
RAPPORT

Utfylling i sjø, Domstein, Kinn kommune

OPPDRAKSGIVER

Domstein AS

EMNE

ROV-undersøkelse av fremmedarten
havnespy (*Didemnum vexillum*)

DATO / REVISJON: 30. mai 2024 / 00

DOKUMENTKODE: 10208089-RIGm-RAP-002



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. 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 med mindre annet følger av norsk lov.

RAPPORT

| | | | | | |
|----------------|--|------------|-------|-----------------|-------------------------------|
| OPPDRAG | Utfylling i sjø, Domstein, Kinn kommune | | | DOKUMENTKODE | 10208089-RIGm-RAP-002 |
| EMNE | ROV-undersøkelse av fremmedarten havnespy (<i>Didemnum vexillum</i>) | | | TILGJENGELIGHET | Åpen |
| OPPDRAGSGIVER | Domstein AS | | | OPPDRAGSLEDER | Ida Almvik |
| KONTAKTPERSON | Gunnar Domstein | | | UTARBEIDET AV | Ida Almvik |
| KOORDINATER | Sone: 32V 687799 | Øst: 29756 | Nord: | ANSVARLIG ENHET | 10234012 Miljørådgivning Midt |
| GNR./BNR./SNR. | 119 / 1, 41, 302 / - / Kinn | | | | |

SAMMENDRAG

Domstein AS planlegger utfylling i sjø og etablering av ny kai sør for sine eksisterende lokaler på Raudeberg, Kinn kommune. Multiconsult er engasjert som geoteknisk og miljøgeologisk rådgiver.

Multiconsult har gjennomført en ROV-undersøkelse av fremmedarten havnespy (*Didemnum vexillum*, også kjent som japansk sjøpung). Bakgrunnen for undersøkelsen er påvisning av eDNA i Måløy sentrum, sør for Raudeberg. Arten kan ha store negative konsekvenser for det marine biomangfoldet, og økonomiske konsekvenser for maritim trafikk, akvakultur og det planlagte tiltaket.

Foreliggende rapport gir en beskrivelse av utført undersøkelse og anbefalinger for videre arbeider.

Det er ikke observert havnespy i det undersøkte området. Tiltaksområdet består i stor grad av hardbunn med ulike arter tang samt stortare. Utenfor tarebeltet er det observert skjellsand.

Dersom det oppstår behov for mudring anbefales det en oppfølgende undersøkelse før anleggsfasen, da det kan ha betydning for hvordan massene kan håndteres og disponeres. Uavhengig av dette anbefales det at fartøy og utstyr som har vært i bruk i områder med kjente forekomster av havnespy, undersøkes og evt. behandles før de entrer/tas i bruk i tiltaksområdet.

| | | | | | |
|------|------------|-------------|---------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 00 | 29.05.2024 | | Ida Almvik | Erling K. Ytterås | Erling K. Ytterås |
| REV. | DATO | BESKRIVELSE | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Innledning | 5 |
| 2 | Bakgrunn | 5 |
| 2.1 | Områdebeskrivelse | 5 |
| 2.2 | Om planlagt tiltak | 6 |
| 2.3 | Om fremmedarten havnespy (<i>Didemnum vexillum</i>) | 6 |
| 3 | Metodikk | 7 |
| 3.1 | Beskrivelse av utført arbeid | 7 |
| 3.2 | Begrensninger i metodikk | 8 |
| 4 | Observasjoner og resultater..... | 8 |
| 5 | Videre anbefalinger | 11 |
| 6 | Referanser | 12 |

1 Innledning

Domstein AS planlegger utvidelse og utvikling av sine arealer ved Raudeberg i Kinn kommune. Utbyggingen innebærer blant annet etablering av dypvannskai og utfylling i sjø like sør for Domsteins eksisterende lokaler. Multiconsult er i den forbindelse engasjert som geoteknisk og miljøgeologisk rådgiver. Nordplan AS er engasjert for å utarbeide detaljregulering av planområdet.

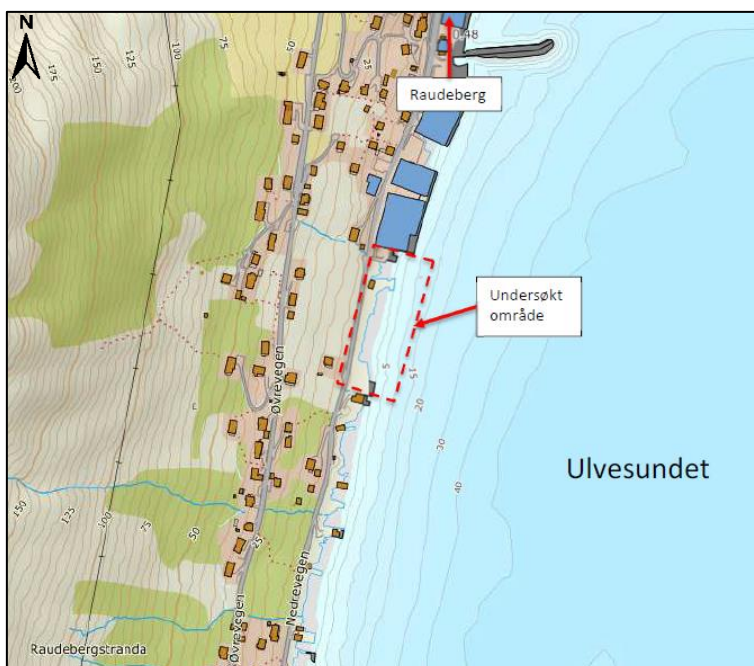
Multiconsult har gjennomført en marin kartlegging av fremmedarten havnespy (*Didemnum vexillum*, også kjent som japansk sjøpung). Japansk sjøpung er en svært invasiv fremmedart som først ble påvist i Stavanger i 2020, og siden er påvist i flere havner langs Vestlandet. I 2023 ble arten ved hjelp av eDNA påvist i Måløy sentrum, ca. 5 km sør for Raudeberg (1). Arten danner teppeformede kolonier som kan ha store negative konsekvenser blant annet for det naturlige biologiske mangfoldet og økonomiske konsekvenser for maritim trafikk og akvakultur (2).

Foreliggende rapport gir en beskrivelse av utførte undersøkelser i sjø, der hensikten har vært å avklare om havnespy forekommer i tiltaksområdet.

2 Bakgrunn

2.1 Områdebeskrivelse

Planområdet ligger like sør for Raudeberg i Kinn kommune. Tiltaksområdet ligger like sør for Domsteins eksisterende lokaler i Nedrevegen. Sjøområdet utenfor landarealene er nordlige del av Ulvesundet, et strømrict sjøområde som strekker seg sørover mot Måløy sentrum, ca. 5 km lenger sør. Det er flere industri-/næringsbygg i området med sjøtilknytning. Ifølge utførte grunnundersøkelser består de stedlige sjøbunnsmassene av et tynt lag med sand og morene ned til berg (3). Se oversiktskart som viser det undersøkte området i figur 2-1.



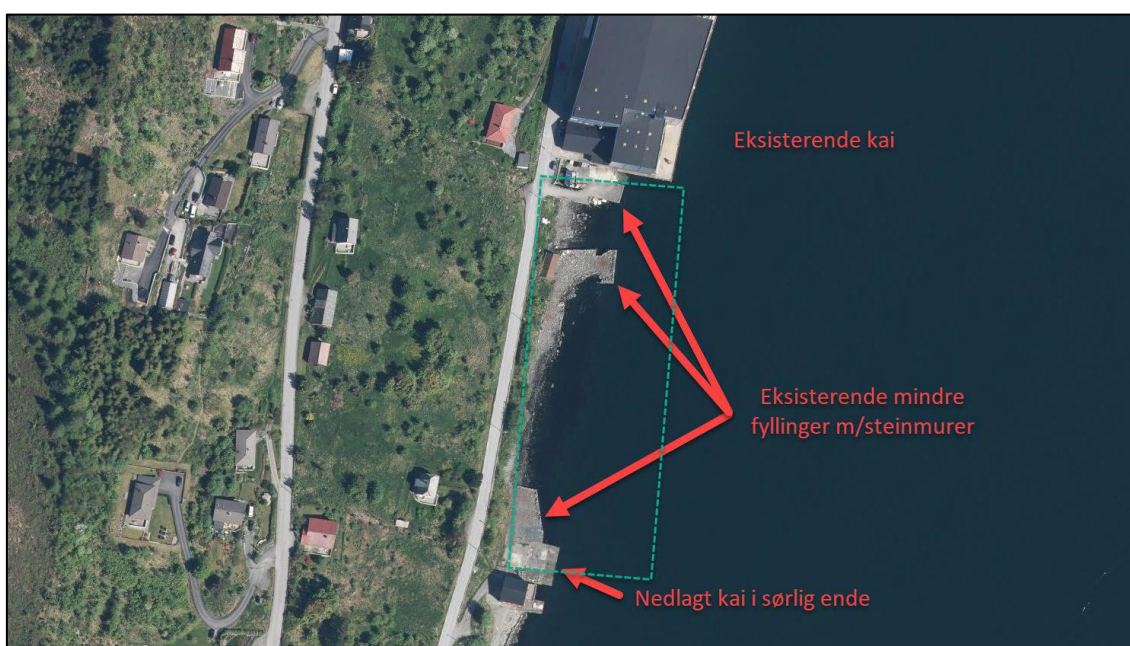
Figur 2-1 Oversiktskart over undersøkt område. Kilde: Multiconsult.

2.2 Om planlagt tiltak

Den planlagte utfyllingen har et beregnet volum på ca. 64 000 m³ og et fotavtrykk på ca. 12 200 m². Geoteknisk prosjektering har ikke avdekket behov for mudring av løsmasser, men det kan bli behov for å fjerne hele eller deler av eksisterende fyllinger i tiltaksområdet før oppstart. Eventuelle overskuddsmasser gjenbrukes i fyllingen eller leveres til godkjent mottak.

Dersom det viser seg å være havnespy i tiltaksområdet, vil spredning kunne forekomme via utgravde/mudrede masser. Det foreligger også en risiko for spredning via oppvirvling av fragmenter ved utfylling og båtanløp, men denne risikoen vurderes som lavere.

Se figur 2-2 for tegning som viser utfyllingsområdet og eksisterende konstruksjoner.



Figur 2-2 Oversikt utfyllingsområde (grønn markering) og eksisterende konstruksjoner. Kilde: Multiconsult rapport 10208089-RIG-NOT-004 (4).

2.3 Om fremmedarten havnespy (*Didemnum vexillum*)

Japansk sjøpung er i henhold til Artsdatabankens liste for fremmede arter kategorisert som SE - svært høy risiko, med bakgrunn i at arten har stor spredningsevne og stor økologisk påvirkning i områder hvor den får etablert seg (5). Arten danner store kolonier som legger seg som et teppe over substratet og fortrenger naturlig fauna og flora. Den finnes typisk på hardbunn/sand og steinbunn, men er ikke kresen på levested. Den kan vokse på bildekk, brygger, fortøyninger, båter og oppå andre arter, som dermed fortrenses (6).

Det foreligger pr. dags dato ikke bekreftede funn av japansk sjøpung-kolonier i Kinn kommune. Arten har imidlertid blitt bekreftet ved miljø-DNA i vannprøver fra Måløy sentrum, som er en sterk indikasjon på at arten kan ha tilstedeværelse i nærområdet (7). Området ved Raudeberg ble ikke prøvetatt.

Aktiviteter som kan bidra til spredning av japansk sjøpung vil rammes av aktsomhetsbestemmelsen i Forskrift om fremmede organismer, § 18 (8):

(1) «Den som er ansvarlig for innførsel, hold, utsetting eller omsetning av organismer, eller som iverksetter tiltak som kan medføre utilsiktet spredning av fremmede organismer i miljøet, skal opptre aktsomt for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold, herunder

A: ha kunnskap om den risiko for uheldige følger for det biologiske mangfold som aktiviteten og de aktuelle organismene kan medføre, og om hvilke tiltak som er påkrevd for å forebygge slike følger, og

B: treffe forebyggende tiltak for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold, og for raskt å avdekke utilsiktet spredning av fremmede organismer».

(2) Utføres en innførsel eller utsetting i henhold til en tillatelse gitt i medhold av denne forskriften eller annet regelverk, anses aktsomhetspliktene i første ledd og § 20 til § 24 som oppfylt dersom forutsetningene for tillatelsen fremdeles er til stede».

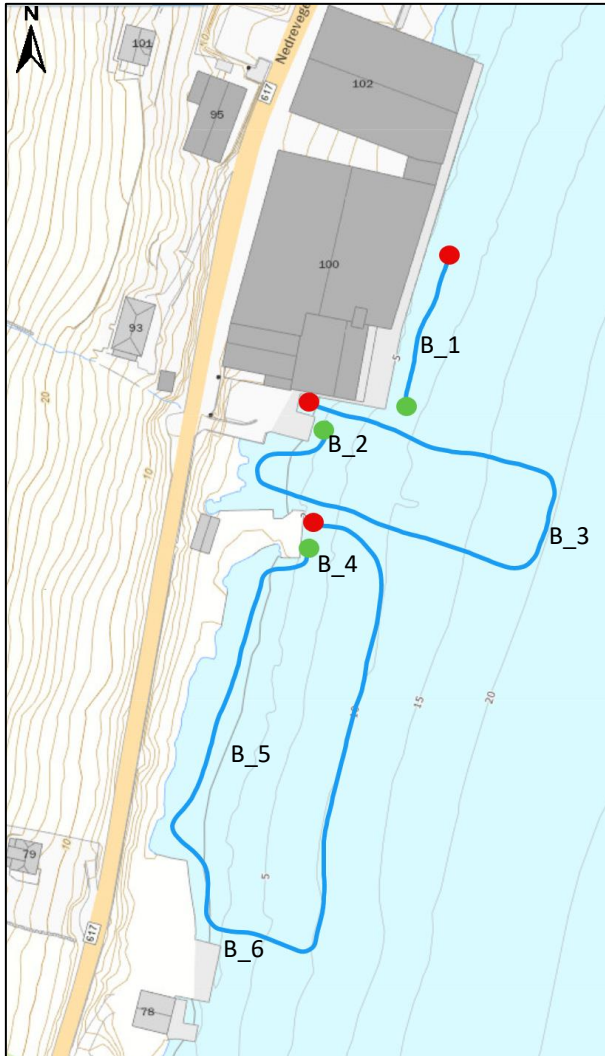
3 Metodikk

3.1 Beskrivelse av utført arbeid

Undersøkelsen utføres som et ledd i å kartlegge og minimere negativ påvirkning som følge av utfylling i sjø i dette området. Tiltaksområdet er undersøkt ved hjelp av undervannsdrone, 6. januar 2024. Multiconsult stilte med dronepilot og marinbiolog, samt undervannsdrone av type BluEye for filming i sjø. Dybden i undersøkelsesområdet gikk ned til ca. kote -20 (sjøkartnull), og dronen var godt egnet for undersøkelsen.

Filming ble utført fra land der det ble tatt utgangspunkt i georefererte startpunkt. Det ble kjørt transekter nord og sør for steinkaiaen midt i utfyllingsområdet. Det ble også kjørt et transekt langs eksisterende kaifront.

Oversikt over startpunkt og kjørte transekter er vist i Figur 3-1.



Figur 3-1 Oversiktskart med transekter kjørt ved Domstein Raudeberg, 6. januar 2024. Grønne punkter = start, røde punkter = stopp, B = bilde_x som vist i figur 4-1 til figur 4-6. Kilde: Multiconsult.

3.2 Begrensninger i metodikk

Resultatet er gitt med de begrensninger metoden gir. Det er de store trekkene, med de store og dominerende funnene, som blir dokumentert ved registreringer med ROV. Det kan ikke utelukkes at det finnes arter som ikke ble sett under filming i området. Kartleggingen her er gitt ut ifra det man ser, samt kjent info om utbredelse og levedyp. Dybden som oppgis er gitt fra ROVens dybdemåler.

4 Observasjoner og resultater

I det videre presenteres observasjoner fra ROV-undersøkelsen med et utvalg av bilder av funn, se figur 4-1 til figur 4-6.

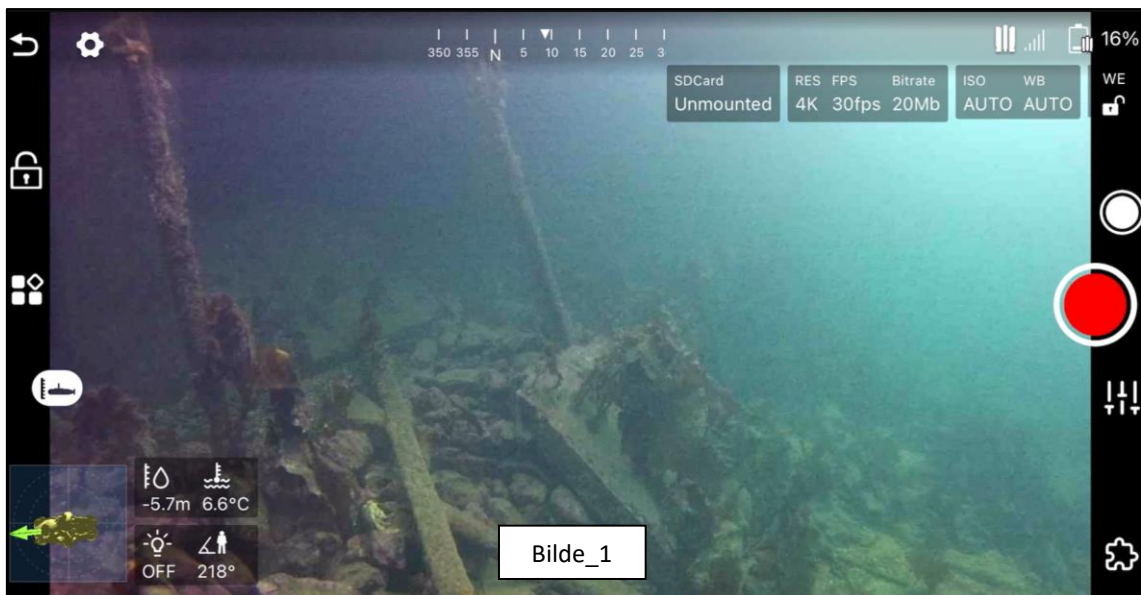
Bildenes posisjon er vist i figur 3-1.

Det ble ikke observert havnespy langs de undersøkte transektene.

Det ble observert hardbunn med tang og stortare i store deler av tiltaksområdet. Det er enkelte mindre områder med finere substrat (sand) innimellom. Grunnere deler av fjæra var dominert av blant annet blæretang, grisetang og sagtang. Utenfor dette beltet dominerte stortare, før

ROV-undersøkelse av fremmedarten havnespy (Didemnum vexillum)

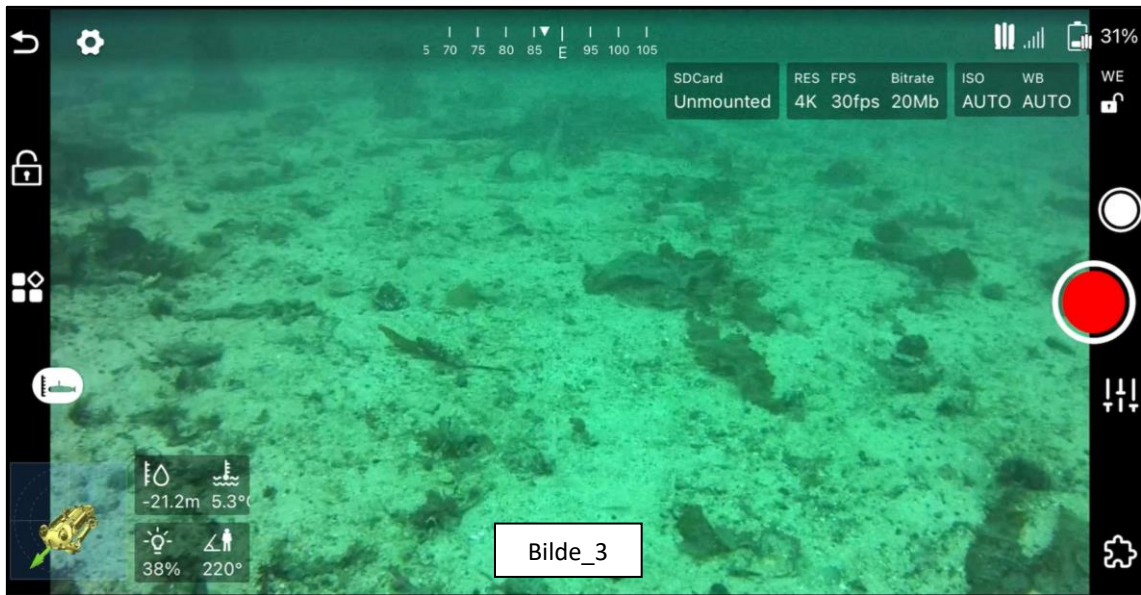
bunnsstratet endret seg fra hardbunn til skjellsand. Forholdene var forholdsvis like langs hele det undersøkte området. Det ble observert påvekstalgler og mosdyr på tare.



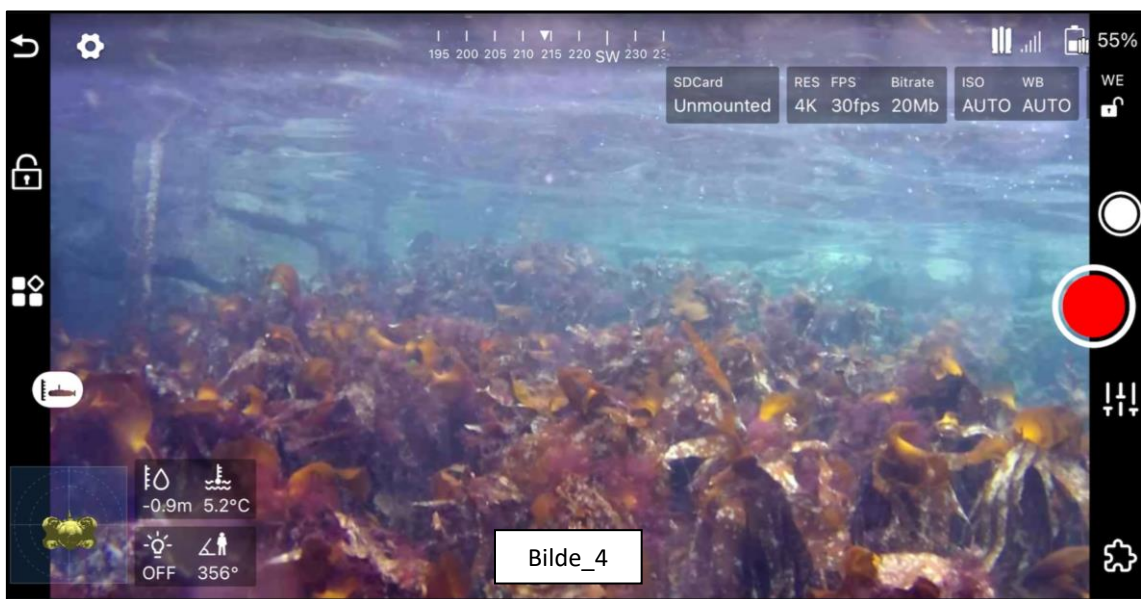
Figur 4-1 Avfall og hardbunn med spredte tareforekomster ved ca. -6 m ved sørvestlige hjørne av hovedkai.



Figur 4-2 Fyllingsfront, dumpede masser og spredte tareforekomster ved ca. -1,5 m i front av steinkai.



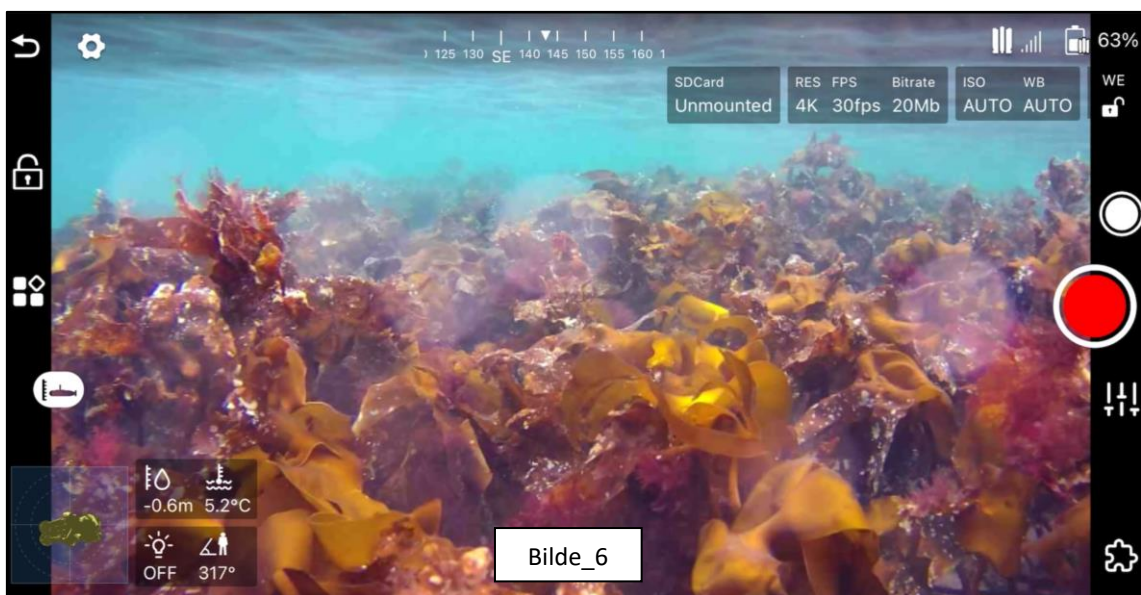
Figur 4-3 Skjellsand og sukkertare ved ca. -21 m, januar 2024.



Figur 4-4 Stortare ved ca. -1,5 m utenfor steinkai i utfyllingsområdet.



Figur 4-5 Sagtang ved ca. -0,5 m i bukta sør for steinkai.



Figur 4-6 Stortare med påvekstalger og mosdyr ved ca. -1 m foran kai i sørlige del av tiltaksområdet.

5 Videre anbefalinger

Japansk sjøpung har et kraftig vekstpotensial og det er rapportert om at kolonier kan 11-doble størrelsen i løpet av to uker (2). Denne undersøkelsen kan ikke avdekke begynnende kolonier eller etablering/spredning av japansk sjøpung med larver eller mindre fragmenter. Kartleggingen som er gjort som grunnlag for denne rapporten må derfor regnes som «ferskvare».

Det anses ikke som nødvendig med ytterligere undersøkelser av samme art før utfylling. Dersom det derimot oppstår behov for mudring, anbefales en oppfølgende undersøkelse umiddelbart i forkant av anleggsperioden for å sikre at det ikke har etablert seg kolonier i tidsrommet etter denne undersøkelsen.

Ved mistanke om funn av havnespy, må det igangsettes tiltak for å redusere risiko for spredning (6). Det anbefales at fartøy og utstyr som har vært brukt i områder med kjente forekomster av havnespy undersøkes for påvekst av havnespy, og vaskes eller tas på land for tørking/skylling med ferskvann i minimum 1 uke, før bruk i tiltaksområdet. Det anbefales også at funnene rapporteres inn til Artsdatabanken som bidrag til kartleggingen av utbredelsen av fremmede arter.

6 Referanser

1. **NINA**. Overvåking av havnespy. [Internett] 26 02 2024. <https://www.nina.no/Naturmangfold/Fremmede-arter/Havnespy>.
2. **VKM, Järnegren, Johanne; Gulliksen, Bjørn; Husa, Vivian; Malmstrøm, Martin; Oug, Eivind; Berg, Paul Ragnar; Bryn, Anders; Geange, Sonya R.; Hindar, Kjetil; Hole, Lars Thorstad; Velle, Gaute**. *VKM Report 2023:7. Assessment of risk and risk-reducing measures related to the introduction and dispersal of the invasive alien carpet tunicate Didemnum vexillum in Norway*. . 2023.
3. **Multiconsult**. 10208089-RIG-RAP-001 Datarapport grunnundersøkelser. 2018.
4. —. 10208089-RIG-NOT-004 Dypvannskai - Domstein AS. Retningslinjer for utførelse av sjøfylling, datert 8.4.2024. 2024.
5. **Artsdatabanken**. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>. *Fremmedartslista 2018*. [Internett]
6. **Miljødirektoratet**. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/fremmede-arter/havnespy-japansk-sjopung/>. 2024. [Internett]
7. **Bergen kommune**. <https://www.bergen.kommune.no/hvaskjer/bymiljo/bateiere-var-pa-vakt-etter-havnespy>. [Internett]
8. **Lovdata**. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>. *Forskrift om fremmede organismer*. [Internett]