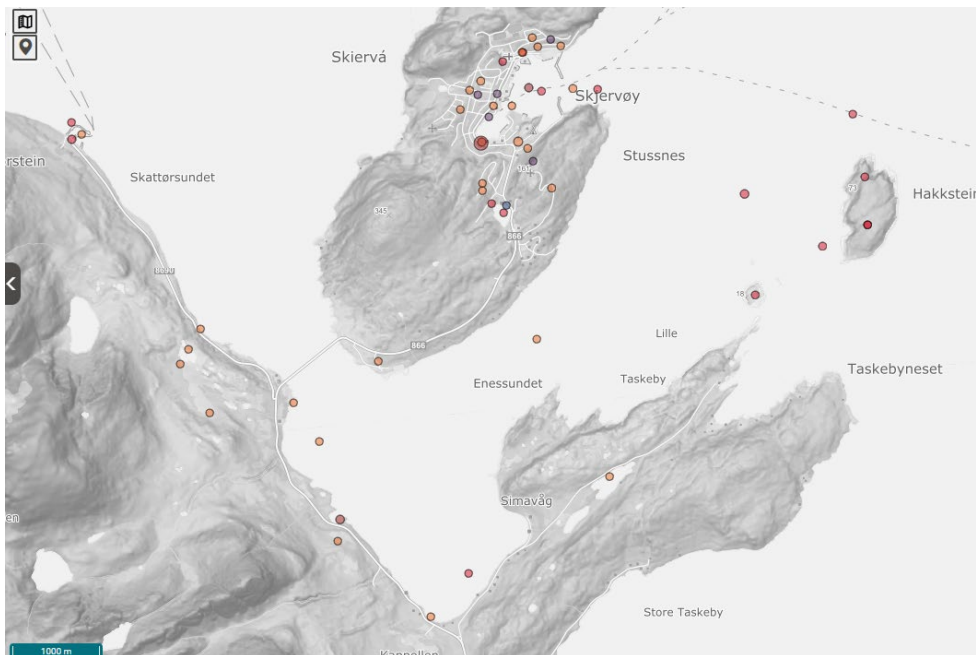
Vannforekomst Nr. i Figur 3-3.	Naturbase-ID og lokalitetsnavn	Naturtype	Verdi	Beskrivelse
Maursundet Nr. 1	ID: BM00121423 Kobbpollneset, ca. 4 km nordøst for nordlige landtak i Maursundet.	Skjellsand (Modellert)	Viktig (B)	Sammenhengende forekomster på minst 200000 m ² av skjellsand med minst 50 % fragmenter fra arter med kalkskall Kilde: Naturbase, Reg. 01/01/2008
Maursundet Nr. 2	ID: BM00119821 Lille Kobbpollen Ca. 2 km nord for landtak i sjø	Bløtbunns- områder i strandsonen	Viktig (B)	Bløtbunnsområde i strandsonen på mellom 200 000 og 500 000 m ² . Kilde: Naturbase, Reg. 01/01/2009
Kvænangen Haukøy Nr 3	Kobbepollen, Nærmest kabeltrase, ca. 200 -300 m fra kabeltrasé	Gyteområde torsk	Lokalt viktig (C)	Torsk, mars til mai
Kvænangen Haukøy Nr 4	Enesundet Ca. 2,5 km fra kabeltrase	Gyteområde torsk	Lokalt viktig (C)	Torsk, mars til mai
Kvænangen Haukøy Nr 5	Taskebygrunnen, Ca. 6 km fra landtak nord i Maursundet	Gyteområde alle arter	Lokalt viktig (C)	Kveite , januar til april

3.5 Artsregistreringer og økologiske funksjonsområder

Databasen Artskart (2) er brukt for å finne registreringer av rødlista eller fremmede arter i områder rundt tiltak.

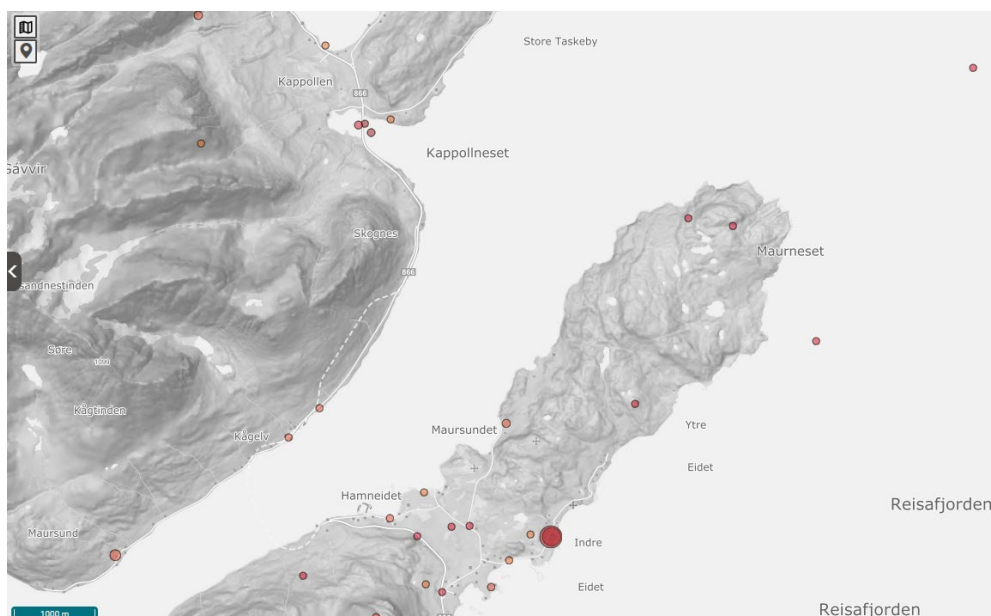
Rundt tiltaksområdet i Skjervøy er det i Artskart registret flere rødlista fuglearter tilknyttet sjø etter år 2000, som hettemåke (CR-kritisk truet), krykkje (EN-sterkt truet), makrellterne (EN), ærfugl, lunde (EN), storspove (EN), storskarv (NT-nær truet), teist (NT), rødstilk (NT), tjeld (NT). Det er ingen registreringer av rødlista arter i sjø etter år 2000, men i Lillevannet og Stovannet er det fra tidligere, i 1993, registrert ål som er rødlistet i kategori EN-sterkt truet. I Artskart er det ikke registrert noen fremmedarter i sjø etter år 2000. Figur 3-4 viser registreringer av rødlista og fremmede arter i området ved Skjervøy. Vanlige og LC-livskraftige arter er ikke inkludert i figurer.

Naturmangfold i sjø



Figur 3-4 Registreringer av rødlista og fremmede arter ved Skjervøy etter år 2000. Kilde: Artskart pr. november 2023.

Rundt tiltaksområdet ved Maursund er det i Artskart registrert flere rødlista fuglearter tilknyttet sjø etter år 2000, som hettemåke (CR-kritisk truet), lomvi (CR), storspove (EN-sterkt truet), lunde (EN), fiskemåke (VU) og alke (VU). Av rødlistearter i sjø etter år 2000 er det registrert vanlig uer (EN) flere km nordøst for tiltaksområdet. I Artskart er det ikke registrert noen fremmedarter i sjø i området rundt tiltaket etter år 2000. Figur 3-5 viser registreringer av rødlista og fremmede arter i området ved Maursundet. Vanlige og LC-livskraftige arter er ikke inkludert i figuren.



Figur 3-5 Registreringer av rødlista og fremmede arter ved Maursund etter år 2000. Kilde: Artskart pr. november 2023.

3.6 Kystnære fiskeridata / økologiske funksjonsområder

Registreringer og informasjon om kystnære fiskeridata er hentet fra Yggdrasil /Fiskeridirektoratets database (4). Gyteområder ved Skjervøy og Maursund er vist i Figur 3-3 og Tabell 3-2, der både gyteområder og områder for tråling (aktivt fiske er vist). Sørøst for planlagt kabeltrasé ved Skjervøy er det registrert et gyteområde for torsk. I Maursundet er det ikke registrert noen gyteområder.

3.7 Akvakulturlokalteter

Tillatelse for akvakultur i nærheten av planlagte sjøkabler er lokalitet 3011 Skognes, med en avstand i luftlinje på rundt 600 meter nordøst. En annen akvakulturlokaltet 13949 Hagebergan ligger rundt 3 km nordøst for kabeltrasé.

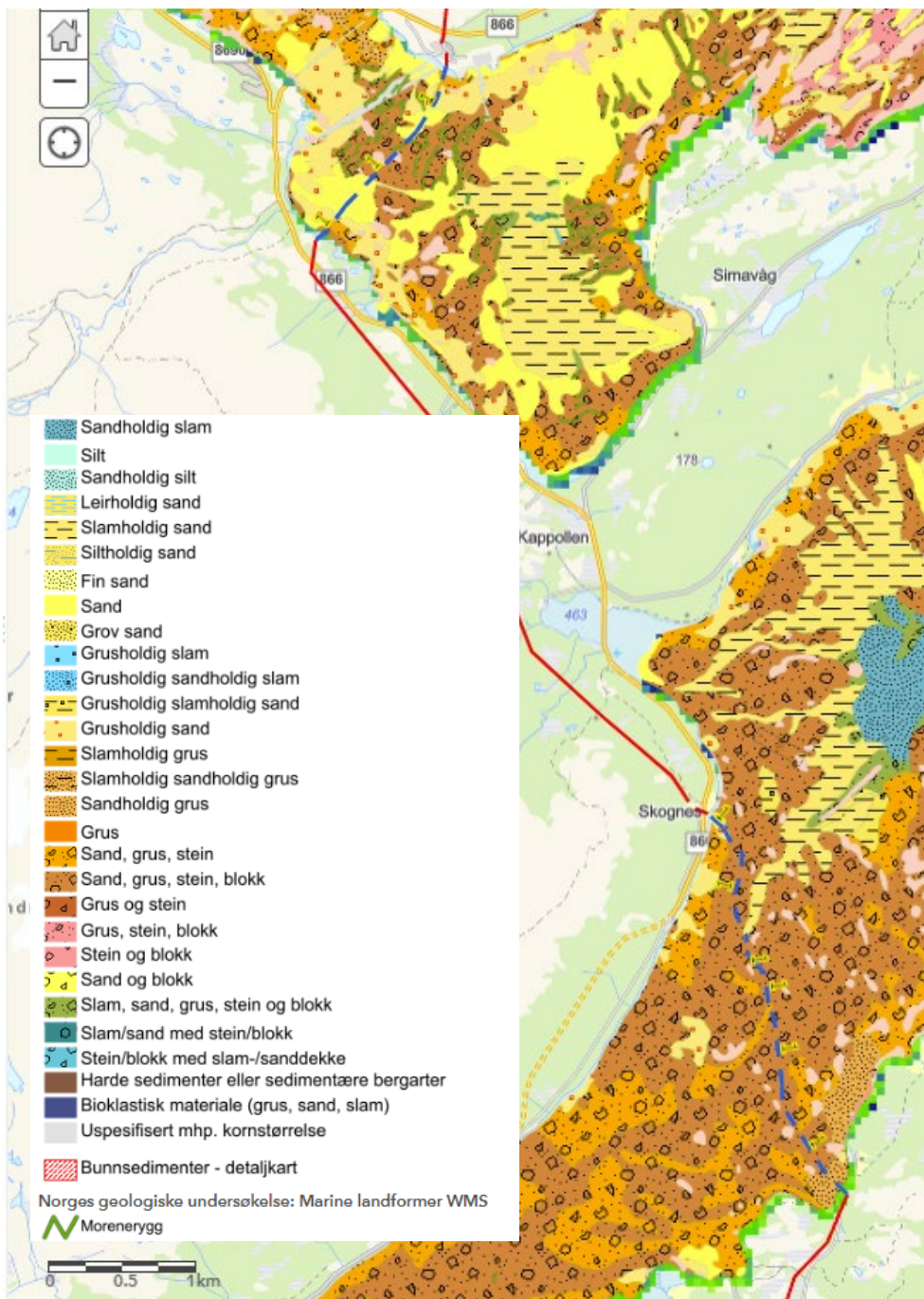
Fortøyningslinjer fra lokalitet Skognes strekker seg sørover mot området for planlagt kabel. Etter kommunikasjon med ansvarlig for lokalitet Skognes er det er innhentet posisjoner for plassering av fortøyningslinjer med forankring. Ut fra disse opplysningene er det vurdert at planlagt kabeltrasé ligger i tilstrekkelig avstand fra forankringspunkt, med nærmeste avstand på rundt 100 meter.

3.8 Marin geologi

Fra NGU-Marine grunnkart er det modellert sediment-typer i områder for kabeltrasé, vist i Figur 3-6.

I trasé ved Skjervøy er det registrert sand, grus, stein og blokk i områder for landtak (delområde 1 og 2, Figur 4-1). I dypere områder (delområde 3, Figur 4-1) er det registrert sand, grusholdig sand, tynt eller usammenhengende sedimentdekke over berggrunn, og mange tynne morenerygger i linjer på tvers av sundet. De registrerte moreneryggene kan eventuelt føre til at kabel må legges rundt steiner på sjøbunn.

I trasé ved Maursund er det for landtak i nord registrert grusholdig sand (delområde 4, Figur 4-9), og ved landtak i sør er det registrert sandholdig grus (delområde 5, Figur 4-9). I de dypere områder for kabeltrasé er det hovedsakelig registrert lik bunntype i hele området med sand, grus, stein og blokk.



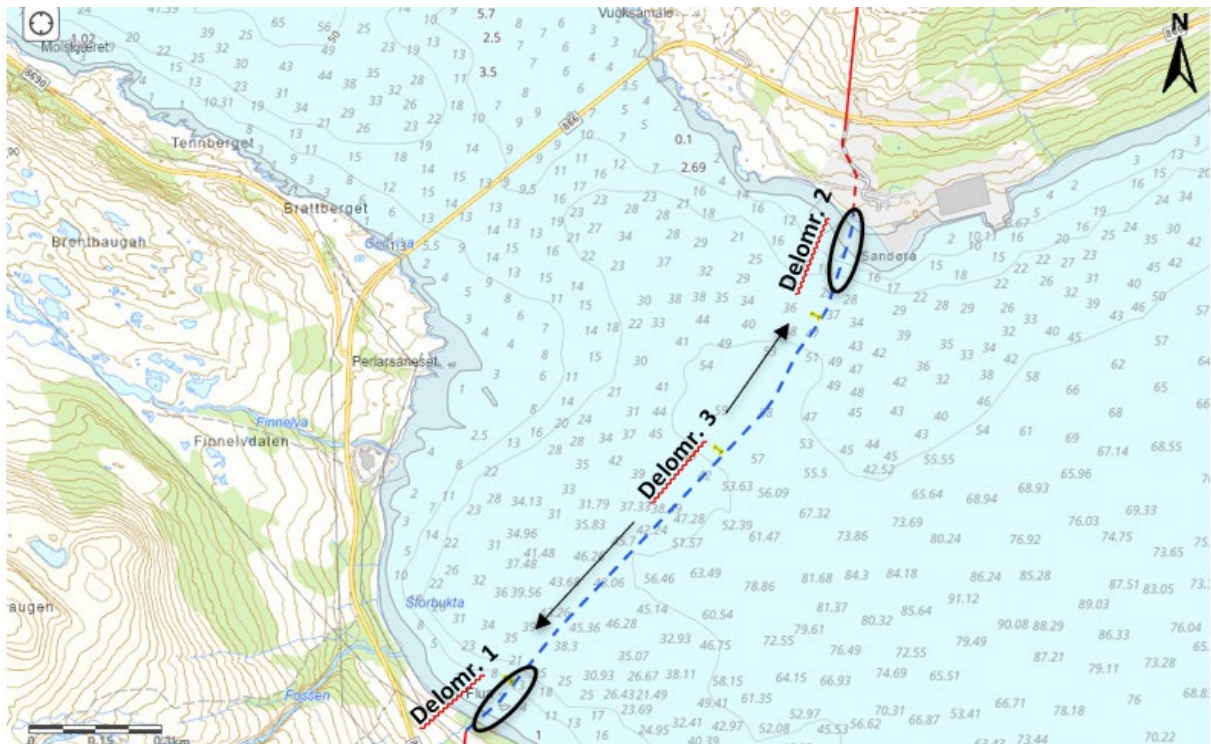
Figur 3-6 Marin geologi i områder ved kabeltrasé Skjervøy og Maursundet. Kilde: NGU-marine kart (5)

4 Resultater

I det videre presenteres resultater fra ROV-filming i planlagt kabeltrasé i Skattørsundet.

4.1 Område ved Skjervøy

Planlagt kabeltrasé ved Skjervøy ble filmet 29.9.2023 fra sørvest i fjæresonen ved Storbukta og mot Sandøra i nordøst. ROV-transekt ved Skjervøy er presentert i tre delområder. Delområde 1 for landtak i sørvest (0-20 m), delområde 2 for landtak i nordøst (0-20 m), og delområde 3 for områder dypere enn 20 m.



Figur 4-1 ROV-trase for planlagt sjøkabel ved Skjervøy. Kartkilde: Multiconsult

4.1.1 Skjervøy: Delområde 1- Landtak sør

Dybder: 1 m til 20m

Figur: Figur 4-2 og Figur 4-3

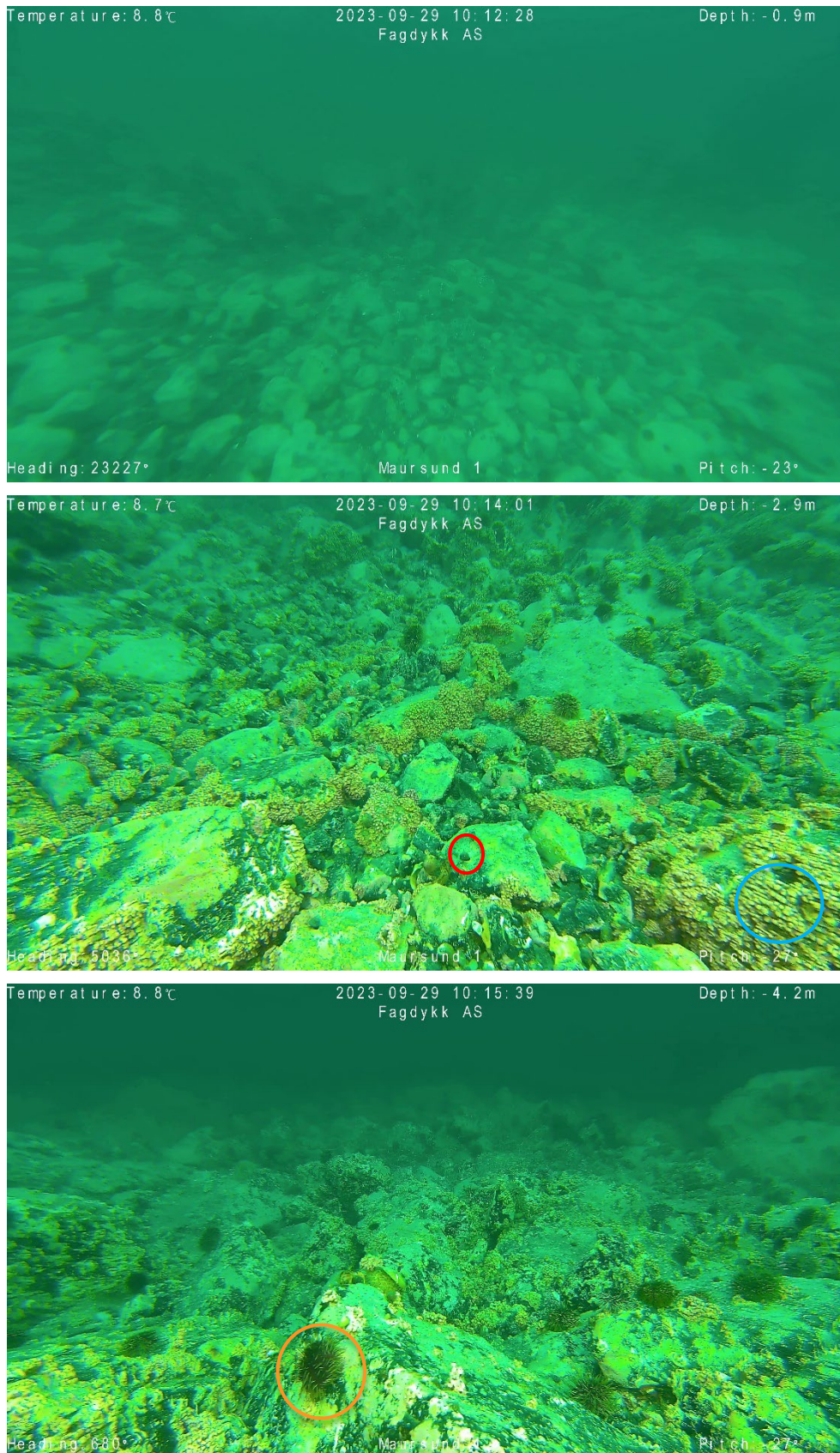
Observasjoner: I de grunneste områdene i fjæresonen ved landtak i sørvest ble det observert berg og steinur med steiner av ulike størrelser og form. Mange drøbaksjøpiggsvin (*Strongylocentrotus droebachiensis*) og spredt tilstedeværelse av svabergsjøpiggsvin (*Echinus esculentus*) ble observert. På en del rester av sukkertarer (*Saccarina latissima*) var festeorgan (hapterer) og deler av stilker (stipes) synlig, men blad (lamina) var i hovedsak nedbeitet, og det var også fravær av tang og tare i grunneste områdene. Kalkalger som vorterugl (*Lithothamnion glaciale*) og slettrugl (*Phymatolithon lenormandii*), samt enkelte strandsnegl (*Littorina* sp.) ble observert på steiner. Fra rundt 7-8 meter dyp var det sandbunn med skjellfragmenter, spredte steiner med antatt brunalge vanlig kjerringhår (*Desmarestia aculeata*) og nedbeitet sukkertare. Fra rundt 10 til 20 meter var det mange små individ av sukkertarer på steiner, og hovedsakelig sandbunn med skjellrester med steiner innimellom i dette området.

Viktige naturtyper eller viktige utforminger etter DN-håndbok 19:

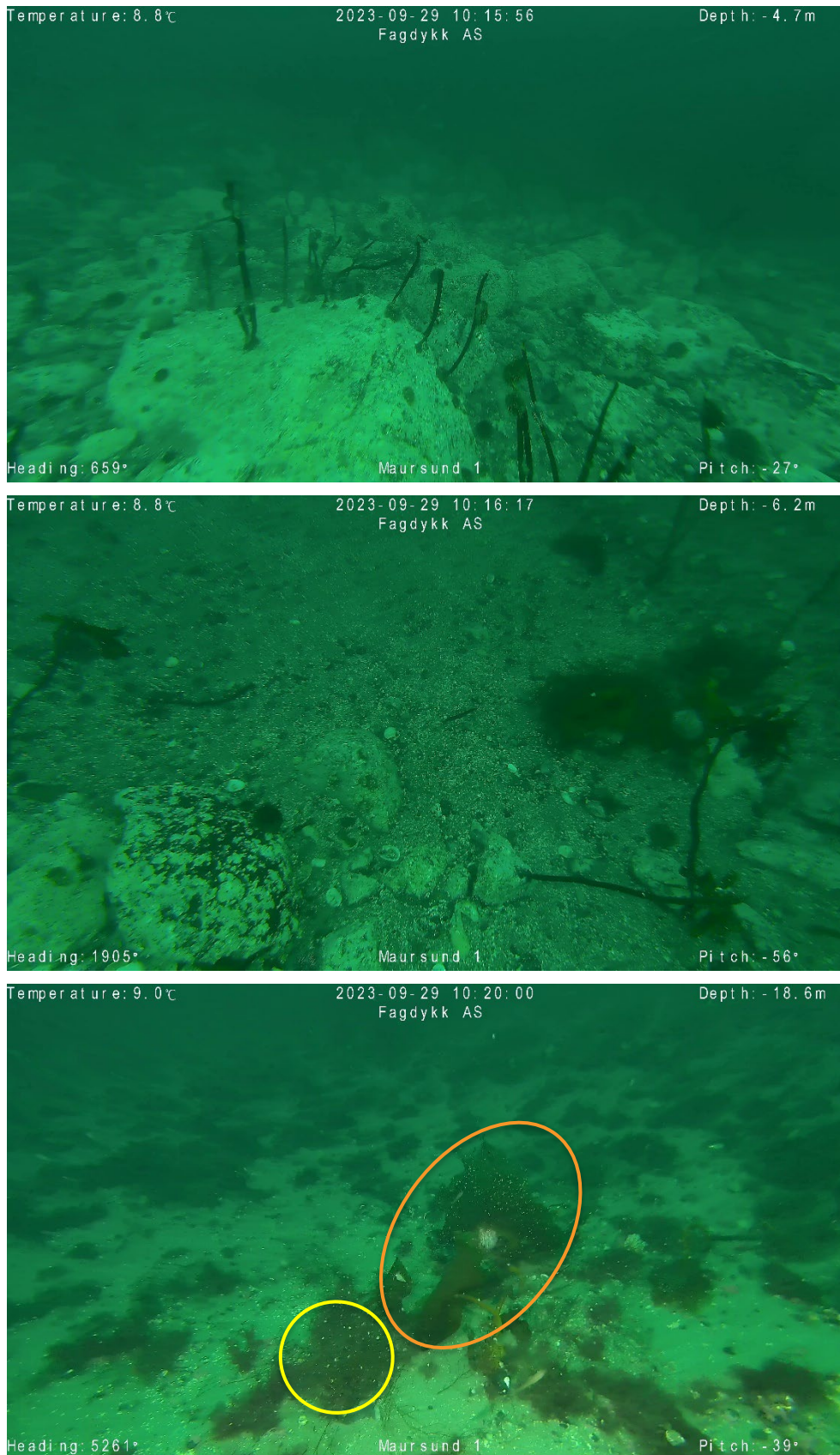
- Det ble observert områder med mulig skjellsand på rundt ca. 7-20 meters dyp, men området er ikke vurdert til å være av viktig naturtype «større forekomster av ren skjellsand». Det er heller ikke registrert skjellsandforekomster i nærområdet i Naturbase.
- Det ble observert områder fra overflate til ca. 25-30 meters dyp med spredt forekomst av delvis nedbeitet sukkertare. Området er ikke vurdert til å være av viktig naturtype «større tareskogforekomster». Det kan ikke utelukkes at sukkertaren vil kunne reetableres til større forekomster i de grunneste områdene med steinbunn dersom beitepresset fra kråkeballer uteblir. I områdene dypere enn øverste fjæresone var det blandingsbunn med sand og steiner der små sukkertarer var etablert og festet til steiner. I disse områdene var det ikke observert drøbaksjøpiggsvin på grunn av sandbunn i områdene rundt.

LC- vurderte marine ansvarsarter: -Sukkertare

Naturmangfold i sjø



Figur 4-2 Delområde 1, 0-5 m dyp. Steiner med drøbakspiggsvin (oransje ring), strandsnegl (rød ring), vorterugl (blå ring).



Figur 4-3 Delområde 1, 5-20 m dyp. Øverst: 5 m, steinbunn med drøbaksjøpiggsvin og delvis nedbeitede tarer. Midten: 6 m, delvis nedbeitet sukkertarer, sandbunn m. skjellfragment. Nederst 19 m, sandbunn, sukkertarer (oransje ring), antatt kjerringhår (gul ring).

4.1.2 Skjervøy: Delområde 2- Landtak nord

Dybder: 0,3 til 20 m

Figurer: Figur 4-4 til Figur 4-6

Observasjoner: I de grunneste områdene i fjæresonen i nordøst ved Skjervøy ble det observert steinbunn med steiner av ulik størrelse. De største steinblokkene var kantet og lignet sprengstein, mens mindre stein var runde med rullesteinspreg. Det var fravær av tang og tare, og generelt svært lite flora og fauna i de øverste meterne. Fra rundt 3 meters dyp gikk steinbunn markant over til bløtbunn av silt/fin sand. Her observeres mye fjæremark (*Arenicola marina*) og sylindranemoner (*Cerianthus lloydii*). Fra rundt 5 meters dyp ble det igjen observert steinbunn. Her sees mindre individer av sukkertarer som ikke bar preg av beiting fra drøbakspiggsvin. Fra 10 til 20 meter sees blandingsbunn av fin sand og steinbunn med runde steiner. I dette området var det også eldre eksemplarer av sukkertarer med påvekstorganismer. Det observeres også vanlig korstroll (*Asterias rubens*), og noe søppel.

Viktige naturtyper eller viktige utforminger etter DN-håndbok 19:

- Det observeres områder fra overflate til ca. 25-30 meters dyp med spredt vekst av delvis nedbeitet sukkertare. Området er ikke vurdert til å være av viktig naturtype «større tareskogforekomster». Det kan ikke utelukkes at sukkertaren vil kunne reetableres til større forekomster i områdene med steinbunn uten beitepress fra sjøpiggsvin.

LC- vurderte marine ansvarsarter:

- Sukkertare

Naturmangfold i sjø

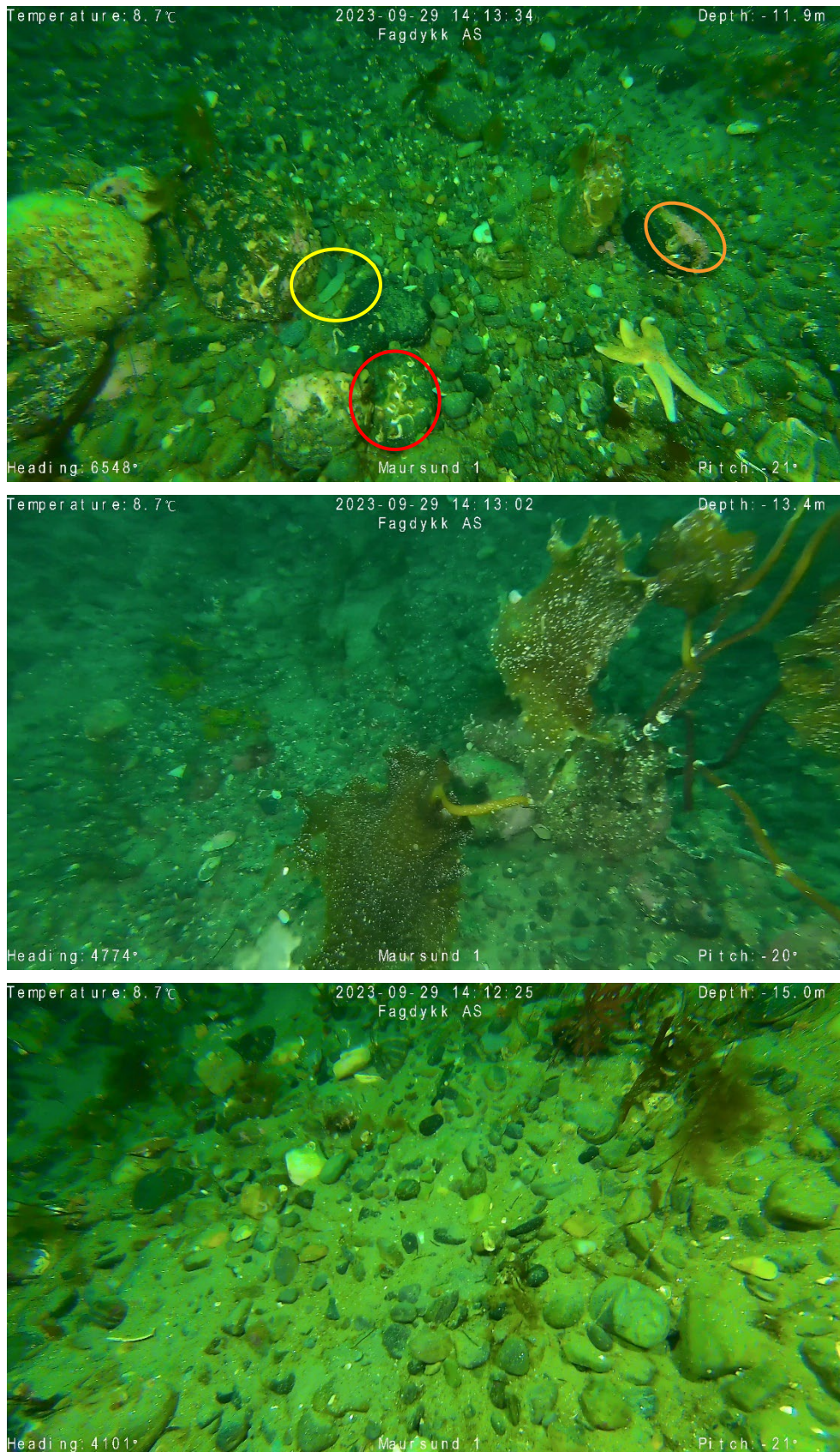


Figur 4-4 Delområde 2, 0-1 m dyp. Steinbunn med lite synlig påvekst av flora eller fauna.

Naturmangfold i sjø



Figur 4-5 Delområde 2, 3-5 m dyp. Øverst: skille mellom steinbunn og sandbunn av fin sand. Midten: ekskrementhauger etter fjæremark. Nederst: steinbunn med sukkertarar.



Figur 4-6 Delområde 2, 10-15 m dyp Alle bilder blandingsbunn med sand og steiner i ulike størrelser. Øverst: Vanlig korstroll, sekkdyr (gul ring), vorterugl (oransje ring) og kalkkrørsmark(rød ring) på steiner. Midten: Eldre individ av sukkertare med påvekstorganismer på stilk og blad, samt nye sukkertarer rundt. Nederst: Duskformede alger og skjellrester.

4.1.3 Skjervøy: Delområde 3

Fra sørvest mot nordøst ved Skjervøy

Dybder: 20 til 70m

Figurer: Figur 4-7 til Figur 4-8

Observasjoner: Blandingsbunn med steiner, fin sand og skjellrester. Det observeres alger som kjerringhår, sukkertare, bladformede rødalger samt skjellrester ned mot 30 meters dyp. Dypere var bunnen hovedsakelig fin sand med hull etter gravende fauna og skjellrester. Av fauna ble det observert flerbørstemarken *Oxydromus flexuosus*, mudderbunnsjøreose (*Bolocera tuediae*), uidentifiserte sjøanemoner der noen var festet til fra kongsneglhs, eremittkreps i kongsneglhs, vanlig korstroll, knuddersjøstjerne (*Hippasteria phrygiana*) og kameleonsjøstjerne (*Henricia sp.*). Et område fra 60 meter og dypere var preget av større steiner med rik påvekst av slettrugl og filtrerende organismer som mosdyr, svamper, sekkdyr og sjønellik, noe som indikerer en god vannstrøm ved bunnen i de dypeste områdene midt i sundet. Det ble også observert mye fisk i området som fiskeyngel, kveite (*Hippoglossus hippoglossus*), flyndre, torsk (*Gadus morhua*), hyse (*Melanogrammus aeglefinus*) og antatt lusuer (*Sebastes viviparus*).

Annet: Det ble observert en kabel og noe søppel

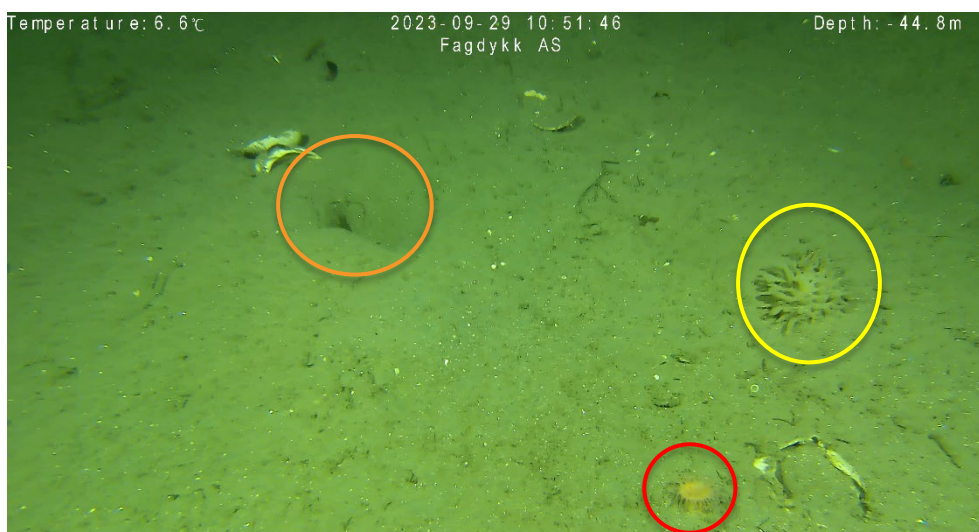
Viktige naturtyper etter DN-håndbok 19:

- Gyteområde for torsk registrert ca. 200 m sørvest for kabeltrase, se Figur 3-3 og Tabell 3-2.

LC- vurderte marine ansvarsarter:

- Sukkertare, torsk, kveite, lusuer

Naturmangfold i sjø



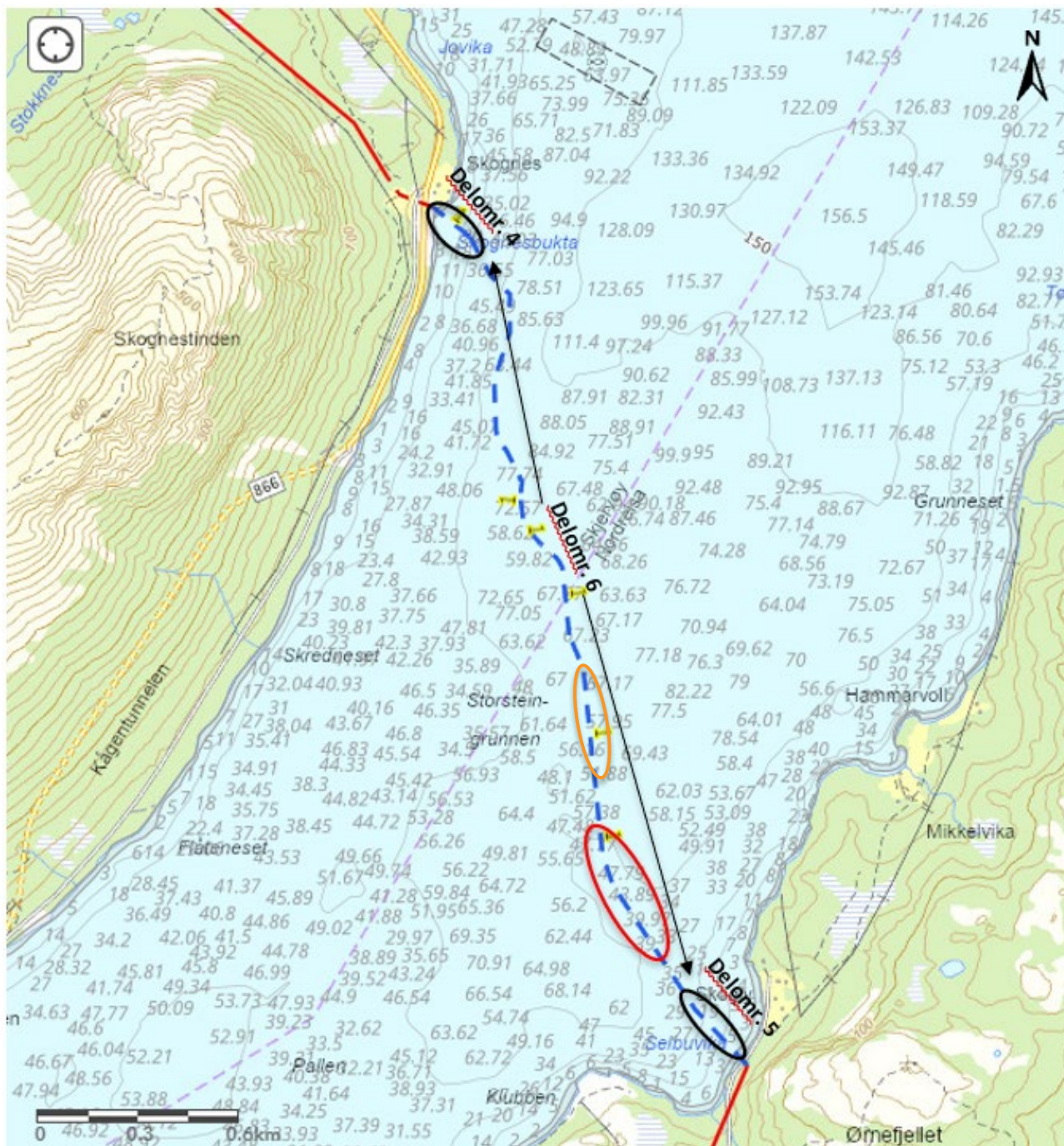
Figur 4-7 Delområde 3, 30-50 m. Bløtbunn alle bilder. Øverst: 28 m, skjellfragment, sukkertarestilker, kalkalger, bladformede rødalger. Midten: 45 m, hull etter gravende fauna (oransje ring), antatt puteformet svamp (gul), sylindranemone (rød). Nederst: 50 m, mudderbunnsjorose, sekkdyr (oransje ring).



Figur 4-8 Delområde 3, 50-70 m. Blandingsbunn alle bilder. Øverst: antatt lusuer, steiner med slettrugl, svamp, sjønnellik. Midten: 55 m, hvite sjønnellik, knuddersjøstjerne (innringet), slettrugl på stein. Nederst: kabel med påvekst av sjørøse og svamper, antatt lusuer og flyndre under kabel (innringet).

4.2 Område Maursundet

Planlagt kabeltrasé i Maursundet ble filmet 14.9.2023 fra nordvest i fjæresonen til ca. 60 meters dyp. Den 29.9 fortsatte filming fra samme punkt på rundt 60 meters dyp og til fjæresonen i sørøst med unntak av et strekke i sør som er markert med rød ring på Figur 4-9. ROV-transekt i Maursundet er i det videre presentert i tre delområder. Delområde 4 for landtak i nord (0-20 m), delområde 5 for landtak i sør (0-20 m), og delområde 6 for områder dypere enn 20 m.



Figur 4-9 ROV-trasé for planlagt sjøkabel i Maursundet. Område med svampsamfunn (oransje), og område som ikke er undersøkt vist med rød ring. Kartkilde: Multiconsult.

4.2.1 Maursundet: Delområde 4- Landtak nord

Dybder: 1 m til 20 m

Figurer: Figur 4-10 til Figur 4-11

Observasjoner: I øvre del av fjæresonen bestod bunnen av avrunda steiner av ulike størrelse (ca. 5-40 cm i diameter) og mellom steiner var det sand/grus. Fra et par meters dyp og ned til ca. 60 meters dyp var det bløtbunn av fin sand/silt med skjellrester.

I de grunneste områdene hadde steinbunnen påvekst av brunalger som spiraltang (*Fucus spiralis*), sagtang (*Fucus serratus*), grisatang (*Ascophyllum nodosum*) og noe martaum (*Chorda filum*). Her ble det også observert kalkrørsmark, kalkalger, slettrugl og drøbaksjøpiggsvin. Fra ca. 2 meters dyp var det bløtbunn med finkornet sand/silt og spredte steiner. Her sees vanlig korstroll og nedbeitede tarestilker. Fra rundt 16 meters dyp og nedover mot ca. 30 meters dyp ble det observert spredte individer av sukkertare, kjerringhår og bladformede rødalger på steiner. Det ble i tillegg observert vanlig korstroll, torskestim og fiskeyngel.

Viktige naturtyper etter DN-håndbok 19:

- Det observeres områder fra overflate til ca. 25-30 meters dyp med spredt vekst av delvis nedbeitet sukkertare. Området er ikke vurdert til å være av viktig naturtype «større tareskogforekomster». Det kan ikke utelukkes at sukkertaren vil kunne reetableres til større forekomster i områdene med steinbunn uten beitepress fra kråkeboller.

LC- vurderte marine ansvarsarter:

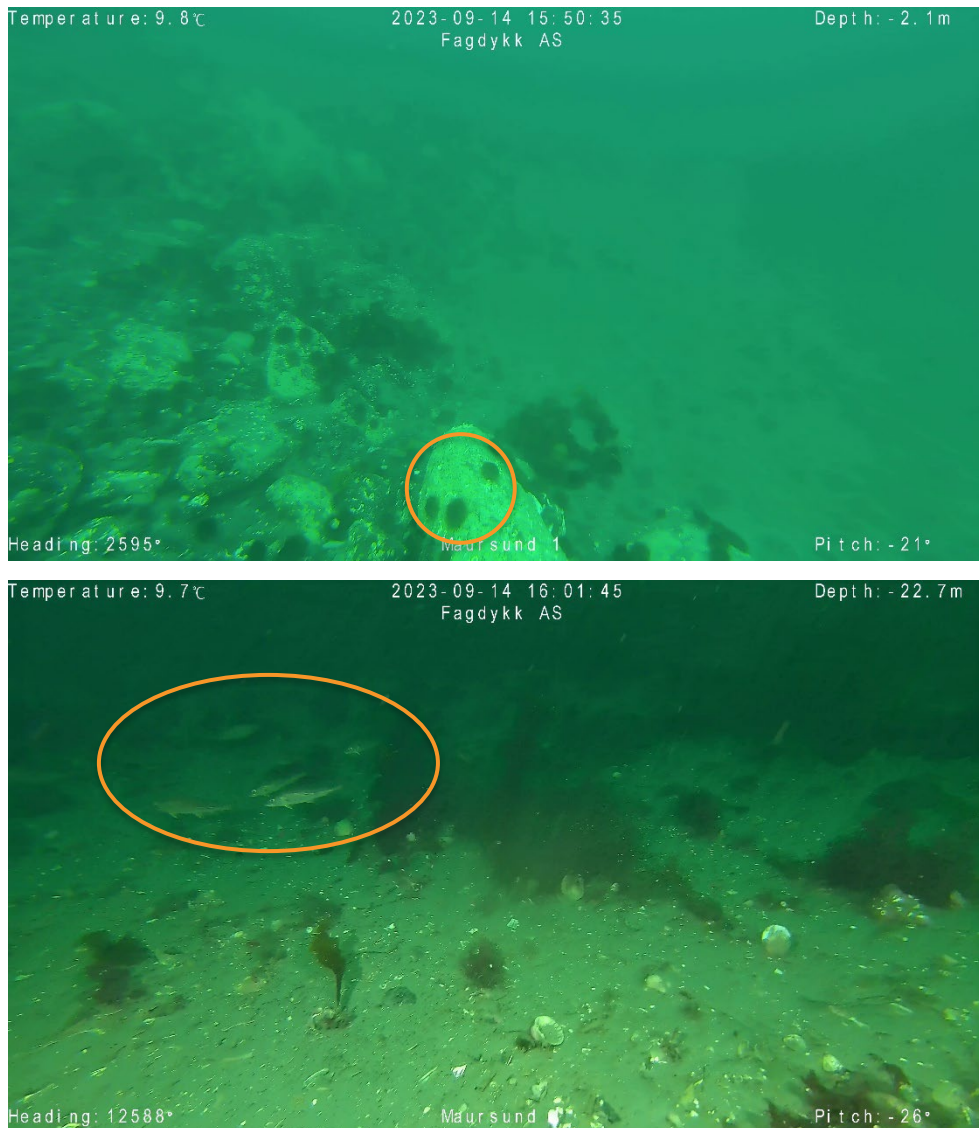
- Sukkertare

Naturmangfold i sjø



Figur 4-10 Delområde 4, 1-2 m. Alle bilder, avrundete steiner med grus/sand mellom. Kalkrørsmark på steiner og spiraltang, sagtang og antatt martaum på nederste bilde.

Naturmangfold i sjø



Figur 4-11 Delområde 4, 2-22 m. Øverst: ca. 3 m overgang mellom steinbunn og finsand/silt. Tett med drøbaksjøpiggsvin på steiner (innringet). Nederst 23m, sandbunn med skjellfragmenter, spredte individ av små sukkertarar, og andre alger. Fiskestim som beiter i område (innringet).

4.2.2 Maursundet: Delområde 5- Landtak sør

På grunn av problem med dybdemåler på ROV er dybder grunnere enn rundt -17 m på filmopptak noe usikre. Dybder i sjøkart er derfor lagt til grunn for dette området. Landtak er filmet rundt 80 meter lengre nord enn planlagt kabeltrasé grunnet mye strøm i området på undersøkelsestidspunktet. Kart øverst til høyre i Figur 4-12 til Figur 4-13 viser posisjon for ROV ved enden av stiplet linje. Rød heltrukket linje lengst nord viser planlagt kabeltrasé.

Dybder: 1 til 20 m

Figur: Figur 4-12 til Figur 4-13

Observasjoner: Det ble observert store steiner i de grunneste områdene i tidevannsonen. Dypere var det blandingsbunn med sand /skjellsand og steiner med påvekst av vorterugl, kalkrørsmark og kalkalger. Av fauna observeres drøbaksjøpiggsvin, vanlig korstroll og flere fiskearter som sei, torsk og yngel. Det ble ikke observert tang og tare i de grunne områdene og man antar at tang/tareforekomst er nedbeitet grunnet observert mengde beita fauna. Området ser ut til å være bølge- /strømpåvirket.

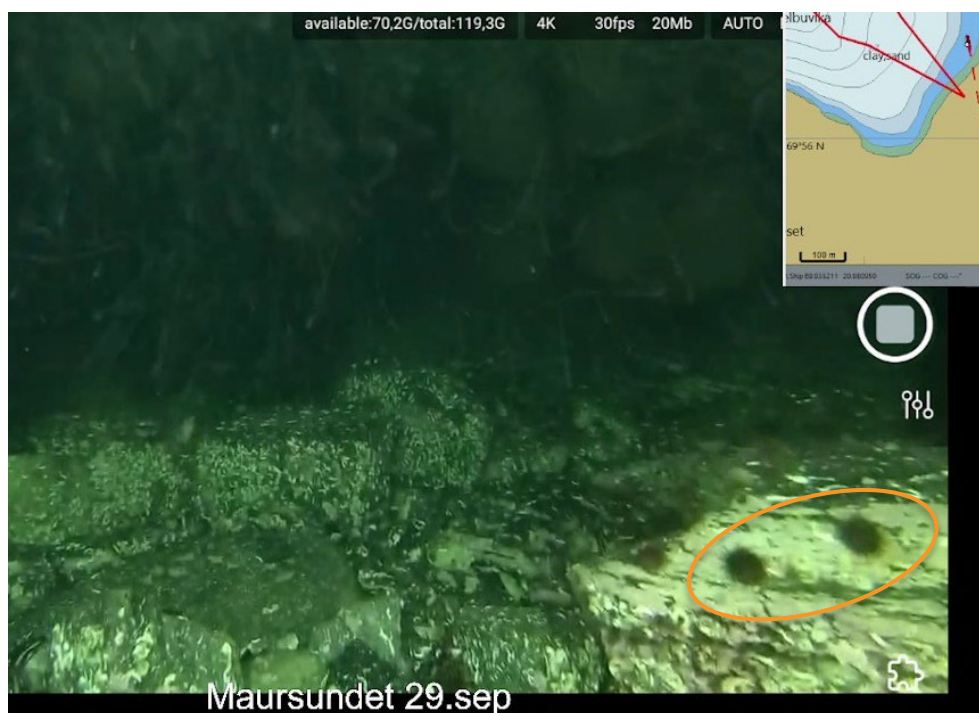
Annet: Tau langs bunnen over et lengre strekke, se Figur 4-16.

Viktige naturtyper etter DN-håndbok 19:

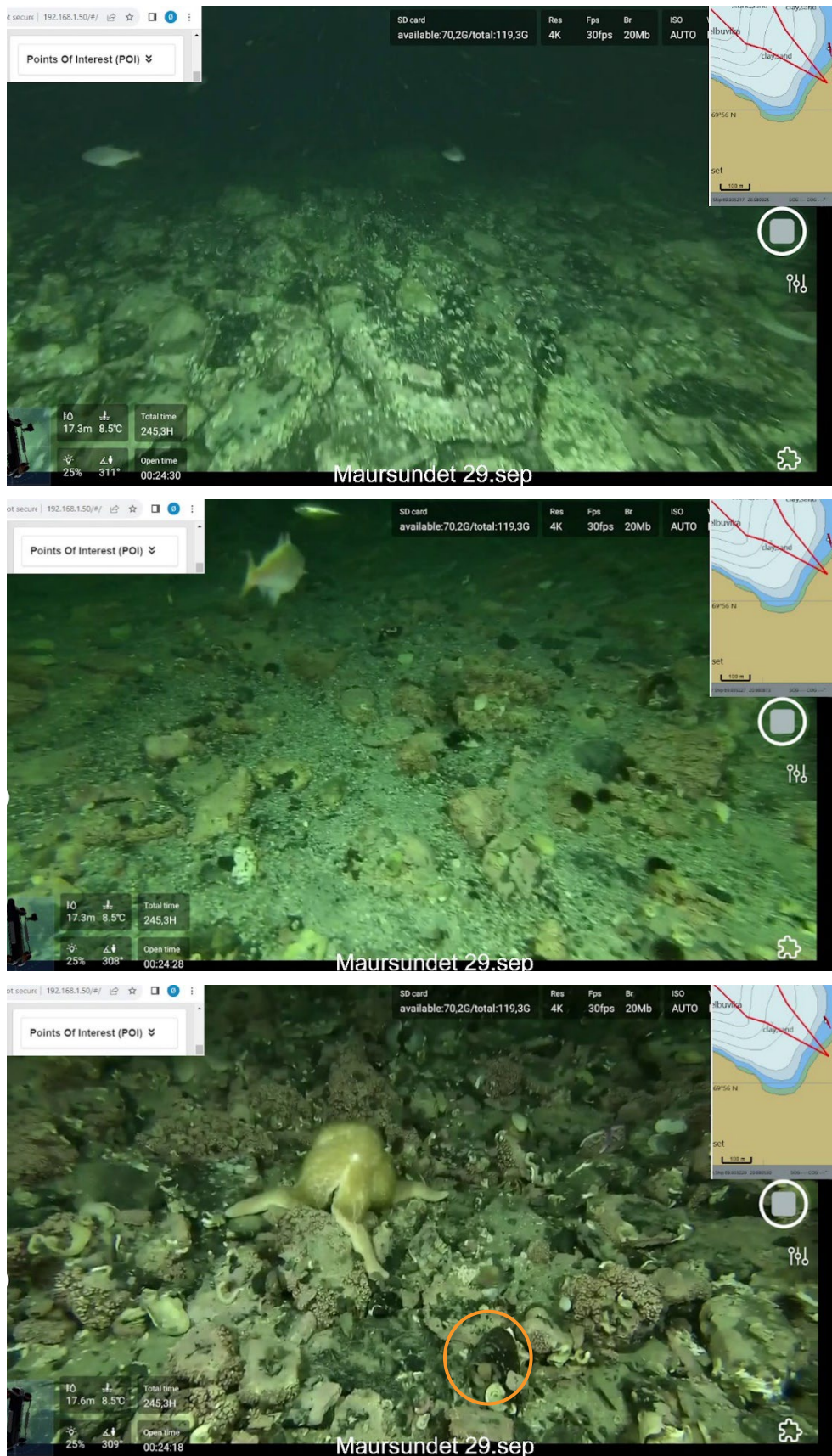
- Observasjoner viste enkelte spredte rugl / løstliggende kalkalger, men er ikke vurdert til naturtype ruglbunn.

LC- vurderte marine ansvarsarter:

- Sukkertare



Figur 4-12 Delområde 5, 1 m. Steiner/berg med på vekst av kalkrørsmark, drøbaksjøpiggsvin (innringet) som har beitet rein steiner. Øverst: bølgeslag fra overflaten.



Figur 4-13 Delområde 5, 0-20 m. Øverst: ca. 1- 2 m dyp, store steiner / berg i øvre strandsonen, kalkrørsmark på stein og drøbaksjøpiggsvin. Midten: blandingsbunn med steiner og sand, drøbaksjøpiggsvin og fisk. Nederst: vanlig korstroll (Asterias rubens), o-skjell (innringet), vorterugl på steiner.

4.2.3 Maursundet: Delområde 6

Dybder: 20 m til 70 m

Figurer: Figur 4-14 til Figur 4-15

Observasjoner: Dypere enn 20 meter i nordvest var det hovedsakelig fin sand og spredte steiner med kalkalger, kalkrørsmark, bladformede rødalger, anemoner, sekkdyr og eremittkreps. På bløtbunnen ble det observert mudderbunnsjørose, og bunnsedimentet hadde innblanding av skjellrester, blant annet fra hjerteskjell og kuskjell. Fisk som torsk, hyse og kveite ble også observert.

En sjøkabel ble krysset på rundt 70 m dyp, og i dette området var det hovedsakelig sandbunn og lite steiner. Sør for kabelkryssing på rundt 65 meters dyp ble det observert mer steiner (ulike størrelser, antatt opptil ca. 70 cm) med skorpeformede kalkalger (slettrugl), traktformet svamp (*Axinella sp.*), fingerformet svamp antatt *Antho dichotoma*, massive svamper (*Geodia sp.*), sekkdyr, store mengder mosdyr (*Securiflustra securifrons*), og sjønellik.

Bunnssubstrat med svampsamfunn og filtrerende arter som ble observert i området sør for kryssende kabel indikerer en god vannstrøm ved bunnen i dette området.

Annet: Kryssing av en kabel, se Figur 4-14.

Viktige naturtyper:

- I et område ved rundt 50-65 meters dyp ble det observert svampsamfunn, mosdyr og sjøroser. "Deep-sea sponge aggregations" er ført opp på OSPARs liste over truede og/eller nedadgående habitater (11). Norge har forpliktet seg til å stanse videre reduksjon av populasjonene/habitatene av svampsamfunn i norske farvann (12). Forekomstene er vurdert iht. M-1941 (13), og etter disse kriteriene vurderes svampforekomster som områder med «noe verdi».

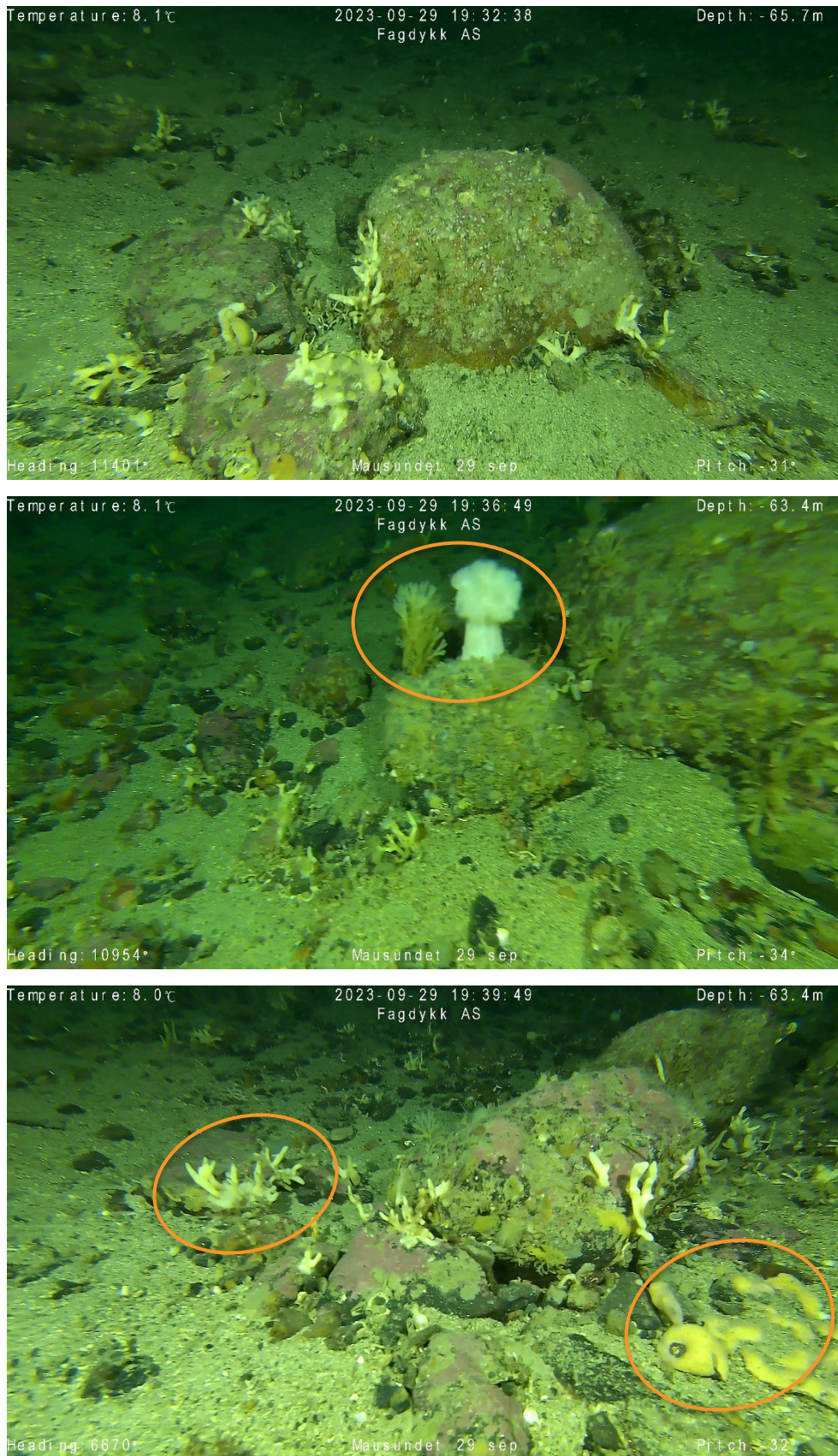
LC- vurderte marine ansvarsarter:

- Sukkertare, torsk, kveite

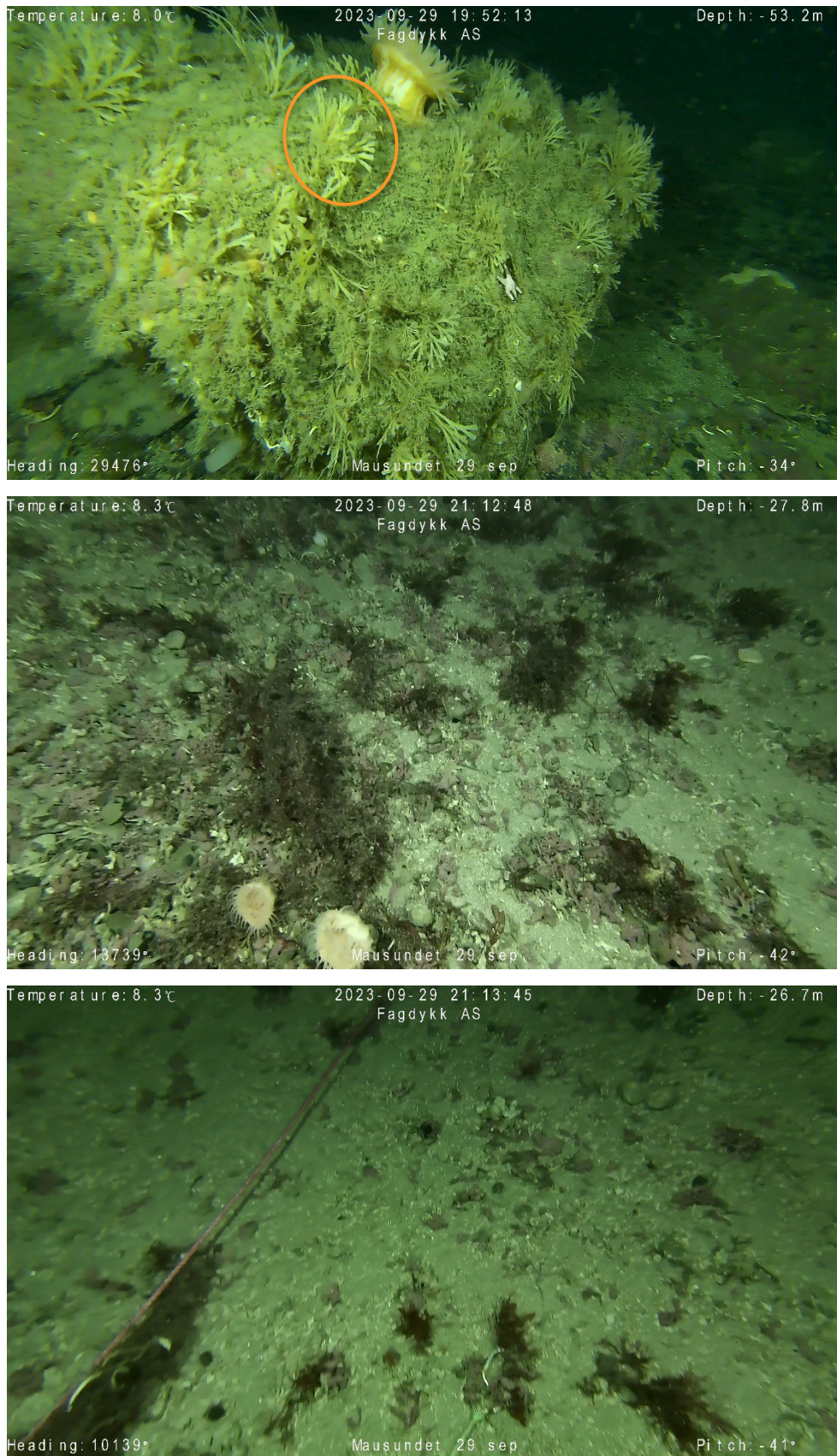
Naturmangfold i sjø



Figur 4-14 Delområde 6, 40-60 m. Øverst og midten: blandingsbunn med steiner og sand, antatt svamp øverst og sekkdyr i midten (innringet). Kalkalger sletttrugl på steiner. Nederst: Sand/silt, mudderbunnsjørose og kabel.



Figur 4-15 Delområde 6, 60-65 m. Alle bilder blandingsbunn med rik påvekst av kalkalger, fingerformede svamp (innringet nederst venstre), svamp (nederst høyre). Sjønellik og mosdyr (innringet midten).



Figur 4-16 Delområde 6, 55-27 m. Øverst: 53 m stein dekket av mellom annet mosdyr, antatt *Securiflustra securifrons* (innringet) sjørose og andre. Midten og nederst 27 m, lys sandbunn med skjellrester, rødalger, anemoner og to tau (nederst).

4.3 Vurdering av usikkerhet

Usikkerhet ifm. undersøkelser av naturmangfold i sjø er gitt for begrensninger i metode med ROV-filming gir. Det kan ikke utelukkes at det finnes arter i området som ikke ble observert eller kunne identifiseres i feltundersøkelsen, siden små arter vil være vanskelig å observere og å artsbestemme, inkludert rødlistede-, eller fremmedarter. De mest dominerende artene, samt naturtyper blir i hovedsak observert. Vurdering av påvirkning på naturmangfold i sjø vil også avhengige av metode for utførelse av tiltak, samt avbøtende tiltak, og om disse vil fungere som planlagt.

I delområde 6 i for planlagt sjøkabel i Maursundet var det et område som ikke ble undersøkt med ROV, på grunn av tekniske problem. Siden det ble filmet i områdene sør og nord for dette området forutsettes det at naturmangfoldet er tilsvarende i dette området som det som ble funnet i samme dybder i nærområder. Modellering av sjøbunntype i marine grunnkart styrker antagelsen om at det trolig vil være tilsvarende naturmangfold i området som ikke ble filmet, siden dette området er registrert med samme bunns substrat som i nærområder, se Figur 3-6.

Etter NIVA Veileder 2019 (7) defineres en tareskogforekomst som: «middels tett eller tette (heldekkende/dominerende) tareskog».

For at en tareskog i nedbeitede områder skal få verdi B, må den ligge i en kommune der nedbeiting foregår. Det må også foreligge faktiske feltobservasjoner av tareskog på lokaliteten (det er ikke tilstrekkelig at modellen predikerer tareskog). Nordlig sukkertareskog er vurdert på norsk rødliste for naturtyper (9) i kategori EN-sterkt truet. I alle de grunne områdene for landtak av kabel er det registrert enkeltforekomster av sukkertare, og i noen områder kun nedbeitede tarestilker. Det er derfor noe usikkert om det tidligere har vært sukkertarer i tette forekomster og som er nedbeitet. Områdene er verdisatt etter M-1941 med hensyn til at observerte spredte tarer ikke danner en tareskog eller er en nedbeitet tareskog, men det kan ikke utelukkes at disse kan vurderes som en naturtype <1000m i nedbeitede områder. Som grunnlag skal det også gjøres en total vurdering av naturrikdom i området, observasjoner av rødlistearter i sjø og avvik fra naturtilstand (7). En samlet vurdering for de spredte sukkertarer er derfor vurdert med noe verdi, også siden det ikke er registrert tareskogforekomster i naturbasekart i noen av de undersøkte områder.

5 Kunnskapsgrunnlag og verdivurdering

En oppsummering og verdivurdering av naturverdier som er registrert og observert i de to områdene for kabeltrasé er vist i Tabell 5-1.

Tabell 5-1 Registrert og observert natur og økologiske funksjonsområder, verdivurdering etter M-1941 (13).

Delområde	Naturverdier /observasjoner	Område	Kilder	Verdivurdering iht. M-1941
Delområde 1 Skattørsundet sørvest	Nedbeitet sukkertare Ansvarsart: Sukkertare	0-20 m, spredte sukkertarer i områder med blandingsbunn	ROV-MC	Noe verdi
Delområde 2 Skattørsundet nordøst	Nedbeitet sukkertare Ansvarsart: Sukkertare	0-20 m, spredte sukkertarer i områder med blandingsbunn	ROV-MC	Noe verdi
Delområde 3 Skattørsundet 20-70 m	Gyteområde Kobbepollen, Morenerygger Ansvarsarter: Sukkertare, torsk, kveite, lusuer	Gyteområde torsk, mars til mai, Lokalt viktig (C-lokalitet), ca. 200 m fra kabeltrasé Spredte sukkertarer ca. -20 til -30 meter	Kystnære fiskeridata, NGU-marine bunnkart ROV-MC	Noe verdi
Delområde 4 Maurusundet nordvest	Ansvarsart: Sukkertare	0-20 m, spredte sukkertarer	ROV-MC	Noe verdi
Delområde 5 Maurusundet sørøst	Ansvarsart: Sukkertare	0-20 m, spredte sukkertarer	ROV-MC	Noe verdi
Delområde 6 Maurusundet	Svampsamfunn Ansvarsarter: Sukkertare, torsk, kveite	Dypområde, -20-70 m i sørlige del av Maurusundet, strømrikt område	ROV-MC	Noe verdi
Alle delområder Økologiske funksjonsområder	Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder	Alle områder for kabeltrasé	Kystnære fiskeridata, Artskart, ROV-MC	Noe verdi

6 Påvirkning fra tiltak

Tiltak med utlegging av sjøkabel planlegges i to sjøområder, i Skattørsundet ved Skjervøy og i Maurusundet, se Figur 3-1. Tiltakene innebærer at sjøkabler i områder for landtak, delområder 1, 2, 4 og 5, må mudres /graves ned, eventuelt at det må sprenges i berg og tildekkes med sediment over kabel. I områder dypere enn 20 meter, delområder 3 og 6, forutsettes det at sjøkabel legges oppå bunn sedimentet.

6.1 Verdi og påvirkningsgrad

For verdisetting av delområder er det brukt veileder fra Miljødirektoratet M-1941 (13), se Vedlegg 10-2, med modifisert utforming for verdi- og påvirkningstabell.

Tabell 6-1 Verdi- og påvirkningstabell for naturmangfold i sjø..

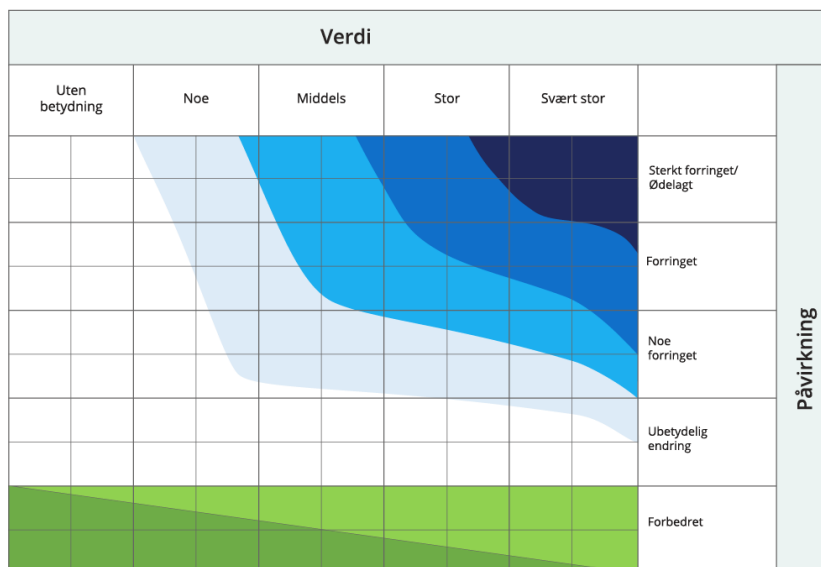
Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
<p>Delområde 1, 2, 4, og 5 Skattørsundet 0-20m i sørvest og nordøst, og Maursundet 0-20m i nordvest og sørøst, er alle vurdert med verdivurdering noe verdi, og noe høyt i intervallet. Verdivurdering: Observert nedbeitet spredte sukkertarer (se vurdering kap 4.3 usikkerhet). Økologisk funksjonsområde for alminnelige og vidt utbredte arter.</p>					
▲					
<p>Delområde 3 Skattørsundet 20-70 m er vurdert med verdivurdering noe verdi, og noe høyt i intervallet. Verdivurdering: Gyteområde Kobbepollen, (c-lokalitet) ca. 200 m fra kabeltrasé. Morenerygger (NGU). Økologisk funksjonsområde ansvarsarter m.a sukkertare, torsk, kveite, lusuer, og for alminnelige og vidt utbredte arter.</p>					
▲					
<p>Delområde 6 Maursundet 20-70 m er vurdert med verdivurdering noe verdi, og noe høyt i intervallet. Verdivurdering: Svampsamfunn. Økologisk funksjonsområde ansvarsarter m.a sukkertare, torsk, kveite, og for alminnelige og vidt utbredte arter.</p>					
Tiltakets påvirkning					
Tiltaksområde	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Delområde 1, 2, 4, 5	▲				
	<p>Områder med landtak for sjøkabel, 0-20 m dyp i Skattørsundet og Maursundet er alle vurdert med påvirkning til ubetydelig endring, noe høyt i intervallet. Begrunnelse: I forbindelse med nedgraving og tildekking av sjøkabel i området for landtak, forutsettes det at det kan bli aktuelt med sprenging i fjell og /eller graving i bunn med gravemaskin. Sprenging og graving i anleggsperioden vil frigjøre partikler som fører til kortvarig økt turbiditet og en potensiell grad av nedslamming av nærområdene. Partikkelspredning kan påvirke filtrerende organismer og fisk, samt tildekke sukkertarer og andre organismer. Trykkbølger og undervannsstøy i forbindelse med eventuell sprenging, kan også påvirke fisk, inkl. gytefisk og fisk i akvakulturanlegg. Det forutsettes at tiltakene er av kort varighet, utenfor gyteperiode for torsk, samt avklaring med akvakulturanlegg.</p>				
Delområde 3	▲				
	<p>Skattørsundet 20-70 m er vurdert med påvirkning til ubetydelig endring, noe høyt i intervallet. Begrunnelse: I delområde 3 vil kabel legges oppå sedimentet, og det forventes lite partikkelspredning eller nedslamming av nærområdene.</p>				
Delområde 6	▲				
	<p>Maursundet 20-70 m er vurdert med påvirkning til ubetydelig endring, noe høyt i intervallet. Begrunnelse: I delområde 3 vil kabel legges oppå sedimentet, og det forventes lite partikkelspredning eller nedslamming av nærområdene ved utlegging av kabel, og liten påvirkning på svampsamfunn og filtrerende organismer.</p>				

Naturmangfold i sjø

6.2 Konsekvens

Konsekvensgrad for de ulike delområder vurderes utfra verdi og påvirkning i Figur 6-1, og skala fra Tabell 6-2 etter M-1941 (13).

Alle delområdene er vurdert til noe verdi for naturmangfold i områdene, og planlagte tiltak med sjøkabel er vurdert til en ubetydelig endring for naturmangfold i sjø. Dette fører til at alle delområdene er vurdert å få en ubetydelig konsekvensgrad. Vurderingene er gjort med forutsetning av at utlegging av sjøkabel skjer utenfor gyteperiode for torsk ved Skattørsundet og avbøtende tiltak for å redusere eventuell påvirkning på fisk i akvakulturanlegg.



Figur 6-1 Konsekvensvifte iht. M-1941

Tabell 6-2 Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder iht. M-1941

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

7 Avbøtende tiltak

Delområder 1, 2, 4 og 5 er områder for landtak av sjøkabel, og i disse områdene vil bunnen bli endret i forbindelse med utlegging av kabel, enten for å grave /sprengne, og/eller tildekking med masser. Observasjoner fra alle fire grunnområdene fra 0-20 meter pr. september 2023 viste at det i dag er lite vegetasjon, og at områdene er preget av nedbeiting fra sjøpiggsvin. Det er en fordel at tildekking av kabel utformes med tilsvarende type sediment/steiner som det er i de grunneste områdene i dag, og at bunnssubstratet er tilpasset en reetablering av tang og tare.

Ved utlegging av kabel i områder for landtak i delområde 1 og 2, bør tiltak utføres utenfor gyteperiode for torsk, særlig hvis det skal sprenges, da avstand fra gyteområde til landtakområder er rundt 300 meter. Ved delområde 3, Skattørsundet /Skjervøy, er kabeltraséen, ca. 100-200 meter fra samme gyteområde, og må hensyntas for gyteperiode ved utlegging av kabel.

I delområde 4 i nordlige landtak i Maursundet ligger det to akvakulturlokaliteter med en nærhet fra tiltak på ca. 0,6 km og 3 km. Det er viktig å ha en god dialog med disse anleggene, og avklare tidspunkt og strømretning ifm. utlegging av kabel. En slik dialog vil også avklare om det er spesielle tiltak som bør settes inn, og om tiltak kan utføres når det ikke er fisk i anlegget. For å redusere partikkelspredning til akvakulturanlegg kan også bruk av silt- eller boblegardin være aktuelt.

For delområde 3 og 6, områder dypere enn 20 meter, forutsettes det at kabel legges oppå bunnsedimentet. I store deler av disse områdene er det sand og blandingsbunn med steiner av ulike størrelser.

For delområde 6 er plassering av forankring for akvakulturlokalitet Skognes målt til en avstand på 100 meter fra planlagt kabeltrasé, og noe man bør være spesielt oppmerksom på for å unngå skade på kabel ved en refortøyning av anlegg o.l. I sørlige del av Maursundet er det observert svampsamfunn, og i dette området bør en utlegging av kabel foretas så skånsom som mulig for å redusere påvirkning på svampsamfunn.

I anleggsfasen er det viktig å stille krav til gode og miljøvennlige system og rutiner for å unngå utslipp av plast og forurensning, og unngå negativ påvirkning på det biologiske naturmangfoldet i området.

8 Oppsummering

I forbindelse med at Vissi AS skal søke om utlegging av strømkabel mellom Hamneidet og Skjervøy vil det i deler av traséen benyttes sjøkabel som legges på bunnen over Maursundet og Skattørsundet. I denne forbindelsen har Multiconsult undersøkt naturmangfold i sjø.

Formålet med undersøkelsen er å vurdere om det finnes viktige naturtyper eller arter i sjø som må hensyntas. Kunnskapsgrunnlag er hentet fra eksisterende registreringer i databaser, samt nye undersøkelser med ROV-filming i september-23.

Sjøkabler i strandsonen planlegges å graves ned eller tildekkes for best mulig beskyttelse, og metode for tildekking eller nedgravning vurderes for de ulike områder. Det forutsettes at sjøkabel vil legges på sjøbunnen i områder dypere enn 20 meter.

Observasjoner fra alle fire grunnområdene for landtak, fra 0-20 meter, viste at det var lite vegetasjon og at områdene er preget av nedbeiting fra drøbaksjøpiggsvin. Det anbefales at masser for tildekking i størst mulig grad utformes med tilsvarende type sediment/steiner som finnes i områdene i dag, og at bunnssubstratet blir tilpasset for en reetablering av tang og tare. I sørlige del av Maursundet er det observert svampsamfunn som er på OSPARs liste over truede og/eller nedadgående habitater. Norge

Naturmangfold i sjø

har forpliktet seg til å stanse videre reduksjon av populasjonene/habitatene av svampsamfunn i norske farvann, og en utlegging av kabel i dette området bør foretas så skånsom som mulig for å redusere påvirkning på svampsamfunn.

I Skattørsundet er det et gytefelt for torsk like sørøst for kabeltrasé, og forutsettes å hensyntas ved å utføre tiltak utenfor gyteperiode. I Maursundet ligger nærmeste akvakulturanlegg 600 meter nord for tiltaksområde med landtak. I dypere områder i Maursundet er avstand fra kabeltrasé til eksisterende anker for akvakulturlokaltet Skognes målt til en avstand på rundt 100 meter. Dette er over minsteavstanden som var ønsket av oppdrettsselskapet.

Alle delområdene er verdivurdert til «noe verdi» for naturmangfold i sjø, etter kriterier i KU-veileder for naturmangfold fra Miljødirektoratet, M-1941. Det forventes et relativt lite arealbeslag ved utlegging av sjøkabel, men i anleggsfasen kan tiltakene medføre påvirkning på naturmiljø, inkludert sjøfugl. For alle delområdene er påvirkningsgrad vurdert til «ubetydelig endring», og alle delområdene er vurdert å få en «ubetydelig konsekvensgrad». Vurderingene er gjort med forutsetning av at utlegging av sjøkabel skjer utenfor gyteperiode for torsk ved Skattørsundet og at det vurderes tiltak for å redusere en eventuell påvirkning på fisk i akvakulturanlegg.

I anleggsfasen er det også viktig å unngå forurensing av plast eller andre utslipp.

9 Referanser

1. vann-nett.no.
2. artskart.no.
3. naturbase.no.
4. kart.fiskeridir.no.
5. geo.ngu.no/kart/marin.
6. *DN-Håndbok 19-2001 revidert 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold.*
7. *Nasjonal kartlegging kyst 2019. Ny revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder for arter. 2020. NIVA rapport 7454-2020.*
8. artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021.
9. artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper.
10. Lovdata. Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven), 2009. [Internett] LOV-2009-06-19-100.
11. *OSPAR Commission. Case report s for the OSPAR List of Trheatened and/or declining species and habitats. 2008.*
12. *Bergen statement §24- North-East Atlantic Environment Strategy §1.2c.*
13. Miljødirektoratet. Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø. [Internett] <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.

10 Vedlegg

10.1 Oversikt ROV-filmer

Område	Retning	Film merking	Dato	Film type	Dybder ROV	Total filmtid min.
Skjervøy Skattørasundet	Startet i sørvest mot nordøst	2023-09-29_10-10-12.mkv	29.09.2023	m. overlay	3 til 46m	00:46:34
		GLDS0929_101010107.mp4	29.09.2023	råfilm	3 til 46m	00:46:34
		2023-09-29_11-07-30.mkv	29.09.2023	m. overlay	30 til 50m	00:59:08
		GLDS0929_110727770.mp4	29.09.2023	råfilm	30 til 50m	00:44:01
		2023-09-29_12-22-52.mkv	29.09.2023	m. overlay	50 til 70m	00:18:14
		GLDS0929_122251664.mp4	29.09.2023	råfilm	50 til 70m	00:18:02
		2023-09-29_12-53-21.mkv	29.09.2023	m. overlay	60 til 57m	00:25:16
		GLDS0929_125315137.mp4	29.09.2023	råfilm	60 til 57m	00:25:18
		2023-09-29_13-51-58.mkv	29.09.2023	m. overlay	40 til 0,3m	00:30:52
		GLDS0929_135155867.mp4	29.09.2023	råfilm	40 til 0,3m	00:30:48

10.2 Tabeller for verdi og påvirkning iht. M-1941

Tabell 10-1 Verdiskala med forklaring på verdissetingen i verditabellen iht. M-1941 (13).

Verdiskala	Forklaring
Svært stor verdi	Svært stor verdi er i hovedsak benyttet for naturmangfold som er vernet etter norsk lov, eller som har nasjonal eller internasjonal betydning. Naturmangfold med svært stor verdi inngår i innsigelsesrundskriv T-2/16.
Stor verdi	Stor verdi er benyttet for naturmangfold som har nasjonal eller vesentlig regional interesse. Naturmangfold med stor verdi inngår i innsigelsesrundskriv T-2/16.
Middels verdi	Middels verdi er benyttet for naturmangfold som har regional interesse. Dette er natur som er viktig for naturmangfoldet i et fylke eller en region.
Noe verdi	Noe verdi er benyttet for områder hvor det ikke er påvist spesielle naturverdier, men som har betydning for naturmangfoldet. Dette er «hverdagsnatur» med en representativ flora/fauna for regionen, de «ordinære» skogsområdene uten viktige naturtyper og med funksjon for arter uten spesiell forvaltningsinteresse. Urbane naturområder, som plener, hekker, parker utan spesielle naturverdier inngår også i denne kategorien.
Uten betydning for KU	Ubetydelig verdi er benyttet for områder som har svært liten eller ingen betydning for naturmangfoldet. Det kan gjelde nedbygde områder, fulldyrka mark, tett plantasjeskog og areal med dominans av fremmede arter.

Naturmangfold i sjø

Tabell 10-2 Verditabell for naturmangfold iht. M-1941 (13).

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vern og områder med båndlegging					Verdensarv ¹ . Områder vernet og foreslått vernet etter naturmangfoldloven. Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52.
Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks		Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet. Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet.	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet. Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet. Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet. Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet.	Kritisk truede (CR) lav lokalitetskvalitet. Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet. Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet. Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet.	Kritisk truede (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet. Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet. Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet.
Naturtyper etter HB13 og HB19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19.	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi. B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13. B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig).	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi. Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi. A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT). A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT).	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi. Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi.
Arter med økologiske funksjonsområder		Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder.	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde.	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde.	Fredede arter og deres funksjonsområde.

¹ I en konsekvensutredning for naturmangfold er det kun naturmangfoldverdiene innenfor verdensarvområdet som skal utredes. Se på innskrivningsteksten til det aktuelle verdensarvområdet for mer informasjon om hvilke verdier det er lagt vekt på ved tildeling av verdensarvstatusen.

Naturmangfold i sjø

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		<p><u>Anadrom fisk:</u> Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand).</p> <p><u>Innlandsfisk:</u> Små bestander uten spesielle verdier.</p> <p>Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk.</p>	<p>Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjonsområder for villrein.</p> <p><u>Anadrom fisk:</u> Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander.</p> <p>Sjørøye: Mindre bestand.</p> <p>Middels potensial for smoltproduksjon.</p> <p><u>Innlandsfisk:</u> Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi.</p>	<p>Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde.</p> <p>Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene</p> <p><u>Anadrom fisk:</u> Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander.</p> <p>Sjørøye: Livskraftig bestand. Godt potensial for smoltproduksjon.</p> <p><u>Innlandsfisk:</u> Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik.</p> <p>Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik.</p> <p>Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret.</p>	<p>Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)</p> <p>Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde</p> <p>Nasjonale villreinområder</p> <p>Lokaliteter med relikvt laks</p> <p><u>Anadrom fisk:</u> Nasjonale lakse-vassdrag.</p> <p>Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks).</p> <p>Sjørøret: stor bestand-</p> <p>Sjørøye: Rent elvelevende bestand.</p> <p>Stort potensial for smoltproduksjon.</p> <p><u>Innlandsfisk:</u> Spesielt verdifulle storørretbestander.</p>
Landskaps-økologiske sammenhenger		<p>Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter.</p>	<p>Lokalt viktige vilt- og fugletrekk.</p> <p>Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for:</p> <p>a) et høyt antall arter eller</p> <p>b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer).</p> <p>Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene.</p>	<p>Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk-</p> <p>Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter.</p> <p>Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.</p> <p>Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander.</p>	<p>Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter.</p>
Geotoper (landformer)	Landformer med diffus utforming/sterkt redusert tilstand	Nær truede landformer med tydelig utforming og god til noe redusert tilstand.	Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand. Sårbare landformer med tydelig utfor-	Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltningsprioriterte, meget tydelig utforming/

Naturmangfold i sjø

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	ming og god tilstand, truete landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	utforming og god tilstand.	store systemer, meget god tilstand.
Geologisk arv/geosteder		Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse. Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse. Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, representativt for Norges geologiske oppbygging. Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum.	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger. Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum.

Tabell 10-3 Påvirkningstabell for naturmangfold iht. M-1941

Registrerings-kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vern og områder med båndlegging	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører en liten del. Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/ tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtypen.	Direkte arealinngrep i 20–50 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/ tilstand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmål for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50 % av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20–50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/inter-nasjonalt, ev. svekker med sikkerhet

Naturmangfold i sjø

Registrerings-kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
					muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med økologiske funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/reducerer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.
Landskaps-økologiske sammenhenger	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter opp sammenhenger/reducerer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.
Geotoper (landformer)	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men lite forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner)
Geologisk arv/geosteder	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører merkbar endring i landskapets geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører en stor endring i landskapets geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.