

---

# RAPPORT

## Bognes- Tjeldsund-Harstad med innseilinger – Naturmangfold i sjø

Kystsak nr.: 2021/1787

---

OPPDRAGSGIVER

Kystverket region Nord

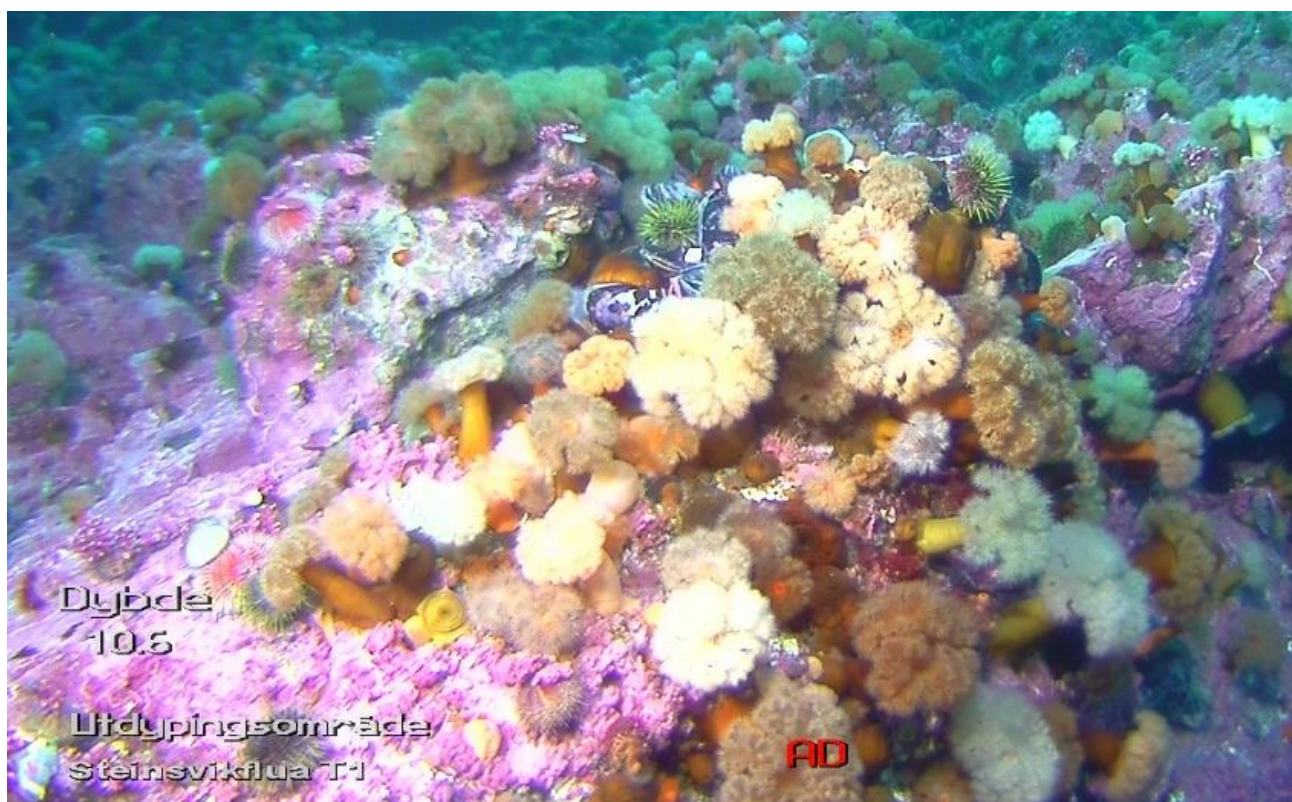
EMNE

Naturmangfold i sjø

DATO / REVISJON: 24.06.2021 / 02

DOKUMENTKODE: 10219434-RIM-RAP-001

---



Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.



## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Bognes-Tjeldsund-Harstad med innselinger</b>	DOKUMENTKODE	10219434-RIM-RAP-001
EMNE	Naturmangfold i sjø	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Kystverket Region Nord</b>	OPPDRAGSLEDER	Elin O. Kramvik
KONTAKTPERSON	Bjørn Konopka	UTARBEIDET AV	Tone Vassdal
KOORDINATER	UTM SONE 33N	ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljøgeologi Midt
GNR./BNR./SNR.	Lødingen, Tjeldsund og Harstad kommuner		

## SAMMENDRAG




Kystverket planlegger utdyping av farleden i området Bognes-Tjeldsund-Harstad/Toppsundet, og i den forbindelse har Multiconsult Norge AS foretatt undersøkelser av naturmangfold i sjø. Utdyping ved alle tiltaksområder er planlagt til kote -11,3 (sjøkartnull). Tiltaksområdene som er undersøkt med ROV består av 13 grunner og to deponiområder og denne rapporten presenterer data og vurderinger fra områdene.

For registreringer av naturmangfold i områder er det brukt databaser: Naturbase, Artdatabanken, og Yggdrasil. For vurdering av naturtyper og verdivurderinger er det benyttet: DN-håndbok 19, Feltveileder for kartlegging av marin naturvariasjon, Nasjonal kartlegging-kyst 2019, Miljødirektoratets veileder M-1941 og SVV håndbok V712.

Feltarbeid med ROV ble utført i perioden august-november 2020 og februar-mars 2021. Filming i sjø ved tiltaksområdene har gitt økt kunnskap om naturmangfold, og det er observert naturtyper av større taeskokgforekomster, løstliggende kalkalger (ruglbunn), skjellsandforekomster og større kamskjellforekomster for haneskjell. Det er registret naturtype med sterke tidevannsstrømmer i områder for planlagte tiltak. Steinslandsstraumen ved Finngamsgrunnen, Sandtorgstraumen ved Kobbesteinen og Steinstigrunnen, samt Ballstadstraumen ved Steinsvikflua og Ballstadskallen. I Yggdrasil er det registrert økologiske funksjonsområder for fisk, gyte- og oppvekstområder. Tiltaksområder ved Grasholmen, Finngamgrunnen og Kobbesteinen ligger alle i gytefelt for torsk, samt at samme område også er registrert med viktig beiteområder for torsk og sei. LC-vurderte marine ansvarsarter som er observert ved feltarbeid er blant annet: stortare, sukkertare, piggsjøstjerne, brunpølse, torsk, sei, lange, sild, brosme, lusuer og kveite.

Kartlegging av naturmangfold i sjø har gitt ny og økt kunnskap i tiltaksområdene, og kunnskapsgrunnlaget vurderes etter Naturmangfoldloven som godt for alle undersøkte områder. Mulig påvirkning både midlertidig og permanent er vurdert sammen med mulige avbøtende tiltak.

I forbindelse med tiltaksarbeid er det særlig viktig å ta hensyn til registrerte naturtyper i sjø, rødlistearter, gytefisk og ansvarsarter.

					
02	24.06.2021	Rapport inkludert tilleggsundersøkelser for ROV i 2021	Tone Vassdal	Johanne Arff	Elin O. Kramvik
01	11.05.2021	Revisjon og utvidede undersøkelser, naturmangfold i sjø	Tone Vassdal	Johanne Arff	Elin O. Kramvik
00	9.12.2020	Første utkast, naturmangfold i sjø	Tone Vassdal	Juho Junntila	Silje Røysland
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Definisjoner .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Tiltaksbeskrivelse .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Områdebeskrivelse databaser .....</b>	<b>12</b>
4.1	Vann-Nett .....	12
4.2	Forurensing og sjømat-advarsler .....	14
4.3	Strømforhold .....	15
4.4	Artsregistreringer.....	16
4.5	Naturtyper .....	16
4.5.1	Definisjoner og verdikriterier naturtyper.....	17
4.5.1	Registrerte naturtyper i sjø.....	20
<b>5</b>	<b>Utførte undersøkelser.....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>Observasjoner og resultater.....</b>	<b>25</b>
6.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	25
6.1.1	§ 8 kunnskapsgrunnlaget .....	25
6.1.2	§ 9 føre-var-prinsippet .....	25
6.1.3	§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning .....	25
6.1.4	§ 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver.....	26
6.1.5	§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder .....	26
6.2	Kjeøybøen syd.....	26
6.2.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	27
6.3	Kråknesbøen .....	33
6.4	Mågåysundet .....	35
6.4.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	36
6.5	Mågåy syd.....	42
6.5.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	43
6.6	Tjuvholmsgrunnen .....	48
6.6.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	49
6.7	Småholmgrunnen .....	54
6.7.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	55
6.8	Grasholmen .....	60
6.8.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	62
6.9	Finngamgrunnen.....	66
6.9.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	68
6.10	Kobbesteinen.....	72
6.10.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	74
6.11	Steinstigrunnen med grunner .....	80
6.11.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	82
6.12	Hårvik deponiområde .....	91
6.12.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	92
6.13	Sæter deponiområde.....	98
6.13.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	99
6.14	Steinsvikflua.....	104
6.14.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	105
6.15	Ballstadskallen .....	109
6.15.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	110
6.16	Hamnskallen .....	114
6.16.1	Vurderinger iht. naturmangfoldloven .....	115
<b>7</b>	<b>Samlet vurdering naturmangfold .....</b>	<b>120</b>
<b>8</b>	<b>Samlet vurdering iht. naturmangfoldloven .....</b>	<b>121</b>
<b>9</b>	<b>Mulig påvirkning og avbøtende tiltak.....</b>	<b>122</b>
<b>10</b>	<b>Oppsummering.....</b>	<b>123</b>
<b>11</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>125</b>

## 1 Innledning

Kystverket vurderer å utdype farleden på strekningen Bogenes-Tjeldsund til Harstad og har i den forbindelse engasjert Multiconsult Norge AS til å utføre undersøkelser av naturmangfold i sjø ved grunner og mulige deponiområder i det planlagte tiltaksområdet. Tiltaksområdene som er undersøkt med ROV i 2020 og 2021 består av 13 gruntområder og to alternative deponiområder. Figur 3-1 til Figur 3-3 viser lokalisering av tiltaksområdene.

Multiconsult har tidligere utført geotekniske undersøkelser i områdene i 2006, 2015 og 2018, samt miljøgeologi i 2014, 2018, 2020 og 2021. For en nærmere beskrivelse av grunnforhold og miljøkjemi vises det til disse rapportene.

Denne rapporten beskriver resultatene fra registreringer i ulike databaser og observasjoner fra ROV-filming i 2020 og 2021 fra tiltaksområder ved 13 grunner samt deponi ved Hårvik og Sæter. Bilder fra grabbprøver i 2020 og 2018 er også brukt i tillegg til ROV-filmer.

## 2 Definisjoner

Fra naturmangfoldloven § 3 er et relevant utvalg av definisjoner for denne rapporten gitt under (1):

- art: etter biologiske kriterier bestemte grupper av levende organismer;
- 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;
- uttak: enhver form for avliving eller fjerning av hele eller deler av organismer fra naturen uansett formål;
- 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.

### 3 Tiltaksbeskrivelse

Kystverket planlegger utdyping i områder ved Bognes, Tjeldsund til Harstad. I tiltakene for planlagt utdyping inngår 13 gruntområder og 2 deponiområde. Det planlegges utdyping til kote -11,3 (sjøkartnull) for gruntområdene. Områder som vurderes for tiltak med utdyping/mudring, og som er undersøkt med ROV for naturmangfold er fra nord: Kjeøybøen syd, Kråknesbøen (2020), Mågøysundet, Mågøy syd, Tjuvholmgrunnen, Småholmgrunnen, Grasholmen, Finngamgrunnen, Kobbesteinen, Steinstigrunnen, Steinvikflua, Ballstadskallen og Hamnskallen. Flere av områdene er filmet i 2020 med oppfølgende undersøkelser i 2021, men Kråknesbøen er kun filmet i 2020 og ikke vurdert videre i 2021. To områder for mulig sjødeponi som er undersøkt med ROV er Hårvik og Sæter.

De planlagte tiltakene for utdyping er beregnet med totalt areal på rundt 320000 m<sup>2</sup>, ca. 307000m<sup>3</sup> løsmasser og 268000 fm<sup>3</sup> berg. Til sammen utgjør det et samlet tiltaksvolum på rundt 575000m<sup>3</sup> løsmasser og berg.

Etter veileder M-350 vurderes store tiltak for sjøbunnstiltak med >50000m<sup>3</sup> eller 30000m<sup>2</sup>, og mellomstore tiltak: 500-50000 m<sup>3</sup> eller 1000-30000m<sup>2</sup>. Tiltak ved Steinstigrunnen og Kobbesteinen vurderes som store, og de andre tiltakene for utdyping vurderes som mellomstore. Tiltak for deponering av masser ved Sæter eller Hårvik vurderes som store tiltak.

*Tabell 3-1 Planlagte tiltaksområder for utdyping og masseberegninger. \* Mengde [m<sup>3</sup>] er oppgitt som fast masse, dvs. volum som skal fjernes. Mengden «volum til deponi» vil være noe større avhengig av kompresjonsfaktor. Kilde: Kystverket Region Nord*

Tiltak	Kommune	Areal, totalt	Volum, totalt	Berg (antatt)	Løsmasser (antatt)
		[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ] *	[m <sup>3</sup> ] *	[m <sup>3</sup> ] *
Hamnskallen	Lødingen	1 300	5 250	5 000	250
Ballstadskallen	Tjeldsund	3 250	1 550	1 400	150
Steinsvikflua	Tjeldsund	15 000	38 000	38 000	-
Steinstigrunnen	Harstad -Tjeldsund	250 000	400 000	120 000	280 000
Kobbesteinen	Harstad	14 000	60 000	57 000	3 000
Finngamgrunnen	Harstad-Tjeldsund	2 450	3 600	3 400	200
Grasholmen sør	Harstad	2 000	3 300	3 300	-
Småholmgrunnen	Harstad	2 700	6 500	6 300	200
Tjuvholmgrunnen	Harstad	7 400	22 600	20 100	2 500
Mågøy syd	Harstad	1 500	1 600	1 400	200
Mågøysundet	Harstad	19 750	31 200	10 600	20 600
Kjeøybøen syd	Harstad	1 650	1 900	1 700	200
<b>Sum alle områder</b>		<b>321 000</b>	<b>575 500</b>	<b>268 200</b>	<b>307 300</b>

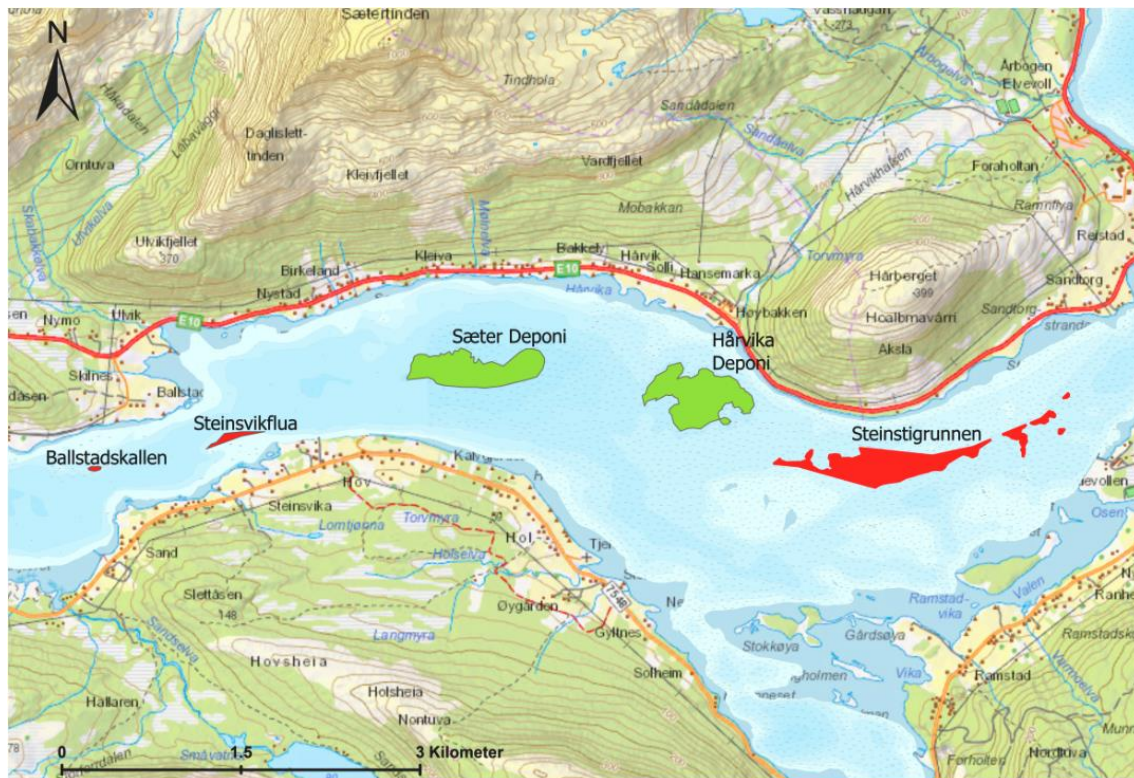


Figur 3-1 Planlagte tiltaksområder for utdyping ved Kjøøybøen syd, Kråknesbøen, Mågøysundet, Mågøy syd, Tjuvholmgrunnen, og Småholmgrunnen vist som røde områder. Kartkilde Kartverket / Multiconsult





Figur 3-2 Planlagte tiltaksområder for utdyping ved Grasholmen, Finngamgrunnen og Kobbesteinen vist med rødt. Kartkilde Kartverket / Multiconsult



Figur 3-3 Planlagte tiltaksområder for utdyping ved Steinstigrunnen, Steinsvikflua og Ballstadskallen, samt planlagte deponiområde ved Hårvika og Sæter. Grønne områder viser deponier, røde viser utdypingsområder.  
Kartkilde: Kartverket / Multiconsult



Figur 3-4 Planlagte tiltaksområde for utdyping ved Hamnskallen ved Lødingen. Kartkilde Kartverket / Multiconsult

## 4 Områdebeskrivelse databaser

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

### 4.1 Vann-Nett

Registreringer av miljøtilstand i de ulike vannforekomstene er hentet fra opplysninger i kartverktøy i Vann-Nett (2). Miljøtilstand kan fastsettes gjennom overvåkingsresultater, vitenskapelige metoder, ved bruk av modeller eller gjennom faglig vurderinger av kjente påvirkninger. Miljøtilstand er betegnelsen på økologisk og kjemisk miljøtilstand. Økologisk tilstand klassifiseres basert på biologiske, fysisk-kjemiske og hydromorfologiske kvalitetselementer og beskrives ved fem tilstandsklasser: svært god, god, moderat, dårlig og svært dårlig. For kjemisk tilstand er det kun to klasser: god og dårlig. Kjemisk tilstand klassifiseres er basert på tilstedeværelse av miljøgifter på listen over prioriterte stoffer i vann, sedimenter og biota.

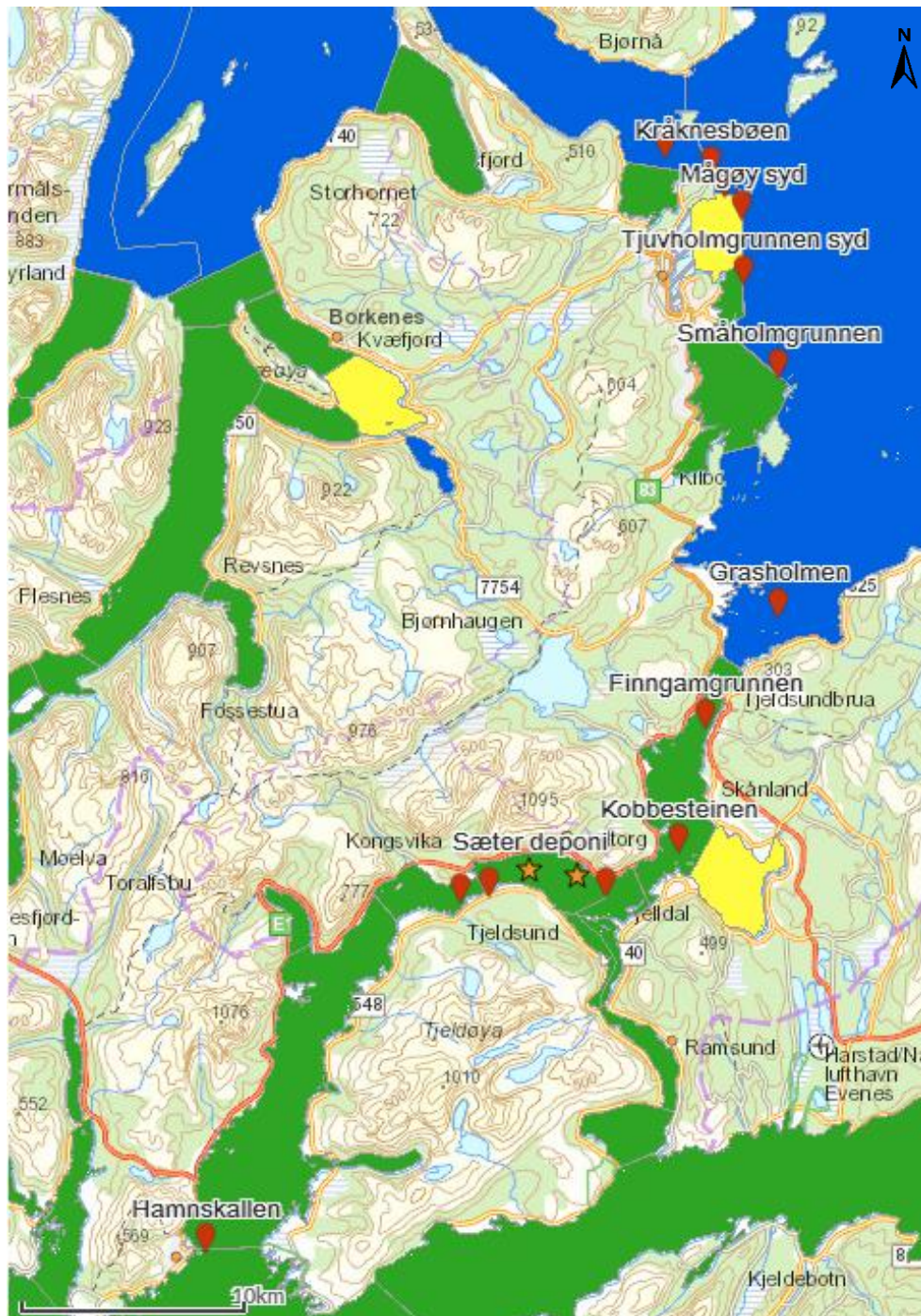
Områder for tiltak med utdyping og deponering av masser ligger i området fra Kjeøy syd mellom Harstad og Grytøya i nord til Hamnskallen ved Lødingen i sør. I tiltakene for planlagt utdyping inngår 13 gruntområder og 2 deponiområder som berører sju vannforekomster. En oppsummering av karakterisering og klassifisering i Vann-Nett for de sju vannforekomstene er vist i Tabell 4-1.

Vannforekomster for tiltak for utdyping og deponi er fra nord mot sør: Toppsundet, Vågsfjorden, Tjeldsundet-nordre, Tjeldsundet søndre-Nordøya, Tjeldsundet søndre og Tjeldsundet-indre og Tjeldsundet ytre. Vannforekomst Tjeldsundet ytre ligger i Nordland fylke og de andre vannforekomstene ligger i Troms og Finnmark fylke. Berørte vannforekomster ligger i økoregion Norskehavet Nord.

Alle vannforekomster med planlagte tiltak har økologisk tilstand «God» eller bedre, se Figur 4-1. Kjemisk tilstand er satt til «God» for Tjeldsundet ytre, og ukjent eller «Dårlig» tilstand for de seks andre vannforekomstene, Tabell 4-1. Ingen av vannforekomstene er definert med risiko for at miljømål ikke oppnås.

Tabell 4-1 Karakterisering og klassifisering av vannforekomstene i Vann-Nett-portal, 05.11.2020 (2). Økologisk tilstand svært god er vist med farge blå, og grønn farge for god tilstand. \*Mågøy syd ligger på grensen mellom Vågsfjorden som har økologisk tilstand svært god og vannforekomst Harstadbassenget med moderat tilstand.

Tiltaksområde	Kjeøybøen syd	Kråknesbøen Mågøysundet Mågøy syd* Tjuvholmsgrunnen Småholmgrunnen Grasholmen	Finngamgrunnen Kobbesteinen	Steinstigrunnen	Steinstigrunnen Hårvik deponi Sæter deponi Steinsvikflua	Ballstadskallen	Hamnskallen
Vannforekomst	0401020400-4-C Toppsundet	0401020100-4-C Vågsfjorden	0364040200-2-C Tjeldsundet-nordre	0364040200-4-C Tjeldsundet-søndre - Nordøya	0364040200-5-C Tjeldsundet-søndre	0364040300-2-C Tjeldsundet-indre	0364040300-4-C Tjeldsundet-ytre
Areal vannforekomst	56 776 km <sup>2</sup>	825 098 km <sup>2</sup>	19 463 km <sup>2</sup>	3 628 km <sup>2</sup>	9 186 km <sup>2</sup>	6 347 km <sup>2</sup>	51179 km <sup>2</sup>
Vanntypenavn	Moderat eksponert kyst	Moderat eksponert kyst	Beskyttet kyst/fjord	Beskyttet kyst/fjord	Beskyttet kyst/fjord	Beskyttet kyst/fjord	Beskyttet kyst/fjord
Økologisk tilstand	Svært god (middels presisjon)	Svært god (høy presisjon)	God (lav presisjon)	God (lav presisjon)	God (lav presisjon)	God (lav presisjon)	God (lav presisjon)
Kjemisk tilstand	Dårlig (lav presisjon)	Dårlig (lav presisjon)	Ukjent (lav presisjon)	Ukjent (lav presisjon)	Ukjent (lav presisjon)	Ukjent (lav presisjon)	God (høy presisjon)
Påvirkning	Diffus avrenning/utslipp fra akvakult.	Diffus avrenning/utslipp fra akvakult.	Punktutslipp fra renseanlegg 2000 PE	Ingen kjente	Ingen kjente	Ingen kjente	Diffus utslipp fra akvakult.. Punktutslipp fra renseanl. 150000PE



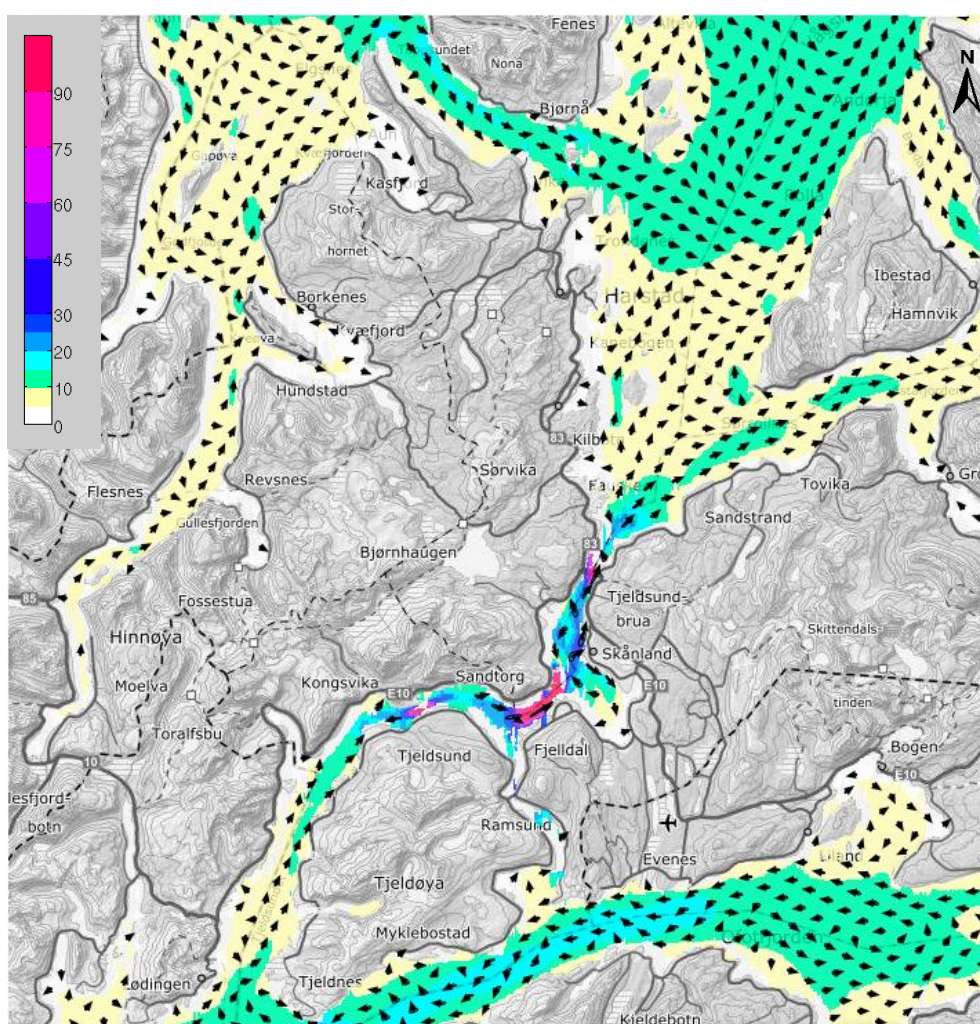
Figur 4-1 Økologisk tilstand i vannforekomster med områder for planlagte tiltak. Blå farge viser tilstand «Svært god», grønn viser tilstand «God», gul viser tilstand «Moderat» (utenfor tiltaksområde). Røde merker viser utdypingsområder og gule stjerner viser deponi Sæter og Hårvik. Kartkilde Yggdrasil pr. 22.03.2021.

## 4.2 Forurensing og sjømat-advarsler

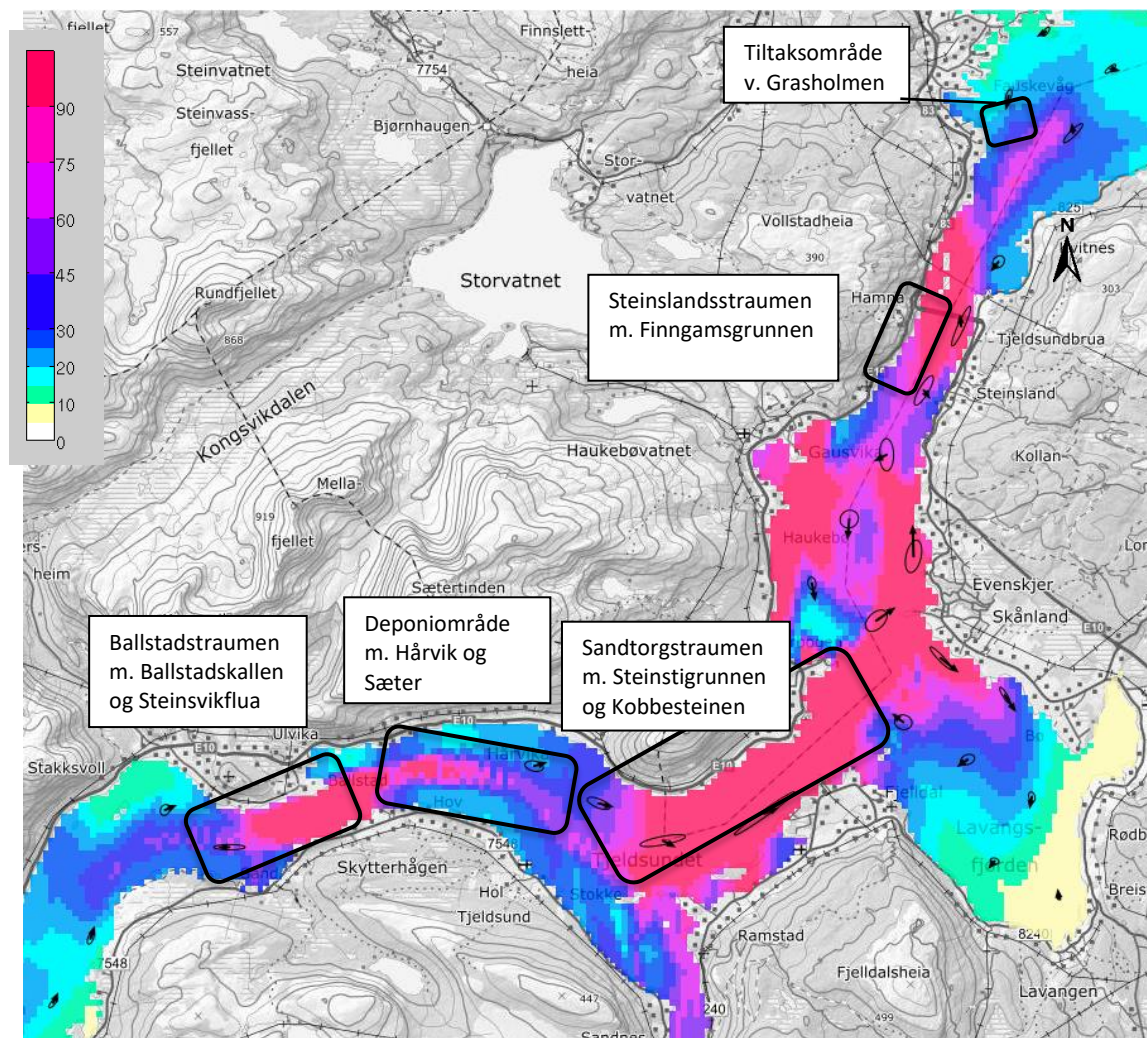
Det er foretatt analyser av løsmasser fra sjøbunn i tiltaksområdene og resultatene er presentert i egen rapport fra Multiconsult (6). Hele området nord for Saltfjorden har sjømatadvarsel om å ikke spise taskekrabbe fangstet i området på grunn av forurensing av kadmium. Siste oppdatering 2019, kilde Mattilsynet/ miljøstatus.no (7).

### 4.3 Strømførhold

Strømførholdene i Tjeldsundet er blant annet beskrevet i den Norske Los. Strømmens fart ved spring er oppgitt til maks. rundt 4 knop ved Sandtorgstraumen som tilsvarer rundt 2 m/s. I Ballstadstraumen kommer strømhastighet ved spring opp i 3 knop og i Steinslandsstraumen rundt 2 knop (8). Se Figur 4-3 for plassering av de tre strømmene. Det er utført modellering av tidevannsstrømmen i Tjeldsundet og Ramsundet blant annet fra 2006 der områder ved Ballstadstraumen og Sandtorgstraumen inngår i analysene (9). Det er også laget en strømmmodell for Troms fylke som er et samarbeid mellom Troms Fylkeskommune og Akvaplan-niva AS, men det er ikke kjent med at det er gjort valideringer av resultater for strømmmodellering i området. Figur 4-2 og Figur 4-3 viser variasjon i modellert strøm for hele tiltaksområdet og detaljer rundt områder ved Steinslandsstraumen, Sandtorgstraumen og Ballstadstraumen som skiller seg ut fra de øvrige områdene. Tiltaksområder som inngår i områdene med mest strøm er Finngamsgrunnen, Kobbesteinen, Steinstigrunnen, Steinsvikflua og Ballstadskallen, samt deponiområder ved Hårvik og Sæter.



Figur 4-2 Oversiktskart for modellert strøm ved 5 meter dyp for alle tiltaksområder, årlig gjennomsnitt og strøm- median (50-persentilen). Fagerskala øverst til venstre viser modellert strømstyrke i cm/s, og piler viser strømvektor. kilde Strømmmodellering Troms fylke, Akvaplan-niva (10).



Figur 4-3 Modellert strøm i tiltaksområder med mest strøm vist ved sjøbunn, årlig gjennomsnitt og øvre strømhastighet (95-persentilen). Fagerskala øverst til venstre viser modellert strømforskytning i cm/s, og piler viser strømvektor. Firkanter viser tiltaksområder for planlagt utdyping og deponering. kilde Strømmodellering Troms fylke, Akvaplan-niva (10).

#### 4.4 Artsregistreringer

Arter og naturtyper er inndelt i ulike kategorier for rødlistearter og fremmede arter.

Rødlistekategorier er CR: kritisk truet, EN: sterkt truet og VU: sårbar, NT: nær truet og DD: datamangel. Truede arter er i kategori CR, EB og VU. Kategori LC er definert livskraftig /intakt og ikke definert som rødlistet men ansvarsarter er ofte i kategori LC.

Fremmedartkategorier er SE: svært høy risiko, HI: høy risiko, PH: potensielt høy risiko, LO: lav risiko.

Naturbase og Artskart er undersøkt for registreringer av rødlistede og truede arter tilknyttet sjø, samt andre arter av nasjonal forvaltningsinteresse. I tabell under hvert tiltaksområde er det gitt en oppsummering av rødlistede arter og naturtyper som er registrert i Naturbase og Artskart etter år 2000 både i tiltaksområdene og i nærområdene og inntil ca. 1-2 km rundt. I hovedsak er det rødlistede sjøfugler som er registrert i nærområdene, samt observasjon av vanlig sand skjell /*Mya arenaria* (VU) sør for Steinstigrunnen, og oter (VU) nordvest for Ballstadskallen. Rødlistede og truede fugler registrert i nærheten av tiltaksområdene er blant annet: lomvi (CR), krykkje (EN), alke (EN), makrellterne (EN), sjøorre (VU), teist (VU) og lunde (VU).

#### 4.5 Naturtyper

DN-håndbok nr. 19 (11), NIVA rapport nasjonal kartlegging (12), NiN-feltveileder for naturtyper (13) Yggdrasil (5), Naturbasekart (4) samt KU-veileder fra Miljødirektoratet M-1941 (14) er brukt som



grunnlag for å vurdere naturtyper og verdisetting utfra gitte kriterier. Verdisetting skal også gjøres ved bruk av skjønn, må betraktes som dynamisk, og vil kunne endres med ny kunnskap eller tilgang til nye data. For gytefelt og registreringer i Naturbase er fastsatt verdisetting av naturtypene benyttet. ROV-undersøkelser har gitt økt kunnskap om naturtyper i tiltaksområdene og nærområder, blant annet for skjellsand, ruglbunn, tareskog og forekomster av haneskjell.

Søk i Naturbase for naturtyper, og Yggdrasil for kystnære fiskeridata er brukt for å identifisere registrerte gyteområder og akvakulturlokaliteter med nærhet til tiltaksområdene. Disse områdene er vist i Figur 4-4 til Figur 4-7. Gyteområder for kjente og store kommersielt utnyttede bestander er definert som A-områder. B-områder er geografisk mindre, men godt dokumenterte lokale gytefelt som for eksempel «Tjeldsundet». Gytebasseng med nærhet til gode oppvekstområder, for eksempel ålegressenger, regnes som særlig viktig og overlapp med samhørende verdi kan gi økt verdi (12).

Sterke tidevannsstrømmer er definert som viktig naturtype for alle strømmer over ca. 5 knop etter DN håndbok 19, og viktige utforminger er gitt for trange sund, fjordmunninger og terskelområder. Tidevannsstrømmer: Ballstadstraumen, Sandtorgstraumen og Steinslandsstraumen er ikke registrert med strømhastighet over 5 knop, og er i denne rapporten definert som viktige utforminger, se Figur 4-2 og Figur 4-3.

Nærmeste registrering av korallforekomster ligger ca. 8 km i luftlinje nordøst for tiltaksområde Grasholmen, Figur 4-5 og Figur 4-8. Disse forekomstene er verifisert i 2010 av NGU.

Etter DN-håndbok 19 er israndavsetninger en spesiell naturtype. Mindre avsetninger er definert som viktig naturtype, og viktige utforminger er definert med randmorener, breelvavsetninger og uspesifisert morene. Registreringer av israndavsetninger i området er vist i Figur 4-8.

#### **4.5.1 Definisjoner og verdikriterier naturtyper**

Utdrag fra Nasjonal kartlegging- kyst 2019, DN-håndbok 19 og Yggdrasil for relevante naturtyper i tiltaksområdene.

A-områder vurderes som svært viktig (nasjonalt), B- viktig (regionalt) og C- viktig (lokalt). Rødlistede naturtyper for marint grunnvann er nordlig sukkertareskog (EN-sterkt truet), nordlig stortareskog (VU-sårbar) og Ruglbunn (DD-datamangel), som kan bety alle rødlistekategorier.

**Israndavsetninger:** Mange israndavsetninger har blitt utsatt for utvasking av bølger og strøm der de ligger på grunt vann eller i strømrrike sund. Substratet skiller seg fra omgivelsene, og resulterer i variasjon i flora og fauna i forhold til omkringliggende områder. Det finnes eksempler på at koraller/korallrev vokser på israndavsetninger, som for eksempel sør for Rolla.

- A – Store israndavsetninger ( $\geq 2$  km<sup>2</sup>) med tydelig topografisk uttrykk.
- B – Mindre israndavsetninger ( $\geq 0,005$  km<sup>2</sup>,  $< 2$  km<sup>2</sup>) og med tydelig topografisk uttrykk.

**Skjellsand:** Skjellsandforekomster finnes hovedsakelig der en har en velutviklet skjærgård og høy bølge- og strømenergi. Skjellsand finnes i store områder på kysten av Vestlandet, i Trøndelag og i Nord-Norge.

- A – Større sammenhengende forekomster ( $\geq 500\ 000$  m<sup>2</sup> i Norskehavet og Barentshavet,  $\geq 200\ 000$  m<sup>2</sup> i Nordsjøen,  $\geq 100\ 000$  m<sup>2</sup> i Skagerrak) av skjellsand med  $\geq 50$  % fragmenter fra arter med kalkskall
- B – Sammenhengende forekomster ( $\geq 200\ 000$  m<sup>2</sup> i Norskehavet og Barentshavet,  $\geq 100\ 000$  m<sup>2</sup> i Nordsjøen,  $\geq 20\ 000$  m<sup>2</sup> i Skagerrak) av skjellsand med  $\geq 50$  % fragmenter fra arter med kalkskall

### Større kamskjellforekomster

For denne naturtypen er det stort kamskjell og haneskjell som vurderes, og det er sterk kobling mellom miljø i vannsøylen og produksjon på havbunn. Bunnområder med større kamskjellforekomster beskrives som spesielle mht. artssammensetning og hydrografi, og kartleggingsstatus er dårlig. I det videre er det kun sett på kriterier for haneskjell. Haneskjell (*Chlamys islandica*) er en kaldtvannsart og finnes på strømrrike områder med stein-, grus og sandbunn fra 10 til rundt 100 meters dyp. Haneskjell kan forekomme både i svært høye tettheter som utgjør skjellbanker, men også i lav tetthet og som enkeltindivider. Utbredelsen av haneskjell langs Norskekysten går fra Lofoten i Nordland til Varangerfjorden i Finnmark. Troms og Finnmark har de største bestandene. Verdisetting baseres på tetthet, størrelsesfordeling og areal etter tabell 6 i nasjonal kartlegging, med klassifisering av haneskjell i A-, B- og C-områder (12).

- Tetthet: baseres på dekningsgrad observert i videolinjen (<10 %, 10-50 %, >50 %)
- Størrelsesfordeling i bestanden gir en indikator for aldersfordeling
- Areal: Lite (<1 km<sup>2</sup>), Middels (1-10 km<sup>2</sup>) og stort (<10km<sup>2</sup>)

### Større tareskogforekomster

Tareskog er et tredimensjonalt system med stort artsmangfold av planter og dyr, der sukkertaren ofte finnes i bølgebeskyttede områder og stortaren finnes på hardbunn i middels til svært eksponerte områder, og de er blant klodens mest produktive økosystemer (15). En tareskogsforekomst defineres 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 (12).

«Stortareskog (M1-5) er valgt ut som en egen vurderingsenhet i nord (utvalgskriterium Type 1.3) siden den er utsatt for en regional påvirkning (kråkebollenedbeiting) som er kvalitativt annerledes enn den som virker på hovedtypen i seg selv, og som gir grunnlag for høyere rødlistekategori enn den som er gitt hovedtypen. Nordlig stortareskog er gitt kategori NT-Nær truet i norsk rødliste for naturtyper.

«Sukkertareskog (M1-3) er valgt ut som en egen vurderingsenhet i nord (utvalgskriterium Type 1.3) siden den er utsatt for en regional påvirkning (kråkebollenedbeiting) som er kvalitativt annerledes enn den som virker på hovedtypen i seg selv, og som gir grunnlag for høyere rødlistekategori enn den som er gitt hovedtypen. Sukkertare finner vi for det meste på hardbunn i bølgebeskyttede områder» Nordlig sukkertareskog er gitt kategori EN -sterkt truet (15).

Kriterier for verdisetting etter nasjonal kartlegging (12) er i hovedsak størrelse på areal av tareforekomsten, naturtyperikdom -nærhet til og overlapp med samhørende naturtyper og arter, sjeldne arter og funksjonsområde samt avvik fra naturtilstand og grad av menneskelig påvirkning. Sum av areal og de øvrige kriterier gir en verdi. Veiledende størrelse på forekomster for verdisetting:

- A – Store forekomster av tareskog (≥ 500 000 m<sup>2</sup>).
- B – Mindre forekomster med tareskog (≥ 100 000, < 500 000 m<sup>2</sup>). Tareskog ≥ 1 000 m<sup>2</sup> i nedbeitede områder.
- Viktige utforminger er: tett stortareskog av kun stortare, tett blandingskog og sukkertare i tette forekomster.

## Gyteområder for fisk

Verdisetting baseres i hovedsak på kriterium for tetthet av egg og retensjon. I denne rapporten er det brukt verdisetting for gyteområder som oppgitt i Fiskeridirektoratets database, Yggdrasil, for kystnære fiskeridata.

## Løstliggende kalkalger /ruglbunn

Løstliggende kalkalger (også kalt rugl- eller mergelbunner) er forekomster av kalkalger som vokser løst på bunnen. Ruglbunner består av et lag med levende kuleformede kalkalger (ruglklumper) i det øverste laget, og vanligvis med kalkstrukturene fra døde kalkalger under det levende rosa laget. Ruglbunn er registret med DD-datamangel i rødliste for naturtyper (15). Det er ikke oppgitt kriterier for verdisetting i nasjonal kartlegging (12). Potensiell trussel med havforsuring er medvirkende til at naturtypen ruglbunner er satt til datamangel. Oppgitte trusler for ruglbunn er uttak, havforsuring, forurensing og endring av strømforhold. Fra DN-håndbok 19 (11) er det beskrevet verdisetting på grunnlag av størrelser på forekomster:

- A-Store forekomster av løstliggende kalkalger
- B- Enkeltfunn/mindre forekomster av løstliggende kalkalger

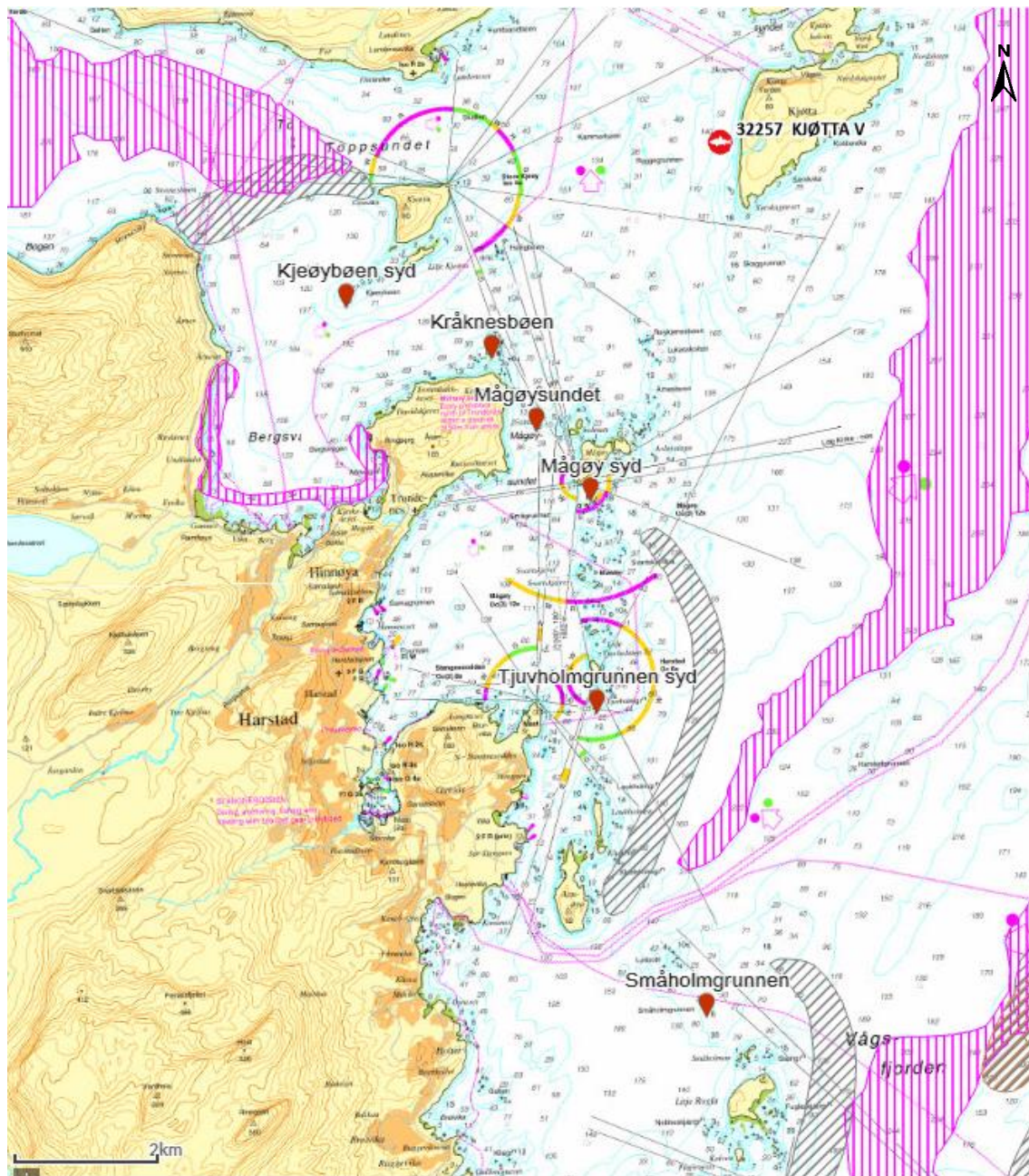
Tabell 4-2 Utdrag og modifisering av verditablell for naturmangfold fra veileder M-1941 (14) for relevante verdikategorier, verneområder, naturtyper og økologiske funksjonsområder. \* Arter som er av nasjonal forvaltningsinteresse og samtidig LC-livskraftig har fått kategori «noe verdi».

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
Verneområder og områder med båndlegging					-Verdensarvområder -Områder vernet etter naturmangfoldloven -Foreslåtte verneområder -Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper kartlagt etter håndbok 19		-C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	-Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi -B-lokaliteter for 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 og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	-Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi -Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter inkludert økologiske funksjonsområder		-Vanlige arter og deres funksjonsområder*	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke ferskvannsfisk da disse fanges opp i NVE 49/2013))	Fredede arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde

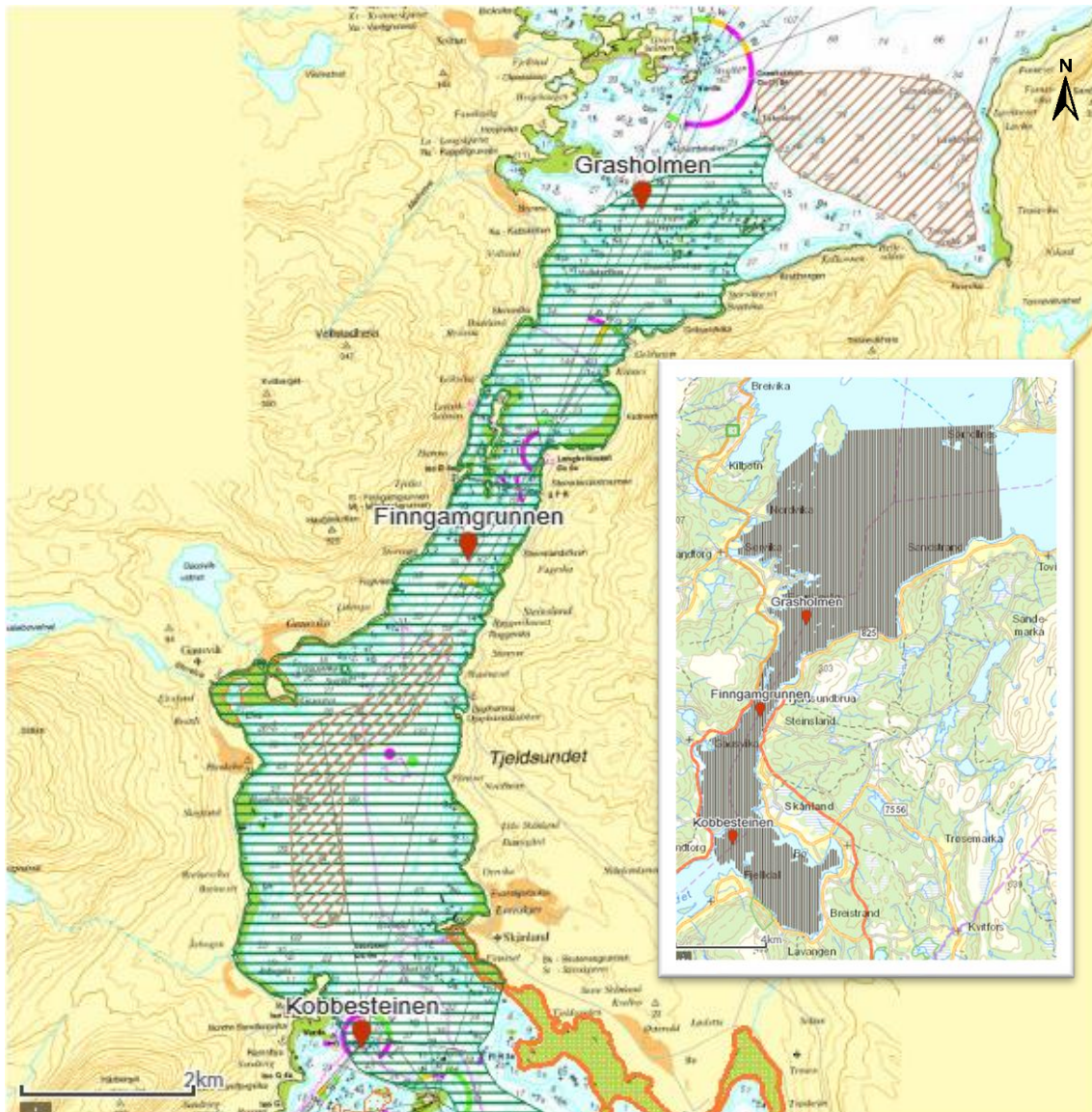
#### 4.5.1 Registrerte naturtyper i sjø

Tabell 4-3 Registrerte marine naturtyper i Naturbase. Verdivurdering /kategori gitt i naturbase. Israndavsetninger er ikke inkludert i denne tabellen, men inkludert under hvert område, vist i Figur 4-8.

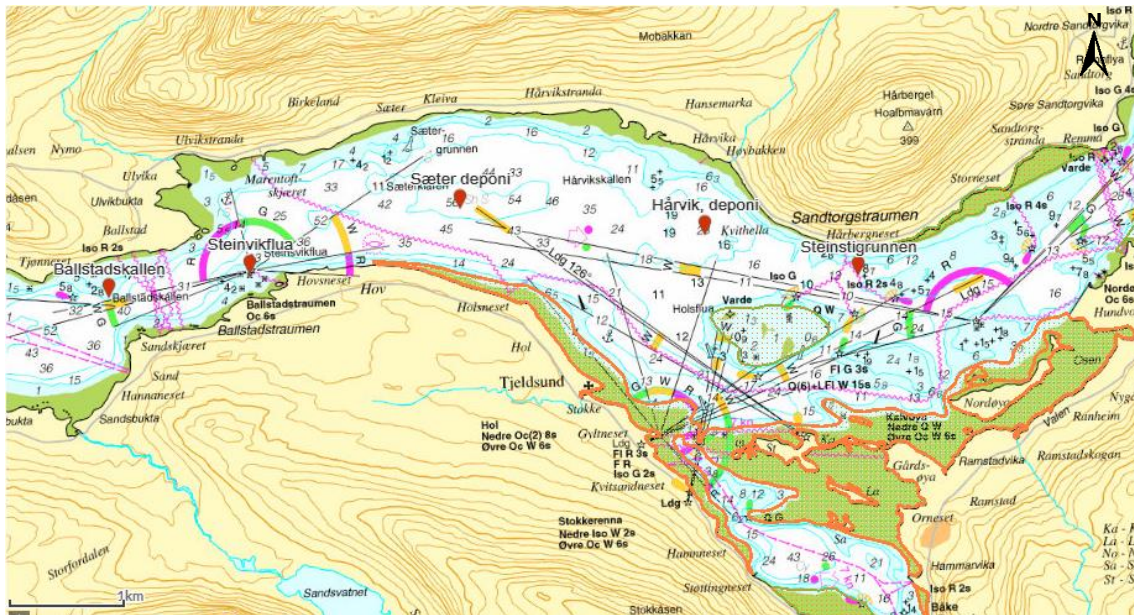
Nr	Navn og ID	Kategori/ Verdi	Beskrivelse	Tiltaksområde (avstand)
1	2 Korall-forekomster Reg. 2010, 154 m dyp	Sårbar	2 Korall-forekomster	Grasholmen, (9 km NØ) Småholmsgr. (8 km SØ)
2	Gausvika BM00119810 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Viktig	Bløtbunnsområde i strandsonen på mellom 200 000 og 500 000 m2 B-område	Finngamsgrunnen (2,5 km SV) Kobbesteinen (4km N)
3	Evenskjer-Tøsen BM00119809 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Svært viktig	Større bløtbunnsområde i strandsonen (>500 000 m2), A-område	Kobbesteinen (2 km Ø)
4	Naustneset ID: BM00119757 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Viktig	Middels stort bløtbunnsområde (200 000-500 000 m2), B-område	Kobbesteinen (1 km S)
5	Sandtorg ID: BM00119808 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Viktig	Bløtbunnsområde i strandsonen (200 000 - 500 000 m2), B-område	Kobbesteinen (1 km SV) Steinstigrunnen (0,5 km N)
6	Ramstadvika ID: BM00119755 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Svært viktig	Stort bløtbunnsområde (>500 000 m2), A-område	Steinstigrunnen (0,5 km S)
7	Holsflua ID: BM00119754 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Viktig	Middels stort bløtbunnsområde (200 000-500 000 m2). B-område	Steinstigrunnen (0,3 km SV)
8	Rotværet - Lødingen ID: BM00120195 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Svært viktig	Stort bløtbunnsområde (>500 000 m2). A-område	Hamnskallen (0,7 km SV)
9	Storneset - nord ID: BM00119760 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Viktig	Middels stort bløtbunnsområde (200 000-500 000 m2). B-område	Hamnskallen (3 km SØ)
10	Tjeldsund ID: BM00121705 Skjellsand	Verdi: Viktig	Sammenhengende forekomster på minst 200 000 m2 av skjellsand med minst 50 % fragmenter fra arter med kalkskall, B-område	Hamnskallen (3 km SØ)
11	Tjeldneset naturreservat ID: VV00000290 Verneplan: Ikke vurdert	Naturreservat	Ivareta den botanisk mest verdifulle strandlokaliteten i Ofoten-regionen. Et av de mest uberørte av de større strandeng- områdene i fylket. Viktige hekke- og rastelokaliteter for våtmarksfugler/sjøfugler.	Hamnskallen (3 km SØ)
12	Tjeldsundet gytefelt torsk	Lokalt viktig	Februar-mai, C-område Samme område er også registrert med oppvekstområde for torsk og sei, Samt Tennevika gyteområde, torsk og hyse v. Grasholmen	Grasholmen (0 km) Finngamgr. (0 km) Kobbesteinen (0 km) Steinstigr. (2 km NØ)



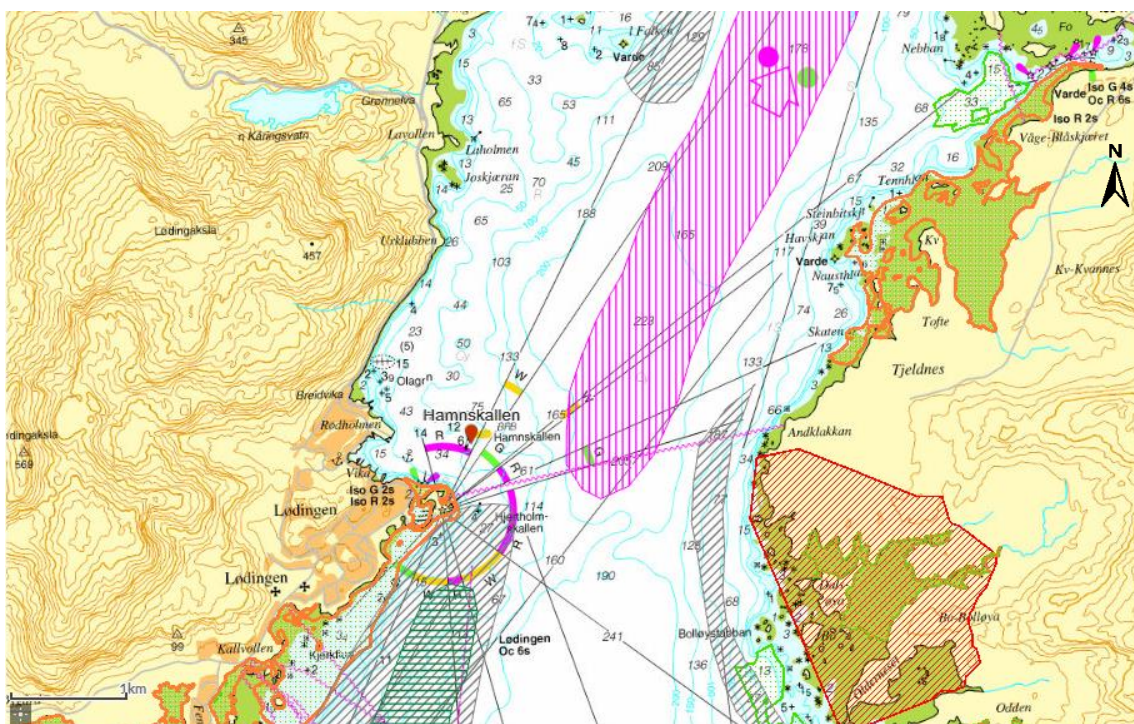
Figur 4-4, Planlagte utdypingsområder ved Kjeøybøen syd, Kråknesbøen, Mågåysundet, Mågåy syd, Tjuvholmgrunnen, og Småholmgrunnen markert med røde merker. Rød runding med hvit fisk viser godkjent akvakulturanlegg med avstand ca 4 km fra Kråknesbøen. Brun skravur til høyre for Småholmgrunnen viser gyteområde (sei, uer, torsk og hyse). Rosa skravur viser fiskeplasser med aktive redskap /reke/trål. Grå skravur viser fiskeplasser passive redskap. Kartkilde: Yggdrasil



Figur 4-5 Planlagte tiltaksområder for utdyping Grasholmen, Finngamgrunnen og Kobbesteinen markert med røde merker. Hele området er omfattet av gytefeltet torsk Tjeldsundet (lokalt viktig) se innfelt kart med grå skravur til høyre i figur. Grønn stripet skravur viser beiteområde torsk og sei, med sterk strøm i deler av området. Brun skravur: gyteområde torsk og hyse (februar-mai). Det er også registrert fiskeplasser med passive redskap i området. Grønn skravur med oransje strek rundt: bløtbunnsområde i strandsonen, Kobbesteinen øst: Evenskjer-Tøsen (svært viktig), nordvest: Gausvika (viktig), sør: Nautneset(viktig) sørvest: Sandtorg (viktig)  
Kartkilde: Yggdrasil



Figur 4-6 Tiltaksområder for utdyping ved Steinstigrunnen, Steinvikflua og Ballstadskallen, samt planlagte deponiområde ved Hårvik og Sæter markert med røde merker. Grønn prikket skravur i sør: bløtbunnsområder i strandsonen, Ramstadvika (verdi svært viktig), grønt prikket område ved Holsflua (sør for Steinstigrunnen): sandgrunne på nordsiden av øy (verdi viktig), prikket skravur i nord: bløtbunnsområde i strandsonene, Sandtorg (verdi viktig). I tillegg er det registret israndavsetninger ved Holsflua samt øst og sør for denne. Målestokk nederst til venstre 1km. Kartkilde: Yggdrasil /Naturbase



Figur 4-7 Tiltaksområde Hamnskallen markert med rødt merke. Grønn prikket skravur ved land sørvest: bløtbunnsområder i strandsonen, Rotværet-Lødingen (verdi svært viktig), rosa skravur viser fiskeplasser med aktive redskap /reke/trål, grønn skravur i sør: oppvekst-beiteområde (torsk), skråstripet svart skravur fiske med passive redskap, øst for Hamnskallen er det registret Tjeldneset naturreservat, rødt omriss. Prikket skravur med oransje omriss viser skjellsand. Målestokk nederst til venstre 1km. Kartkilde: Naturbase/Yggdrasil



Figur 4-8 Registrerte israndavsetninger vist som grønne områder er markert med firkanter for avsetninger som ligger i nærhet til tiltaksområdene Steinstigrunnen og Kobbesteinen, samt Hamnskallen i sør. Israndavsetninger ved tiltaksområdene er alle definert med B-områder, verdi viktig i naturbase, men den største avsetningen sør for Rolla er A-område med verdi svært viktig. Korallrev er vist med oransje rundinger og markert med rød sirkel, korallrevene ligger ca. 9km øst for tiltaksområde Grasholmen. Kilde Naturbase.



## 5 Utførte undersøkelser

Feltarbeid med ROV-filming ble utført i perioden august til november 2020 og i februar til mars 2021. Båt og mannskap fra Multiconsult Norge AS i 2020 og SJ-dykk i 2021.

I 2020 ble det benyttet ROV av type BlueROV2 fra Blue Robotics, men perioder med svært mye strøm gjorde det vanskelig å filme ved de mest strømsterke områdene. Noen områder hadde i tillegg dårlig sikt i vannet i august /september med partikler og alger.

I februar - mars 2021 ble det utført oppfølgende undersøkelser med ROV-filming med innleid båt og mannskap fra SJ-dykk. Det ble da benyttet ROV type Sperre 5500 med HD, og ekstra zoom kamera. Feltarbeid ble utført i perioder i døgnet med minst tidevannsstrøm og minst forskjell på høyvann og lavvann. ROV-filming i 2021 kunne da gjennomføres ved alle grunner.

## 6 Observasjoner og resultater

I det videre presenteres observasjoner fra ROV-filming med et utvalg av bilder fra ROV fra 2020, 2021 samt enkelte bilder fra grabbprøvetaking. Ved Kråkenesbøen er det ikke utført tilleggsundersøkelser i 2021. Ved Hjertholmskallen er det ikke utført undersøkelser av naturmangfold.

### 6.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (1) er styrende for forvaltningen av norsk natur. Loven har forvaltningsmål både for naturtyper, økosystemer og arter (§§4 og 5). Forvaltningsmål gjelder ikke for fremmede organismer. Ifølge naturmangfoldloven skal prinsippene i §§ 8 til 12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Under er det gjort en vurdering av registreringer og observasjoner av det marine naturmangfoldet i forhold til disse prinsippene. Det er hovedsakelig foretatt vurderinger av effekter på naturmangfold i tiltaksområdene og nærområdene som er undersøkt med ROV, med hovedvekt på permanente endringer etter tiltak.

For hvert tiltaksområde er det gjort en vurdering etter naturmangfoldloven §§ 8 til 12. § 11 vil være felles for alle tiltaksområder og gjentas ikke under hvert tiltaksområde.

#### 6.1.1 § 8 kunnskapsgrunnlaget

*«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.»*

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert som tilfredsstillende for alle tiltaksområder.

#### 6.1.2 § 9 føre-var-prinsippet

*«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.»*

#### 6.1.3 § 10 økosystemtilnærming og samlet belastning

*«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.»*

#### **6.1.4 § 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver**

«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»

Kostnadene ved en eventuell miljøforringelse av naturen innen det berørte området bæres i dette tilfellet av tiltakshaver vil gjelde for samtlige tiltak.

#### **6.1.5 § 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»

Aktuelle avbøtende tiltak ifm. tiltak kan være siltgardin, boblegardin og turbiditetsovervåking men det er usikkert om dette vil være praktisk gjennomførbart i de mest strømsterke tiltaksområdene.

## **6.2 Kjeøybøen syd**

Ved Kjeøybøen syd er det filmet med ROV i planlagt utdypingsområde, i 3 transekt 27. august 2020, og 3 transekt 26. februar 2021 som vist Figur 6-1. Ved Kjeøybøen ble kart over planlagt tiltaksområde revidert/reduert etter at ROV ble utført, og det meste av ROV-filming er derfor foretatt i nærområder til tiltak.

**Planlagte tiltak:** Ved Kjeøybøen syd er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 1900m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 1700m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 200m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 1650m<sup>2</sup>.

**Dybder ROV:** ca.12-83

**Bunnsstrat:** Tiltaksområdet ved Kjeøybøen syd er dominert av berg, stein/ blokksteiner og relativt grov skjellsand Tilsvarende skjellsand i hele området for ROV-filming. Enkelte mindre observasjoner av løstliggende kalkalger i nærområdet.

**Flora og fauna:** Sukkertare i tiltaksområdet med påvekst av ulike rødalger og mosdyr, vanlig kjerringhår. Fiskeyngel i hele området, flere torsk, seistim, lusuer i de dypere områdene, gråsteinbit, rognkjeks, sjøstjerner flere arter, glassmanet, korsmanet, kalkalger på steiner, rødpløse, svamp, svabergsjøpiggsvin, samt mye rester etter døde o-skjell

**Naturtype:** Skjellsand, sukkertare

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Sei, torsk, lusuer, sukkertare

Tabell 6-1 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Kjeøybøen syd etter M-1941 (14), EN= sterkt truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Skjellsand i tiltaksområdet, antatt utbredelse, < 0,2km <sup>2</sup>	ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Sukkertare i tette forekomster i utdypingsområdet, C-verdi	Rov 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritert
	Ruglbunn, rødlistet naturtype, enkeltforekomster, C-verdi		Middels verdi eller forvaltningsprioritert
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte marine ansvarsarter: torsk, sei, lusuer, sukkertare < 1km alle	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Rødlistet art: krykkje 2013(EN) <1km	Artskart	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritert
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Kjeøybøen syd er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritert» i tiltaksområdet pga. sukkertare og skjellsand. Bunnssubstrat i størsteparten av utdypingsområdet er berg, og skjellsand utgjør trolig en mindre del av bunnssubstratet. Sukkertare forekommer på hardbunn i tiltaksområdet, samt ned til ca. 18-20 meter og vil trolig kunne reetableres på hardbunn etter utdyping.

**Nærområder:** Skjellsand ble observert i nærområdet. Ruglbunn ble observert med sporadiske enkeltforekomster i nærområdet NØ. Sukkertare er også observert i nærområdet til tiltak og vil trolig kunne bidra til reetablering i tiltaksområdet. Rødlistet sjøfugl (krykkje) er registrert ved Kjeøybøen, men det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes. Området er artsrikt, og det ble observert mye fisk og flere arter i nærområdet og i tiltaksområdet.

### 6.2.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven

#### § 8 kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Kjeøybøen syd. Ved vurdering av registrerte arter og individ må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med sukkertare og skjellsand. En rødlistet fugleart krykkje (EN) er registret i nærområdet innenfor 1 km fra tiltak (Artskart).

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dyperne til tiltakene. Mulig område for påvirkning i forbindelse med tiltak

vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtype, sukkertare og rødlistede fugl i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

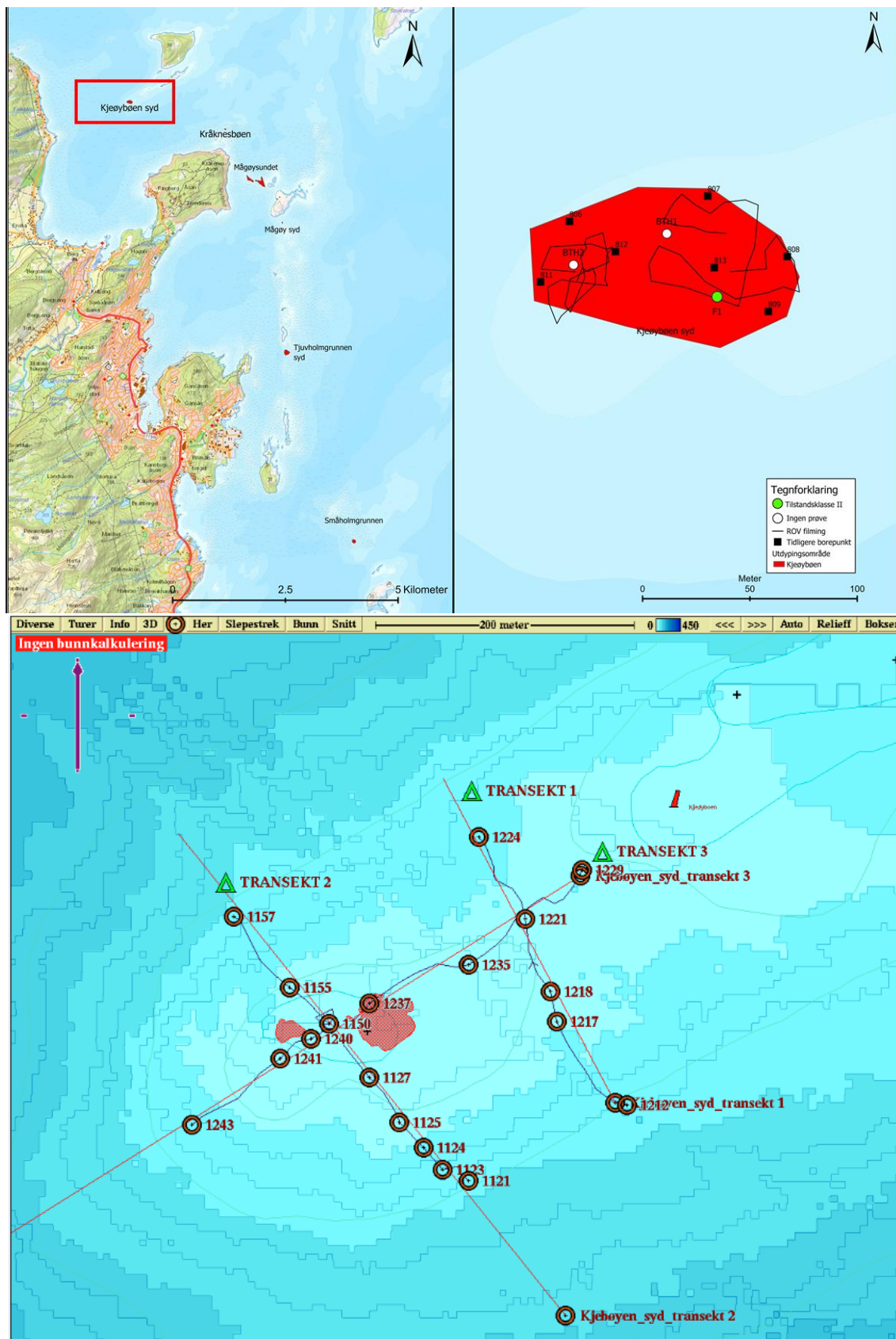
En utdyping vil kunne medføre endringer i hovedmiljøvariablene som hastighet av vannstrøm og dybderelatert lyssvekking. I anleggsperioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Det er estimert at rundt 90% av masser som skal fjernes er fastbunn/berg. Bunnsubstrat etter tiltakene vil også være fastbunn, men en større andel sprengstein. Sukkertare vil bli midlertidig borte, men vil trolig reetableres. Ruglforekomster i nærområdet vil kunne overleve dersom de ikke tildekkes.

En utdyping kan føre til økt trafikk av større båter, økt erosjon fra propellstrøm og bølgedannelser i området.

Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur er begrenset.

### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Det forutsettes at det er rene masser som mudres/sprenge. Avbøtende tiltak for utdyping av Kjeøybøen syd kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder, blant annet med naturtype ruglbunn. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensning som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og fisk i området.

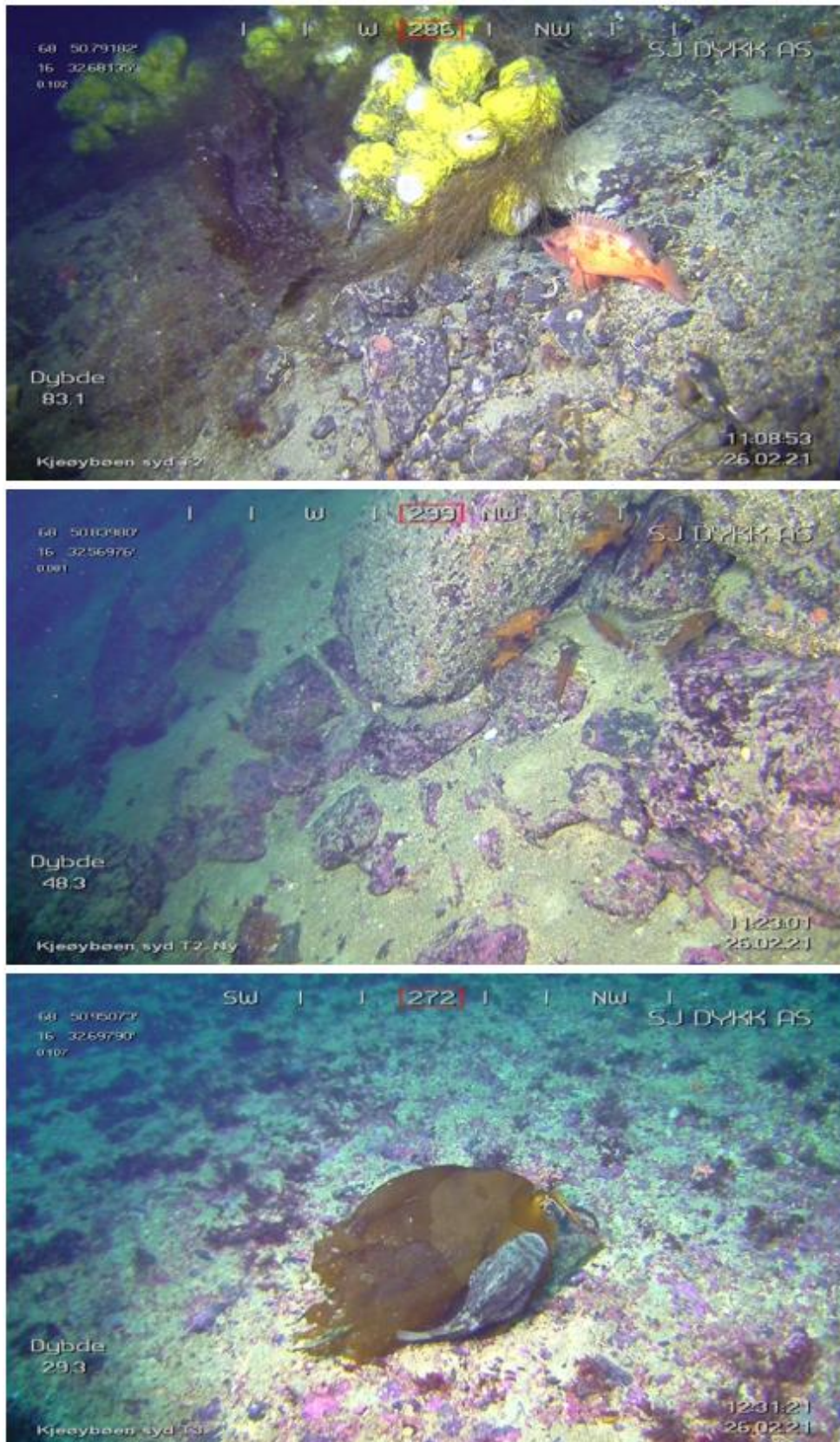




Figur 6-2 Kjeøybøen syd: Øverst tv.: seistim, sukkertare m. påvekst av mosdyr (ROV-2020). Nederst tv.: sukkertare, torsk, sjøstjerne (ROV-2020). Øverst th.: skjellsand og døde skjell med påvekst av rødalger og kalkkrørsmark, sukkertare (Grabb F1-2018). Nederst th.: skjellsand, stein m. vorterugl, døde blåskjell/o-skjell (Grabb F1-2018).



Figur 6-3 Kjeøybeen syd-utdypingsområde 2021. Øverst: T2, 14m (11:50) Skjellsand med rester av o-skjell, kalkalger, sukkertare. Midten: T3, 13m (12:37) Skjellsand, sukkertare, svabergsjøpiggsvin. Nederst: T3, 13m (12:39) Berg/stein med sukkertare ved toppen av grunnen.



Figur 6-4 Kjeøybøen syd-nærområde, 2021. Øverst: T2,83m (11:08) Steiner og sand, svamp trolig, tarerester, lusuer Skjellsand med rester av o-skjell, kalkalger, sukkertare. Midten: T2, 48m (11:23) Sand og steiner med kalkalger, flere lusuere. Nederst: T3, 30m (12:31) Skjellsand og steiner med sukkertare, rognkjeks som har sugd seg fast på tareblad, sjøstjerne, kalkalger.



### 6.3 Kråknesbøen

Ved Kråknesbøen er det filmet i 2 transekt i planlagt utdypingsområde i 2020, som vist i Figur 6-3.

Det er ikke utført oppfølgende undersøkelser i 2021.

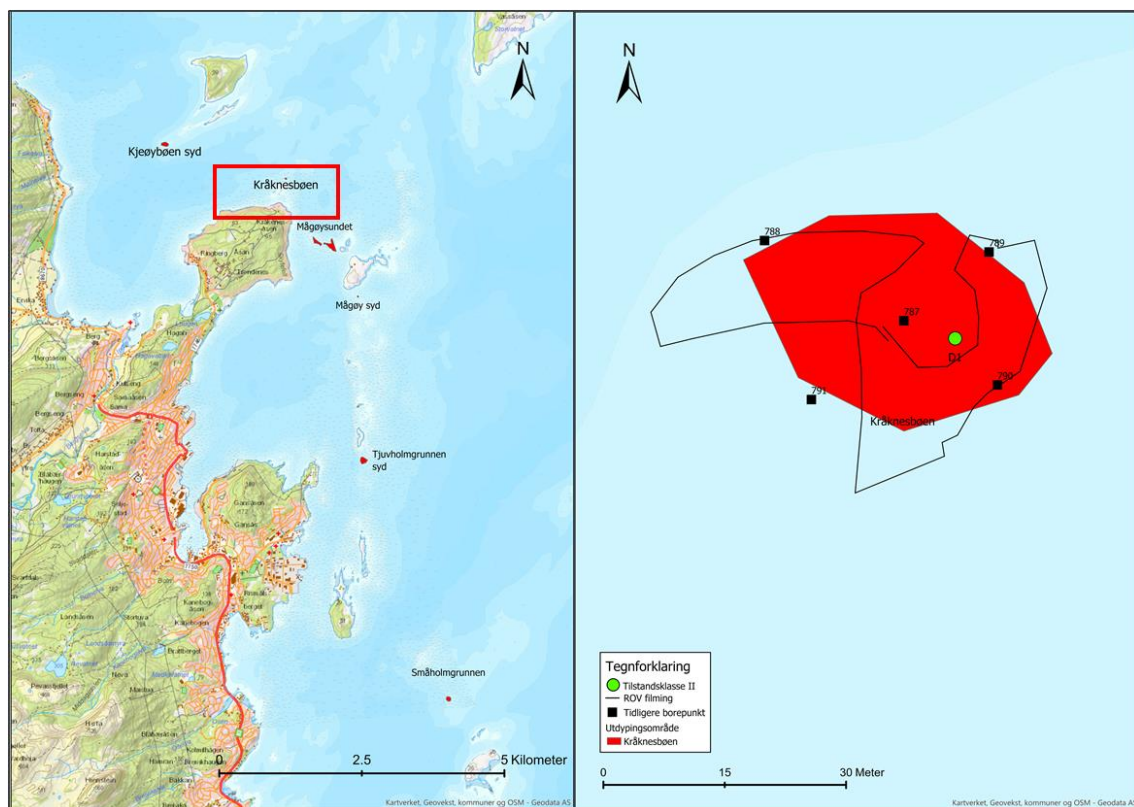
**Dybder:** ROV-målinger ca. 8-15m, dybder er ikke korrigert for tidevann.

**Bunnsbunnsstrat:** Blandingsbunn med berg, stein og lys skjellsand innimellom. Tilsvarende skjellsand i hele området for ROV-filming.

**Flora og fauna:** Sukkertareskog dominerer i hele området med påvekst av rødalger og mye mosdyr, kjerringhår, spredte forekomster av svabergsjøpiggsvin, fiskeyngel, mye torsk, fiskestim, vanlig korstroll og andre sjøstjerner, ribbemanet, korsmanet, dødmannshånd

**Naturtype:** Skjellsand, sukkertareskog

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Torsk



Figur 6-5 Kråknesbøen utdypingsområde. Svarte linjer viser ROV-transekt fra 2020, rundinger viser prøvepunkt for miljøundersøkelser (med tilstandsklasse for sediment). Svarte firkanter viser borepunkter. Kartkilde Multiconsult



Figur 6-6 Kråknesbøen bilder til venstre ROV-2020, til høyre bilder fra grabbprøve D1(2018): Øverst tv: Berg med kalkkrørsmark og svabergsjøpiggsvin, sukkertare m. påvekst av mosdyr. Midten tv.: Sukkertare, torsk, koralldyr dødmannshånd, Nederst tv.: torskestim. Øverst th.: Sjøkreps i kongsneglskall. Nederst th.: Skjellsand og tareblad.

## 6.4 Mågøysundet

Ved Mågøysundet er det filmet med ROV i planlagt utdypingsområde i 5 transekt 28.-29. august 2020 og i 5 transekt 8.-9. februar 2021 som vist i Figur 6-7.

**Planlagte tiltak:** Ved Mågøysundet er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 31 200m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 10 600m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 20 600m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 19 750m<sup>2</sup>.

**Dybder ROV:** ca. 1-55m

**Bunnsbunnsstrat:** I tiltaksområdet er det blandingsbunn med hovedsakelig skjellsand/sand og enkelte områder med berg og steiner, ruglbunn i varierende tettheter som i områder samles i belter, trolig relatert til strømforhold. Områder med tette forekomster av ruglbunn. Tilsvarende skjellsand i hele området for ROV-filming.

**Flora og fauna:** Ruglbunn, som i store deler av området dekker øverste lag av bunnen. Spredte forekomster av sukkertare, vanlig kjerringhår, martaum, fingertare, grønnauger, rødalge eikeving, kalkalge slettrugl på berg, eremittkreps, fiskeyngel, mye torsk, sei, flere rødspetter, fiskestim trolig av sild, vanlig korstroll, svabergsjøpiggsvin, drøbaksjøpiggsvin, evt. grønnsjøpiggsvin i tillegg, ulike sjøstjerner inkl. sjøkjeks og slangestjerner, store mengder sekstallkoralter /sylinderanemone, ribbemanet, korsmanet, glassmanet, ulike svamper. Eggkapsler fra kongsnegl, rester av ulike skjell som butt sandskjell, o-skjell /blåskjell, kuskjell og knivskjell. I grabbprøver ble det observert kameleonslangestjerne (*Ophiopholis aculeata*) og reirskjell (*Limaria hians*).

**Naturtyper:** Ruglbunn, skjellsand

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Torsk, sei, sild, sukkertare

Tabell 6-2 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Mågøysundet iht. M-1941, EN= sterkt truet, VU= sårbar, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Ruglbunn ca. 20-50 % av utdypingsområdet <1km. Rødlistet naturtype reg. med datamangel, A-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Skjellsand, antatt utbredelse, ≥ 0,2km <sup>2</sup> sammenhengende område i tiltaksområdet, B-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): sei, torsk, sild, sukkertare < 1km avstand alle arter	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Rødlistede arter: krykkje 2005 (EN) < 1km, sjøorre 2007 (VU) > 1km	Artskart	Svært stor verdi eller høy eller høyeste forvaltningsprioritet
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde i Mågøysundet er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» pga. ruglbunn og skjellsand i utdypingsområdet samt registrering av rødlistet fugl, krykkje. Ruglbunn er registret med datamangel i rødliste for naturtyper og kan derfor ha alle rødlistekategorier. Skjellsand kan transporteres fra nærområdene og reetableres i utdypingsområdet dersom bunnsbunnsstrat, og lokale strømforhold er tilpasset etter utdyping. Ruglforekomster i tiltaksområdet vil bli fjernet ifm. tiltak, men det finnes også tette ruglforekomster utenfor utdypingsområdet. Ruglforekomster regnes ikke som en fornybar ressurs

siden disse er svært saktevoksende. Ruglbunn er også viktige habitat for andre dyr som lever her. Trusler for ruglbunn i forbindelse med tiltak vil være uttak, samt partikkelforurensning og endring av strømforhold. Reetablering av ruglbunn kan evt. komme fra transport av rugl i nærområdene dersom det er tilpassede miljøforhold. Rugl er også observert i relativt tette forekomster øst og nordøst for tiltaksområdene ned til rundt 12-16 m dyp.

**Nærområder:** Både skjellsand og ruglbunn er også observert i nærområder, hovedsakelig i øst og vest for utdypingsområdet, samt nord for Russeholman. Dersom resterende ruglforekomstene og andre organismer ikke blir tildekket og miljøforholdene, særlig strømforhold, i området ikke endres vesentlig, forventes det at ruglbunn i nærområdene ikke vil bli skadet av tiltakene, og at restareal ikke mister sine økologiske funksjoner. Rødlistede fugl er registrert i områder rundt planlagt tiltaksområde. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes.

#### **6.4.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

##### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Mågøysundet. Ved vurdering av registrerte arter og individ må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med skjellsand og løstliggende kalkalger /ruglbunn i tiltaks- og nærområdet ved Mågøysundet. En rødlistet fugleart (EN) er registrert i nærområdet innenfor 1 km, og i tillegg er en rødlistet fugleart (VU) registrert i området 1-2 km fra tiltak (Artskart).

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dypene til tiltakene. Mulig område for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes derfor som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

##### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtype, ruglbunn, i nærområdet og rødlistede fugl i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

##### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

I denne rapporten er det hovedsakelig foretatt vurderinger av effekter på naturmangfold i tiltaksområdene og nærområdene som er undersøkt med ROV.

En utdyping vil kunne medføre endringer i hovedmiljøvariablene som vannstrøm og dybderelatert lysvekking, etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggsperioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak.

Siden vannet presses over et grunnere område i Mågøysundet kan tiltak føre til endringer i strømforhold lokalt og som en varig endring. Det er estimert at 1/3 av masser som skal fjernes er fastbunn og 2 /3 sedimentbunn. Det forventes derfor at tiltakene vil føre til en større andel med hardbunn og sprengstein i tiltaksområdet, og at arter som lever i skjellsandområder vil forsvinne i tiltaksområdet. Ruglforekomster i tiltaksområdet vil sannsynligvis bli borte. En utdyping ved Mågøy syd der det også finnes ruglbunn og de samme rødlistede artene vil kunne øke den samlede belastningen for økosystemer med ruglbunn lokalt.

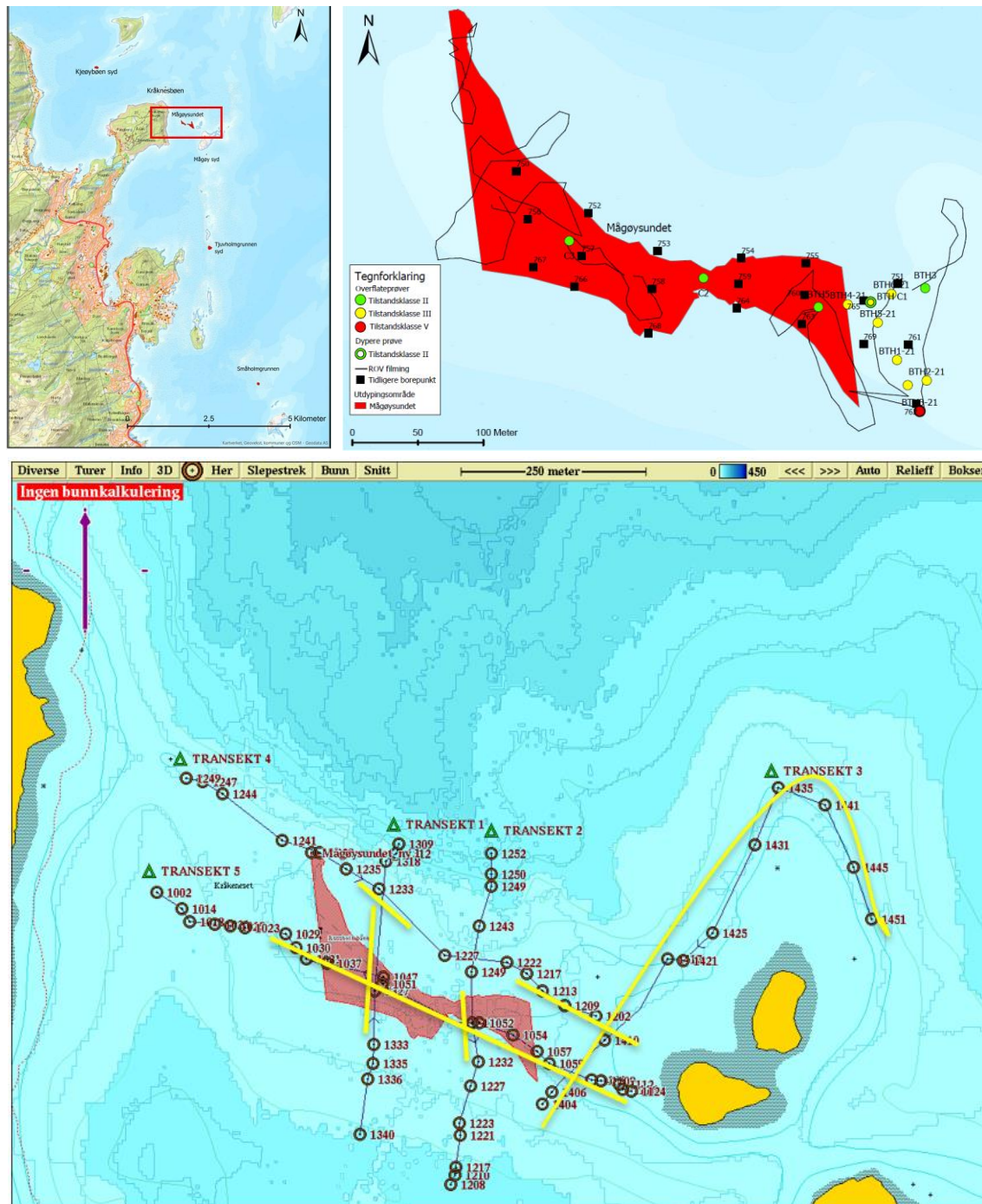
Alle holmer ved Mågøysundet i er i kategori LNFR område i Harstad kommuneplan arealdel 2020-2030, dvs. landbruk-, natur-, og friluftsmål, samt reindrift.

En utdyping kan føre til økt trafikk av større båter, økt erosjon fra propellstrøm og bølgedannelser i området.

Tiltaksområdet har trolig en stor verdi eller høy forvaltningsprioritet, og det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur fra det planlagte tiltaket kan føre til en forringing av naturmangfoldet lokalt. Det kan ikke utelukkes at det finnes tilsvarende ruglområder rundt holmene øst for Mågøysundet og øst for Mågøya da det fra flyfoto ser ut til å være tilsvarende skjellsandområder, Figur 6-8. Dersom ruglbunn i nærrområder ikke tildekkes eller skades kan disse områdene erstatte samme økologisk funksjon og bidra til at samlet belastning for økosystemet er begrenset.

### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

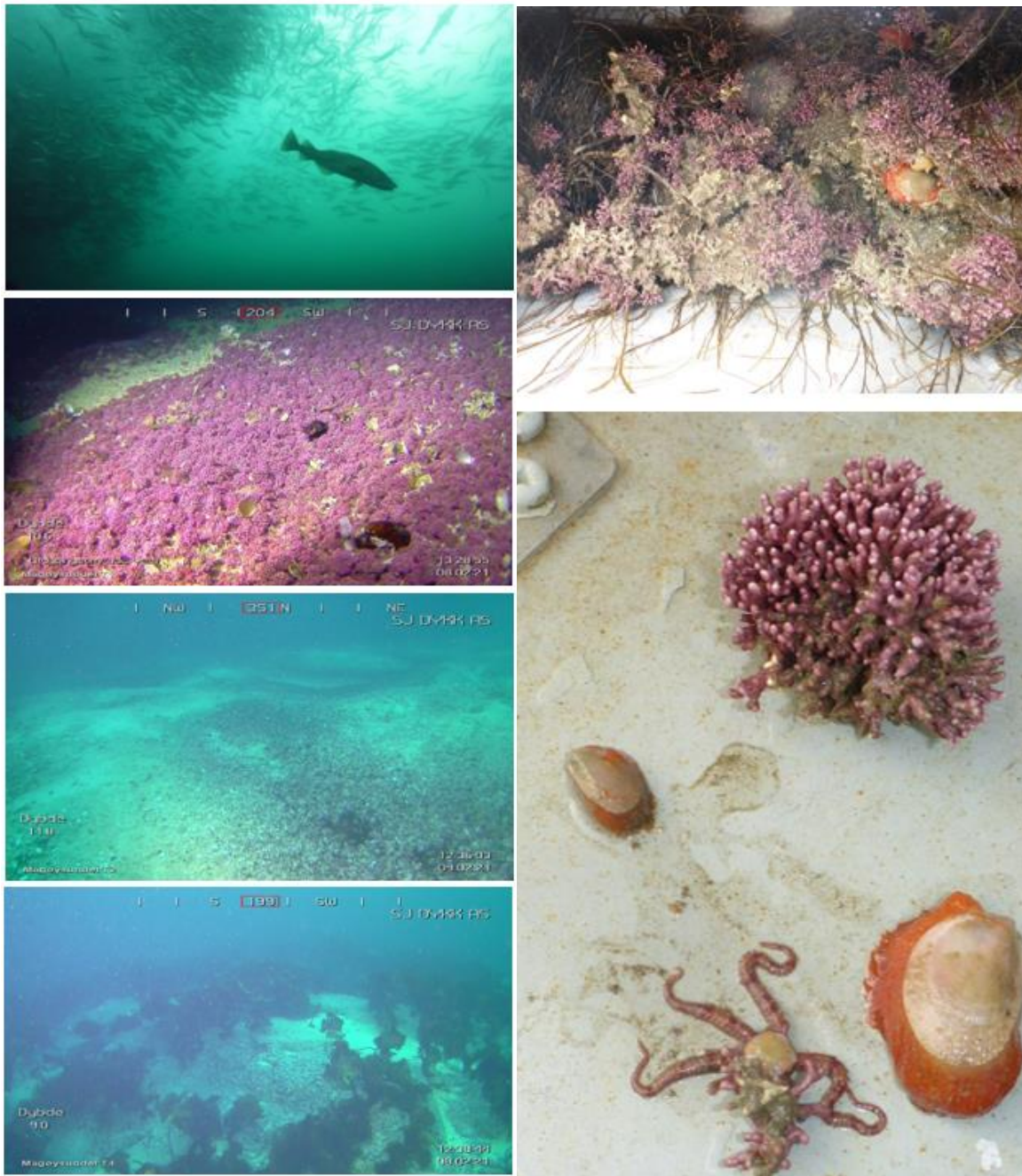
Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Det forutsettes at det er rene masser som mudres/sprenge. Avbøtende tiltak for utdyping av Mågøysundet kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder, blant annet med naturtype ruglbunn. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensning som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperioder for fisk.



Figur 6-7 Mågøysundet utdypingsområde. Øverst: Svarte linjer viser ROV-transekt fra 2020, rundinger viser prøvepunkter for miljøundersøkelser med tilstandsklasse II, III og V for sediment. Svarte firkanter viser borepunkter. Nederst: ROV-transekt T1-T5, 2021. Gule linjer viser observerte levende ruglbunn med ulike tettheter, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Kartkilde: Multiconsult /Olex

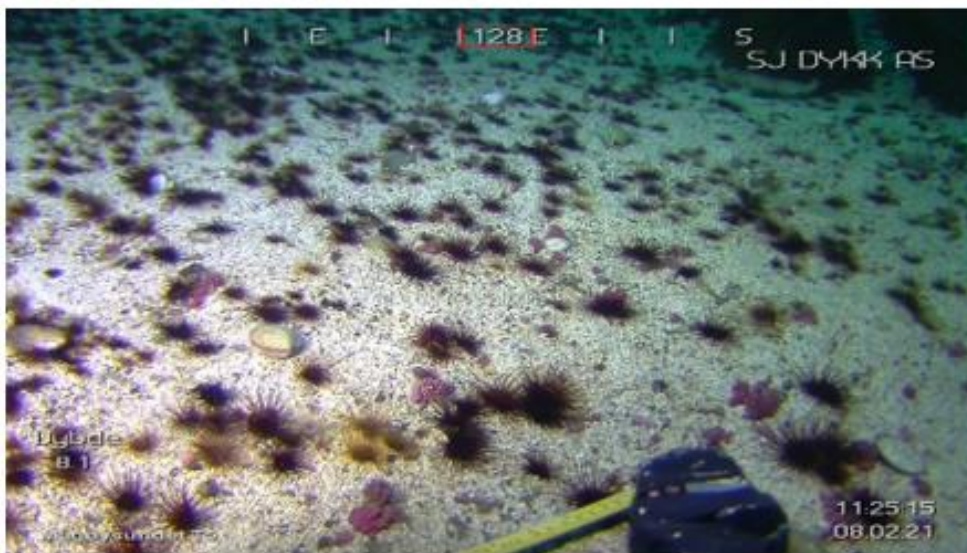


Figur 6-8 Flyfoto ved tiltaksområder for Mågøysundet og Mågøy syd samt områder rundt. Holmer i øst Russeholman og Mågøya i sørøst. Lyse områder viser områder med skjellsand og mulige områder for ruglbunn.



Figur 6-9 Mågøysundet utdypingsområde. Til venstre ROV-2020 og 2021, til høyre fra grabbprøve C1(2018). Øverst tv: torsk som beiter på fiskestim, trolig sild (2020). Midten tv.: T1, 11m (13:28) ruglbunn, skjellsand mellom rugl. Midten tv.: T5, 13m (10:45) ruglbunn og skjellsand i dyner. Nederst tv.: T4, 9m (12:39) berg med sukkertare i nordlige del av utdypingsområde (11m). Øverst th.: ruglbunn og reirskjell, brunalger/ vanlig kjerringhår. Nederst th.: reirskjell, kameleonslangestjerne og løstliggende kalkalger /rugl.





Figur 6-10 Mågøysundet nærområder 2021. Øverst: T1 nord 40m, steiner m slettrugl, kalkrørsmark og svamp, skjellsand. Midten: T3, øst 9m tett med sylindranemone, skjellsand med enkelte løstliggende kalkalger. Nederst: T3 nordøst 14m tette forekomster av ruglbunn og muslingskall.

## 6.5 Mågøy syd

Ved Mågøy syd er det filmet med ROV i planlagt utdypingsområde i 1 transekt 29. august 2020, samt i 3 transekt 9. februar 2021 som vist i Figur 6-10

**Planlagte tiltak:** Ved Mågøy syd er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 1600m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 1400m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 200m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 1500m<sup>2</sup>.

**Dybder ROV:** ca. 9-70m

**Bunnsbunnsstrat:** Blandingsbunn med berg, stein og lys skjellsand innimellom. Hovedsakelig berg og stein i tiltaksområdet. Ulike bunnsbunnsstrat gir leveområder både for gravende arter, hardbunn og bløtbunnsorganismer.

**Flora og fauna:** Sukkertare dominerer i tiltaksområdet og på hardbunn i nærområdet, sukkertare hadde påvekst av rødalger og mosdyr. Sukkertare gir også skjulesteder og større vekstoverflate for en rekke arter. Kjerringhår, fiskeyngel, torsk, seistim, vanlig korstroll, piggsolstjerne, og andre sjøstjerner, ribbemanet. Områder med ruglbunn, både i tiltaksområdet og i nærområdet, steiner med påvekst av kalkrødalger. Svabergsjøpiggsvin, flyndre / lomre, ulike svamp, eggkapsel fra kongsnegl, sekkdyr, o-skjell.

**Naturtype:** Skjellsand, sukkertareskog, ruglbunn

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Sukkertare, torsk, sei, piggsolstjerne

Tabell 6-3 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Mågøy syd etter M-1941 (14), EN= sterkt truet, VU= sårbar, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Ruglbunn utgjør trolig mindre enn ca. 20% av utdypingsarealet, Rødlistet naturtype reg. med datamangel, B-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritert
	Skjellsand i tiltaksområdet, antatt utbredelse, < 0,2km <sup>2</sup>	ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Sukkertare i tette forekomster i utdypingsområdet, viktig utforming, rødlistet naturtype (EN)	Rov 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritert
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): torsk, sei, sukkertare, piggsolstjerne, < 1km alle arter	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Rødlistet arter i nærområde: krykkje 2005 (EN) < 1km, Sjøorre 2007 (VU) < 1km	Artskart	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritert
<i>Samlet verdivurdering:</i>			<i>Stor verdi</i>

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde i Mågøy syd er vurdert til «stor verdi» i tiltaksområdet pga. naturtyper løstliggede rugl, skjellsand og sukkertare som samlet gir en stor verdi. Bunnsbunnsstrat i størsteparten av utdypingsområdet er berg, og både skjellsand og ruglbunn utgjør en mindre del av bunnsbunnsstratet. Sukkertare forekommer på hardbunn i tiltaksområdet, samt ned til ca. 18 meter og vil trolig kunne reetableres på hardbunn etter utdyping. Ruglforekomster i tiltaksområdet vil bli borte ifm. tiltak, men det finnes også tilsvarende forekomster utenfor utdypingsområdet.

**Nærområder:** Både skjellsand og ruglbunn er også observert i nærområder. Dersom resterende ruglforekomster og andre organismer ikke blir tildekket, partikkelforurenset og miljøforholdene i

området ikke endres vesentlig, forventes det at ruglbunn i nærområdene ikke vil bli skadet av tiltakene, og at restareal ikke mister sine økologiske funksjoner. Sukkertare er også observert i nærområdet til tiltak og vil trolig kunne bidra til reetablering av sukkertare i tiltaksområdet. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes.

### **6.5.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Mågøy syd. Ved vurdering av registrerte arter og individ må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med sukkertare, skjellsand og løstliggende kalkalger /ruglbunn i tiltaks- og nærområdet ved Mågøy syd. To rødlistede fuglearter (EN og VU) er registrert i nærområdet innenfor 1 km fra tiltak (Artskart).

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dyperne til tiltakene. Mulig område for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtyper, sukkertare og ruglbunn i nærområdet og rødlistede fugl i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

I denne rapporten er det hovedsakelig foretatt vurderinger av effekter på naturmangfold i tiltaksområdene og nærområdene som er undersøkt med ROV.

En utdyping vil kunne medføre endringer i hovedmiljøvariablene som vannstrøm og dybderelatert lysvekking, etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggsperioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Det er estimert at nesten 90% av masser som skal fjernes er fastbunn. Bunnsstrat etter tiltakene vil også være fastbunn, men en større andel sprengstein. Sukkertare vil bli midlertidig borte, men vil trolig reetableres. Arter som lever i skjellsandområder vil forsvinne i tiltaksområdet og også i deler av nærområdet. Ruglforekomster i tiltaksområdet vil sannsynligvis bli borte. En utdyping ved Mågøysundet der det også finnes ruglbunn og de samme rødlistede artene vil kunne øke den samlede belastningen for økosystemer med ruglbunn lokalt. Det kan ikke utelukkes at det finnes

tilsvarende ruglområder rundt Mågøya da det fra flyfoto ser ut til å være tilsvarende skjellsandområder som i nærområdet til Mågøy syd, Figur 6-8.

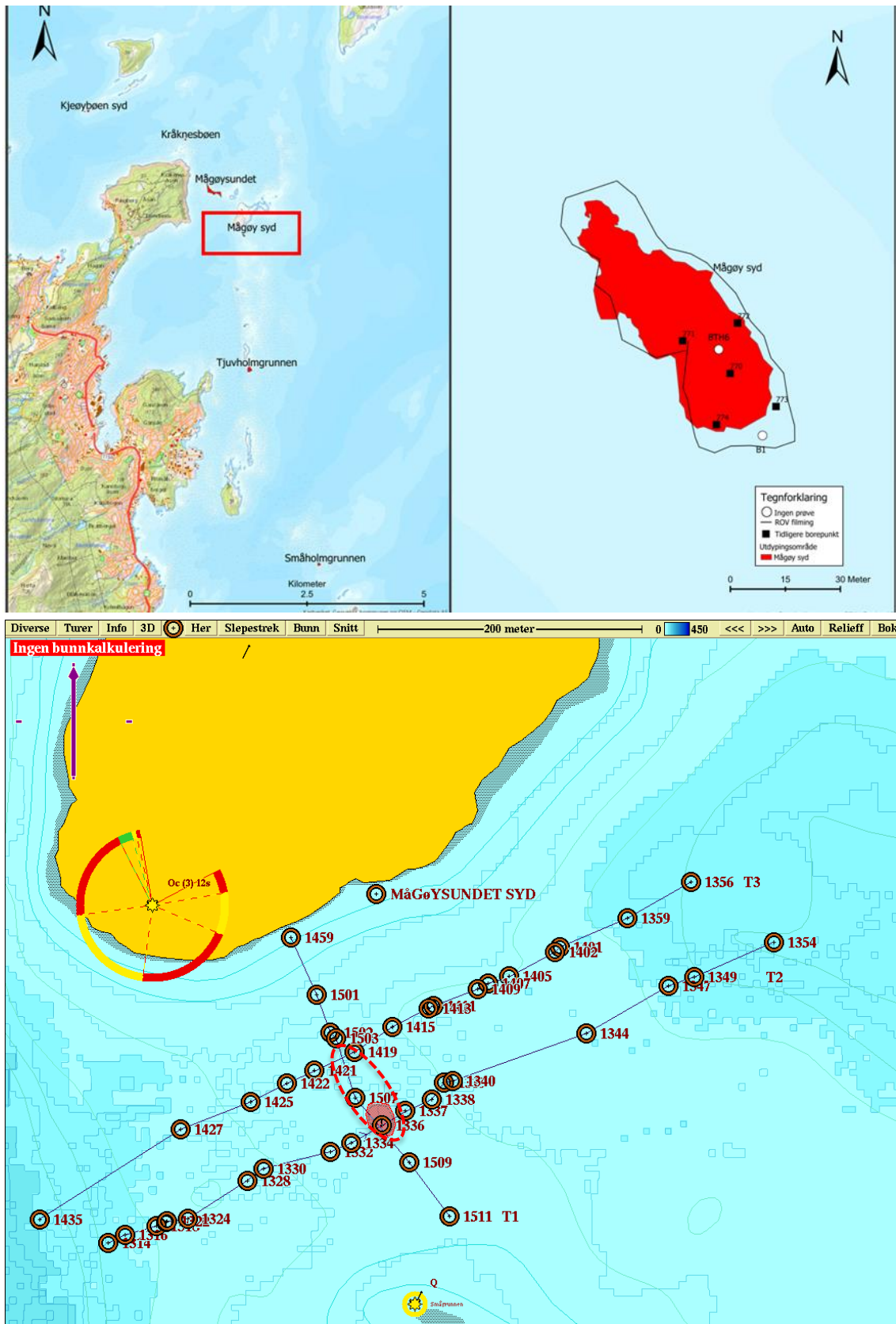
Alle holmer ved Mågøy syd i er i kategori LNFR område i Harstad kommuneplan arealdel 2020-2030, dvs. landbruk-, natur-, og friluftsmål, samt reindrift. En utdyping kan føre til økt trafikk av større båter, økt erosjon fra propellstrøm og større bølgedannelser i området.

Tiltaksområdet har trolig en stor verdi eller høy forvaltningsprioritet, og det er viktig å ta hensyn til mellom annet ruglbunn i nærområder.

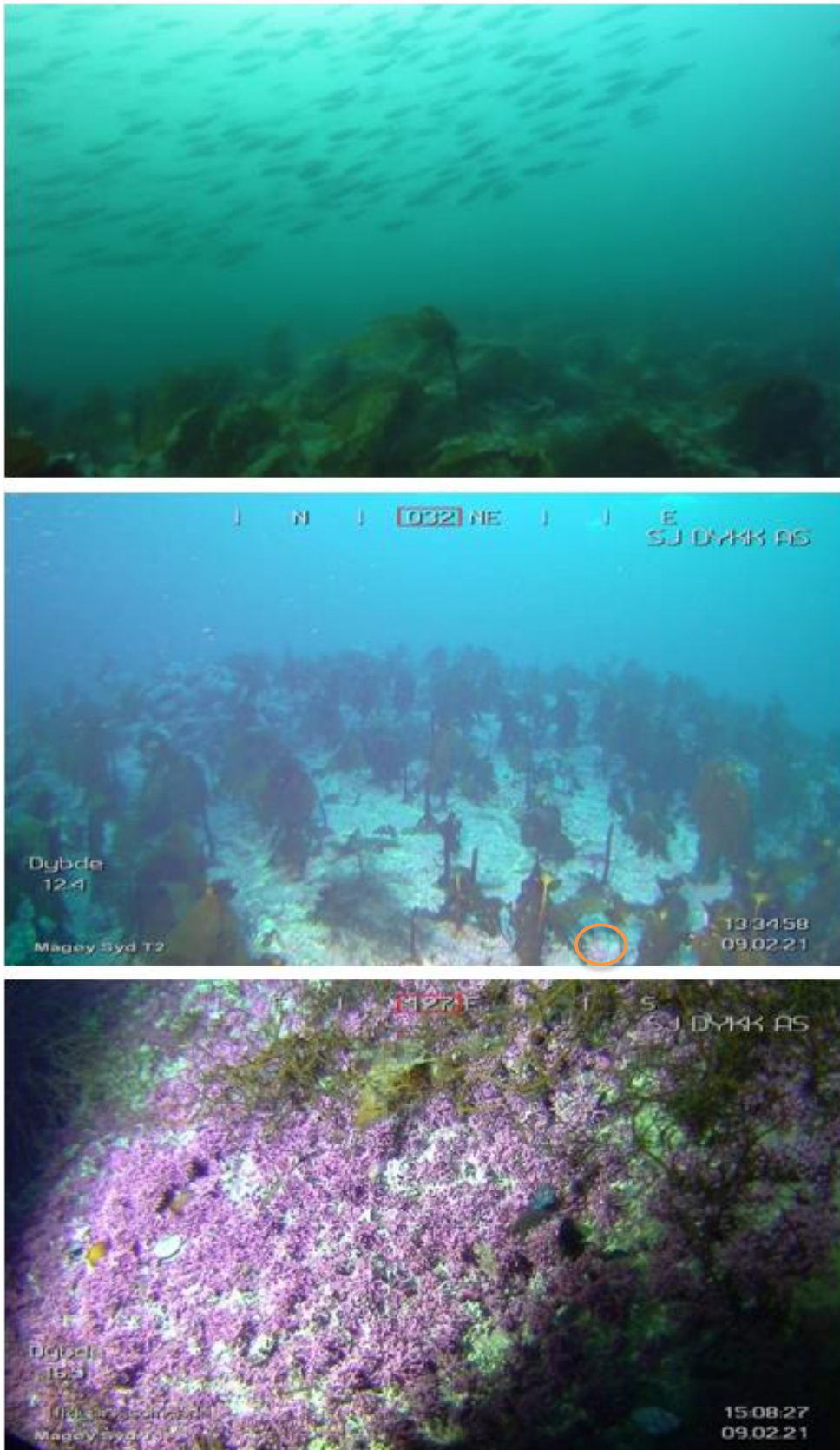
Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur er begrenset.

### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

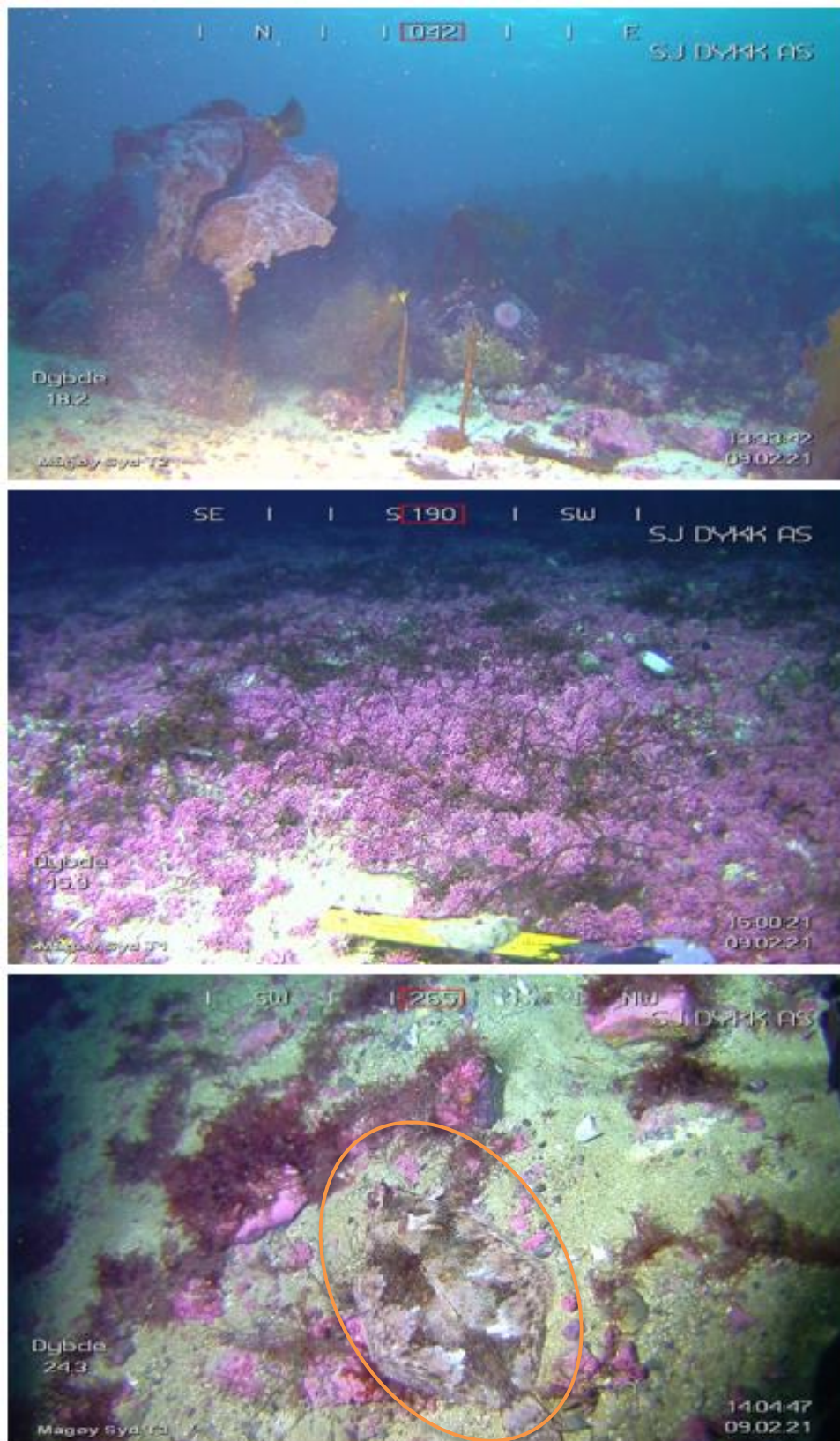
Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Det forutsettes at det er rene masser som mudres/sprenges. Avbøtende tiltak for utdyping av Mågøy syd kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder, blant annet med naturtype ruglbunn. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensing som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for rødlistearter og fisk i området.



Figur 6-11 Mågøy syd, Øverst: Utdypingsområdet med rød skravur på figur øverst til høyre viser riktig areal for planlagt tiltak. Svarte linjer viser ROV-transekt fra 2020, runding viser prøvepunkt for miljøundersøkelser. Svarte firkanter viser borepunkter. Nederst: ROV-transekt T1-T3 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder prikket linje viser ca. areal for utdyping. Kartkilde: Multiconsult/ Olex.



Figur 6-12 Mågøy syd, utdypingsområde. Øverst: fiskestim, trolig sei, sukkertare, 2020. Midten: T2, 12m (13:35) berg og steiner med et tynt dekke av sand/skjellsand øverst, sukkertare, brunalge kjerringhår, svabergsjøpiggsvin (innringet). Nederst: T1, 16m (15:08), ruglbunn med skjellsand under, ulike brunalger og skjellrester, 2021.



Figur 6-13 Mågøy syd, nærområde 2021. Øverst: T2, 18m, (13:33) V for tiltak, sukkertare, skjellsand, hardbunn og steiner. Midten: T1, 16m (15:00) N for tiltak, ruglbunn, brunalger, skjellrester. Nederst: T3, 25m (14:04), sand/skjellsand, steiner med kalkalger, ulike blad og duskformede rødalger, flyndre -trolig lomre.

## 6.6 Tjuvholmsgrunnen

Ved Tjuvholmsgrunnen er det filmet i planlagt utdypingsområde i 1 transekt 29. august 2020 og i 3 transekt 26. februar 2021, som vist i Figur 6-13.

**Planlagte tiltak:** Ved Tjuvholmsgrunnen er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 22600m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 20100m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 2500m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 7400m<sup>2</sup>.

**Dybder ROV:** Ca. 1-106 m

**Bunnsbunnsstrat:** Blandingsbunn med hovedsakelig berg i de grunneste områdene, skjellsand og steiner, ruglbunn

**Flora og fauna:** Sukkertare dominerer i tiltaksområdet med påvekst av rødalger og mosdyr, innslag av fingertare/stortare og butare i de grunneste nærområdene, vanlig kjerringhår, mye fiskeyngel, torsk, seistim, vanlig korstroll og andre sjøstjerner, svabergsjøpiggsvin, ribbemanet, korsmanet, ruglbunn både i tiltaksområdet og nærområder. Steiner med påvekst av vorterugl/slettrugl i utdypingsområdet. Breiflabb, lange, lusuer, sylindranemone, ulike svamp, rester etter knivskjell i nærområder

**Naturtyper:** Skjellsand, sukkertareskog, ruglbunn

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Sukkertare, stortare, torsk, sei, lange, lusuer

Tabell 6-4 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Tjuvholmsgrunnen etter M-1941 (14), NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Ruglbunn utgjør mindre enn ca. 20% av utdypingsarealet, Rødlistet naturtype reg. med datamangel, B-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Skjellsand, antatt utbredelse i tiltaksområdet og nærområde < 0,2km <sup>2</sup> Hovedsakelig sammenhengende områder	ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Sukkertareskog, C-verdi, rødlistet naturtype (EN)	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): sei, torsk, sild, lange lusuer, sukkertare	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Rødlistet art: Fiskemåke 2013 (NT) < 1km	Artskart	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Tjuvholmsgrunnen syd er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. løstliggede rugl, sukkertare og skjellsand. Bunnsbunnsstrat i størsteparten av utdypingsområdet er berg, men skjellsand finnes i området der det ikke er hardbunn. I kanten av utdypingsområdet finnes ruglbunn med ulik tetthet. Sukkertare forekommer på hardbunn i tiltaksområdet, samt ned til ca. 16 meter og vil trolig kunne reetableres på hardbunn etter utdyping. Ruglforekomster i tiltaksområdet vil bli borte ifm. tiltak, men det finnes også tilsvarende forekomster utenfor utdypingsområdet.

**Nærområder:** Både skjellsand og ruglbunn er også observert i nærområder særlig i området nord for tiltaksområdet. Området er artsrikt. Dersom resterende ruglforekomster og andre organismer ikke



blir tildekket, forurenset og at miljøforholdene i området ikke endres vesentlig, forventes det at ruglbunn i nærområdene ikke vil bli skadet av tiltakene, og at restareal ikke mister sine økologiske funksjoner. Rødlistet fugl, fiskemåke, er registret i områder rundt, men det er ukjent i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for denne arten.

### **6.6.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Tjuvholmsgrunnen. For vurdering av registrerte arter må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med sukkertare (EN), skjellsand og løstliggende kalkalger /ruglbunn i tiltaks- og nærområdet ved Tjuvholmsgrunnen. En rødlistet fugleart(NT) er registret i nærområdet innenfor 1 km fra tiltak (Artskart).

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dydene til tiltakene. Mulig område for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtyper, sukkertare og ruglbunn i nærområdet og rødlistet fugl i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

En utdyping vil kunne medføre permanente endringer i hovedmiljøvariablene som hastighet av vannstrøm og dybderelatert lysvekking etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggs-perioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer som for eksempel tareskog vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Det er beregnet at rundt 90% av masser som skal fjernes ved Tjuvholmsgrunnen er fastbunn. Bunnsstrat etter tiltakene vil også være fastbunn, men med en større andel stein. Sukkertare vil bli midlertidig borte, men vil trolig reetableres. Arter som lever i skjellsandområder vil forsvinne i tiltaksområdet og også i deler av nærområdet som vil bli tildekket med steiner. Ruglføremoster i tiltaksområdet vil sannsynligvis bli borte. En utdyping ved andre grunner som Mågøysundet og Mågøy syd der det også finnes ruglbunn vil kunne øke den samlede belastningen for økosystemer med ruglbunn.

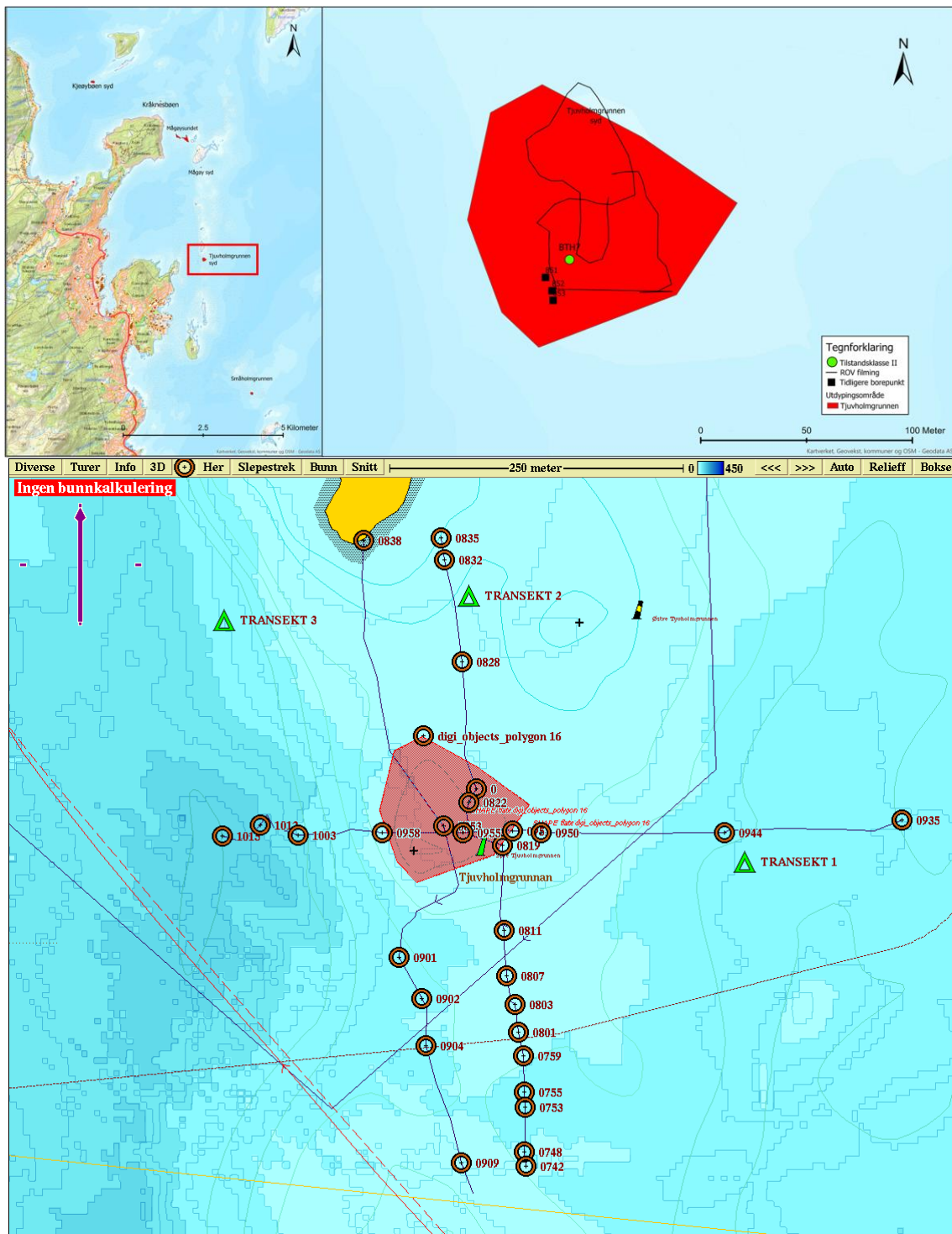
Store Tjuvholmen i nord er i kategori LNFR område i Harstad kommuneplan arealdel 2020-2030, dvs. landbruk-, natur-, og friluftsmål, samt reindrift (19). En utdyping kan føre til økt trafikk av større båter, økt erosjon fra propellstrøm og eventuelt større bølgedannelser i området.

Tiltaksområdet har trolig en stor verdi eller høy forvaltningsprioritet, og det er viktig å ta hensyn til mellom annet ruglbunn i nærområder.

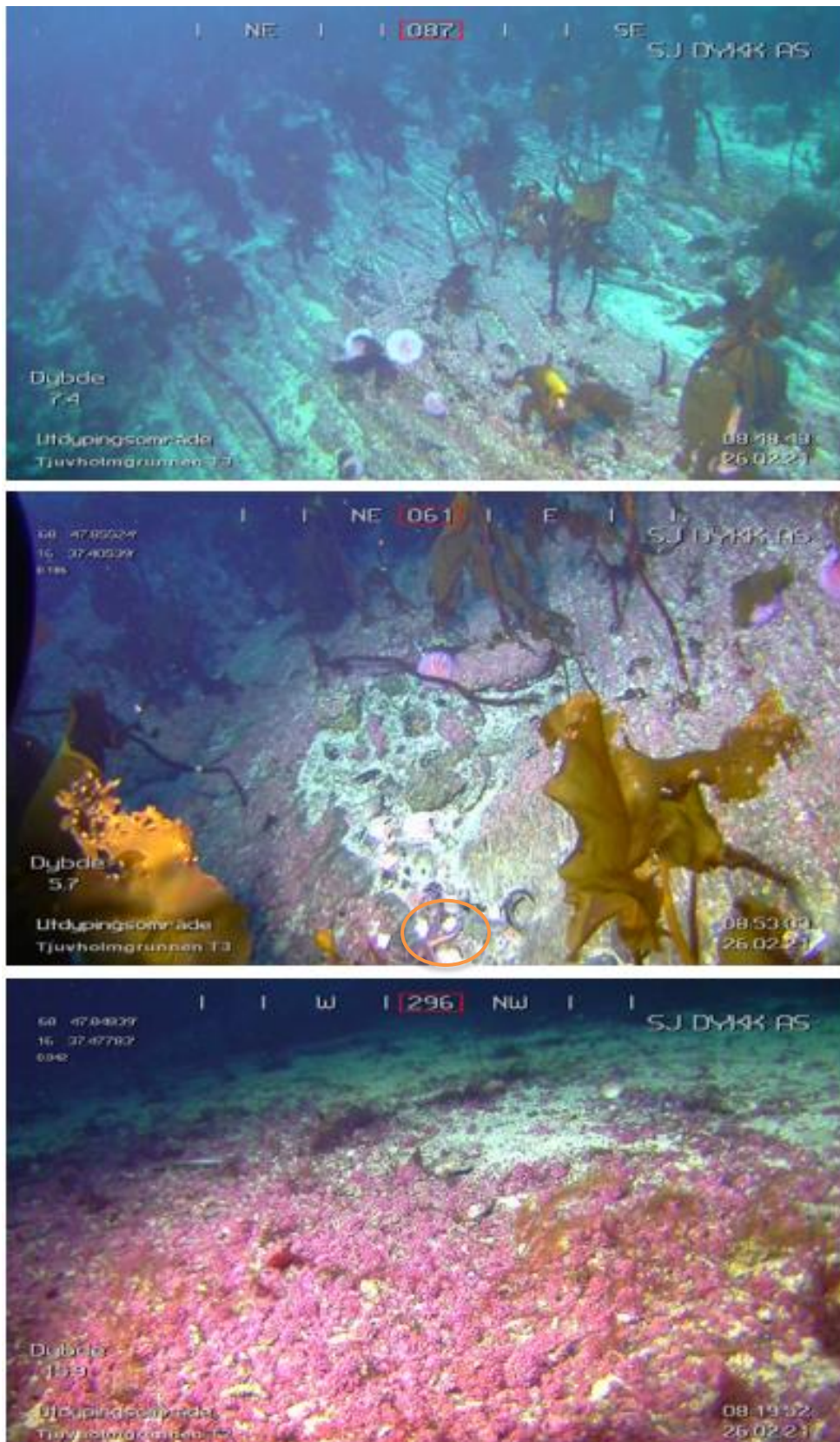
Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur er begrenset.

### ***§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder***

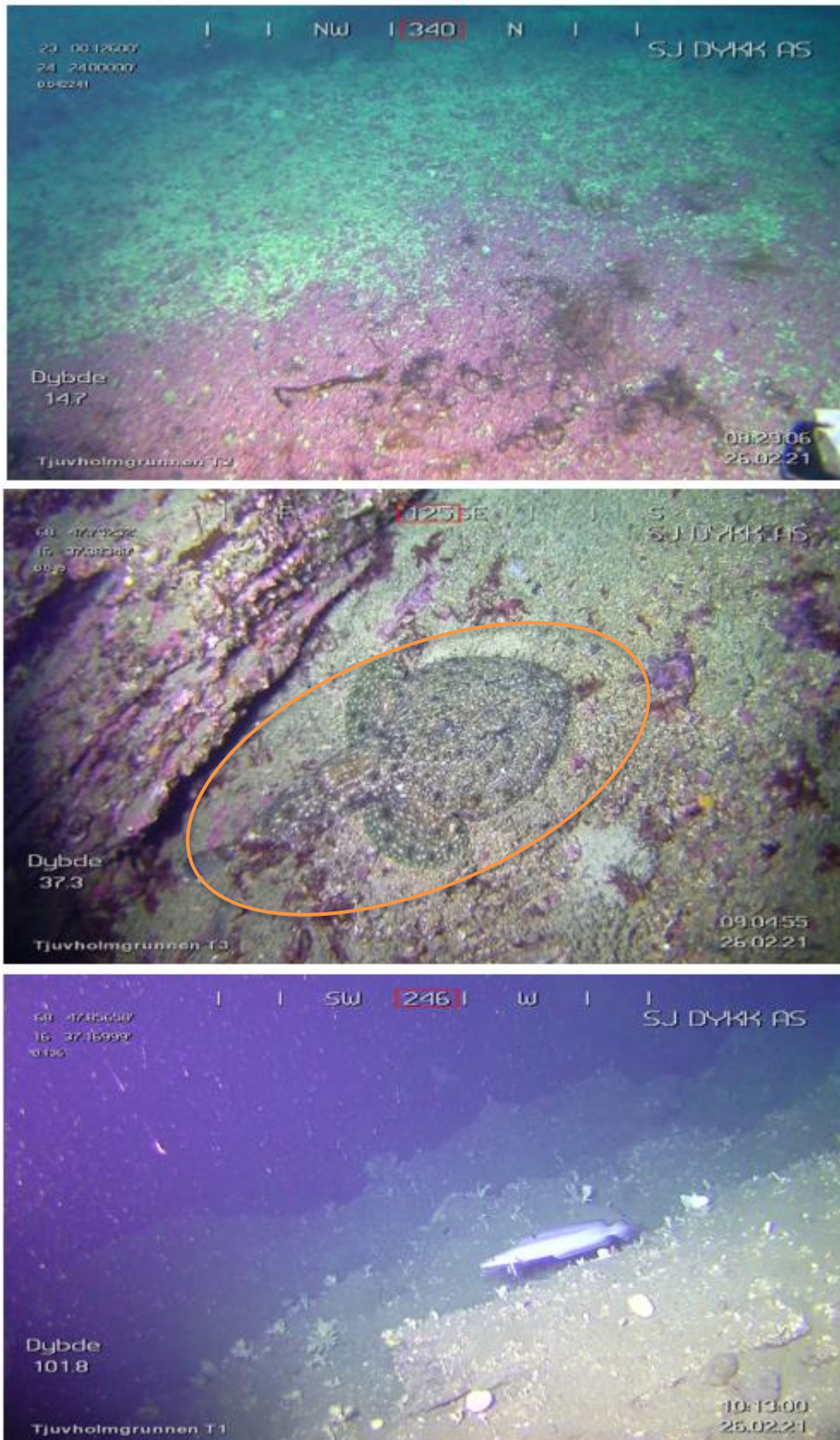
Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Det forutsettes at det er rene masser som mudres/sprenges. Avbøtende tiltak for utdyping av Tjuvholmsgrunnen kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av sprengt finstoff eller finpartikler fra skjellsandområder ifm. tiltak . Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensing som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for rødlistearter og gyteperioder for fisk.



Figur 6-14 Tjuvholmgrunnen utdypingsområde. Svarte linjer viser ROV-transekt fra 2020, runding viser prøvepunkt for miljøundersøkelser (med tilstandsklasser for sediment). Svarte firkanter viser borepunkter. Nederst: ROV-transekt 1-3 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Kartkilde Multiconsult /Olex



Figur 6-15 Tjuvholmsgrunnen utdypingsområde 2021. Øverst: T3, 7m (08:48), berg, sukkertare, svabergsjøpiggsvin, kalkrødalger på berg. Midten: T3, 6m (08:53) berg, sukkertare, vanlig korstroll (innringet) svabergsjøpiggsvin, kalkrødalger på berg, lomme med skjellsand. Nederst: T2, 16m, (08:19) ruglbunn, døde ruglfragmenter (hvite) og skjellsand i kanten ved utdypingsområde.



Figur 6-16 Tjuvholmgrunnen nærområde 2021. Øverst: T2, 15m (08:29) skjellsand og ruglbunn, brunalger og rester etter sukkertare. Midten: T3, 38m, (09:04) blandingsbunn med berg og sand/skjellsand, kalkrødalger på berg og steiner, breiflabb. Nederst: T1, 102m (10:13) blandingsbunn med finstoff og steiner/berg, lange, mye påvekst av mange ulike svamper på berg.

## 6.7 Småholmgrunnen

Ved Småholmgrunnen er det filmet i 1 transekt i planlagt utdypingsområde 30. august 2020 og i 3 transekt 25. februar 2021. Etter ny gjennomgang av utdypingsområde ligger de grunneste områdene plassert litt lengre nord enn vist på Figur 6-16.

**Planlagte tiltak:** Ved Småholmgrunnen er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 6500m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 6300m<sup>3</sup> og løsmasser utgjør ca. 200m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 2700m<sup>2</sup>.

**Dybder ROV:** Ca. 7-82 m

**Bunnsstrat:** Hovedsakelig berg og stein i utdypingsområdet, enkelte områder med skjellsand, steiner og løstliggende kalkalger innimellom.

**Flora og fauna:** Sukkertare dominerer i tiltaksområdet med påvekst av rødalger og mosdyr. Vanlig kjerringhår, påvekst av kalkrødalger, dusk og bladformede rødalger og kalkrørsmark på steiner. Fiskeyngel, torsk, lange, brosme, seistim, vanlig korstroll, rødsjøstjerne og andre sjøstjerner, sjøanemoner, noe ruglbunn både i tiltaksområdet og utenfor, i dypere områder fra ca. 55 meter og dypere ble det observert hardbunn svampsamfunn på bergvegg, med ulike svamper (massive, bl.a. *Geodia spp*), tynne vifteformet (*Phakellia spp*) og skorpedannende svamper (*Hexadella spp*), steinkoraller, sjøfjær, fjæremark, skall etter haneskjell.

**Naturtype:** Sukkertareskog, skjellsand, ruglbunn, svampsamfunn i dypere områder

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Torsk, sei, lange, brosme, sukkertare, svartbak

Tabell 6-5 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Småholmgrunnen etter M-1941 (14) Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Ruglbunn utgjør mindre enn ca. 10% av utdypingsarealet, Rødlistet naturtype reg. med datamangel.	ROV 2020, 2021	Middels verdi eller forvaltningsprioritert
	Skjellsand, antatt utbredelse i tiltaksområdet og nærområde < 0,2km <sup>2</sup> Hovedsakelig sammenhengende områder	ROV 2020, 2021 Multiconsult	Noe verdi
	Sukkertareskog, C-verdi, rødlistet naturtype (EN)	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritert
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): sei, torsk, lange, sukkertare, svartbak	Naturbase, ROV 2020, 2021 Multiconsult	Middels verdi eller forvaltningsprioritert
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Småholmgrunnen er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. rødlistede naturtyper med sukkertare og forekomster av ruglbunn, samt naturtype skjellsand. Bunnsstrat i størsteparten av utdypingsområdet er berg, men skjellsand finnes i områder der det ikke er hardbunn. Ruglbunn er observert med enkelte forekomster og ulik tetthet i ROV transekt både i tiltaksområdet og i nærområdet. Sukkertare forekommer på hardbunn i tiltaksområdet, samt med forekomster ned til ca. 20 meter og vil trolig kunne reetableres på hardbunn etter utdyping.

**Nærområder:** Både skjellsand, ruglbunn, sukkertare er observert i nærområder. Dersom resterende ruglforekomstene og andre organismer ikke blir tildekket, og strøm og miljøforholdene i området ikke endres vesentlig, forventes det at ruglbunn i nærområdene ikke vil bli skadet av tiltakene, og at restareal ikke mister sine økologiske funksjoner. Artsrike samfunn, fisk og flere ansvarsarter er observert i nærområdet. I dypere områder fra ca. 50 m ble det observert samfunn av ulike svamp og steinkoraller. Dypvannskorall og svamp er vanlig forekommende i norsk marin natur. Mange av de vanligste artene forekommer over hele Atlanterhavet, noen over hele verden, men Norge er kjerneområde for flere av dem. Dypvannskorallrev, korallskog og svamssamfunn har en svært viktig økologisk funksjon, men samtidig dårlig kartlagt (20). Dypvannskorall og svamp vokser langsamt, har lang levetid og lav motstandsdyktighet mot endringer i lokale miljøforhold. De regnes derfor som særlig sårbare mot menneskeskapt påvirkning. Svamper og steinkoraller ble observert i dypere områder, men ingen av de gjenkjennbare artene var rødlistet. Det er usikkert om tiltak med utdyping vil få noen permanent negativ påvirkning for disse filtrerende artene, men det kan heller ikke utelukkes.

### **6.7.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Småholmgrunnen. For vurdering av registrerte arter må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med sukkertare (EN), skjellsand og løstliggende kalkalger /ruglbunn i tiltaks- og nærområdet ved Småholmgrunnen.

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dypene til tiltakene. Mulig influensområde for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtype sukkertare og ruglbunn i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset. Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

En utdyping vil kunne medføre permanente endringer i hovedmiljøvariablene som strømhastighet og dybderelatert lyssvekking, etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggs-perioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer som for eksempel tareskog vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Det er beregnet at rundt 97% av masser som skal fjernes ved Småholmgrunnen er fastbunn. Bunnsstrat etter tiltak vil også være fastbunn, men med en større andel stein. Sukkertare vil bli midlertidig borte, men vil trolig reetableres.

Småholman er i kategori LNFR område i Harstad kommuneplan arealdel 2020-2030, dvs. landbruk-, natur-, og friluftsmål, samt reindrift (19).

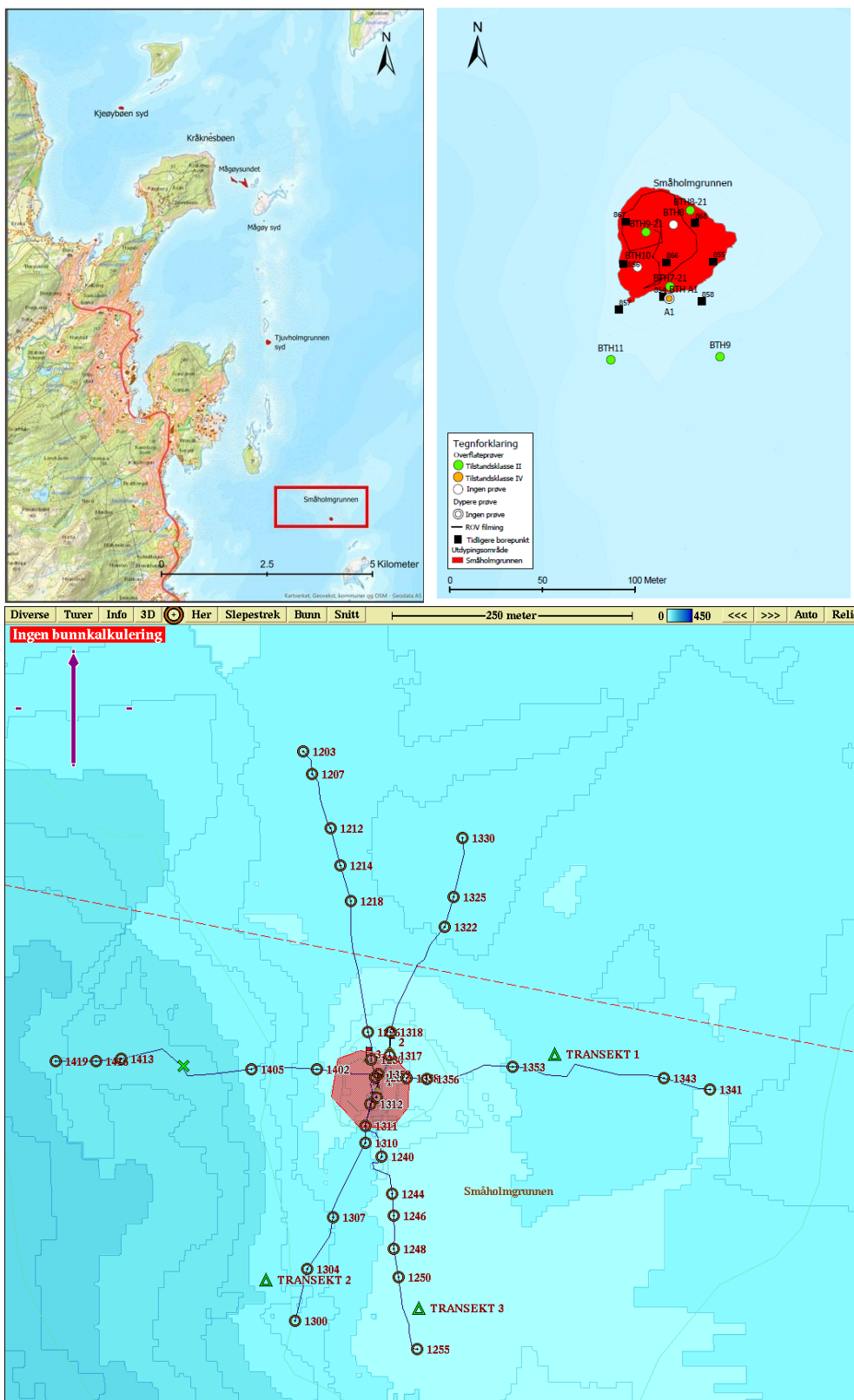
Tiltaksområdet har trolig en stor verdi eller høy forvaltningsprioritet, og det er viktig å ta hensyn til naturtype ruglbunn og svampsamfunn i nærområder.

Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur er begrenset.

#### ***§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder***

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Avbøtende tiltak for utdyping av Småholmgrunnen kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder, blant annet med naturtype ruglbunn. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensing som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk.





Figur 6-17 Småholmgrunnen utdypingsområde. Svarte linjer viser ROV-transekt fra 2020, rundinger viser prøvepunkter for miljøundersøkelser med tilstandsklasse II og IV for sediment. Svarte firkanter viser borepunkter. Nederst: ROV-transekt 1-3 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Kartkilde Multiconsult /Olex



Figur 6-18 Småholmgrunnen utdypingsområde Øverst: Seistim, sukkertare (2020) Midten: T1,7m (13:59) berg og stein, kjerringhår og sukkertare, kalkrørsmark, kalkrødalger (2021) Nederst: grabbprøve BTH11 (2020), lys sand/skjellsand, rester etter haneskjell, kalkrørsmark, rørboende børstemark



Figur 6-19 Småholmgrunnen nærområder 2021. Øverst: T1, 14m (13:57) i kanten på utdypingsområdet, skjellsand og steiner, ruglbunn, kalkrødalger på berg, bladformet rødalger, kjerringhår og sukkertare. Midten: T1, 49m (14:04) sand og steiner, kalkrødalger på steiner, lange. Nederst: T1, 67m (14:07) sand med skjellrester, ulike svamp (bl.a. slekten Geodia), sjøstjerner (trolig rødsjøstjerne), brosme innringet.

## 6.8 Grasholmen

Ved Grasholmen er det filmet i 1 transekt i planlagt utdypingsområde 31.august 2020 og i 3 transekt 25. februar 2021, som vist i Figur 6-17.

**Planlagte tiltak:** Ved Grasholmen er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 3300m<sup>3</sup>, der berg utgjør hele volumet. Utdypingsareal er beregnet til ca. 2000m<sup>2</sup>.

**Dybder ROV:** ca. 8-78 m

**Bunnssubstrat:** Blandingsbunn av berg, steiner og skjellsand

**Flora og fauna:** Tareskog, hovedsakelig sukkertare og noe innblanding av butare og trolig stortare. Påvekst på tarestilker av duskformede rødalger, bladformede alger, mosdyr, svamper, hydroider og flere andre arter. Påvekst på steiner med kalkrørsmark, kalkalger, sekkdyr, eikeving /fagerving. Torsk, gråsteinbit, sei, lusuer, trollkrabbe, koralldyr sjøbusk, nesledyr sjøfjær/ piperenser, armfoting (*Novocrania anomala*) i nærområdet. Området er preget av et rikt dyreliv og mye strøm. I de dypere områdene ble det observert svamper og koralldyr. Dypvannskorall og svamp vokser langsomt, har lang levetid og lav motstandsdyktighet mot endringer i lokale miljøforhold, og de regnes derfor som særlig sårbare mot menneskeskapt påvirkning (21) .

**Naturtype:** Tareskog av sukkertare, gyteområde for torsk, skjellsand,

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Torsk, sei, sukkertare

Tabell 6-6 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Grasholmen etter M-1941 (14), CR: kritisk truet, EN= sterkt truet, VU= sårbar NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Sukkertareskog, C-verdi, rødlistet naturtype (EN)	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Skjellsand, antatt utbredelse, > 0,2km <sup>2</sup> sammenhengende område	ROV 2020, 2021	Noe verdi eller forvaltningsprioritet
	Tjeldsundet gytefelt torsk rundt tiltaksområdet. Februar-mai, C-område. < 1km	FD, Yggdrasil	Noe verdi
	Tjeldsund, oppvekstområde for torsk og sei. < 1km	FD, Yggdrasil	Noe verdi
	Tennevika gyteområde, torsk og hyse > 1km	FD, Yggdrasil	Noe verdi
	Korallforekomster, sårbar naturtype (og israndavsetning) ca. 9 km Ø	Naturbase	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): sei, torsk, sukkertare < 1km	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Rødlistede arter: teist 2019 (VU)> 1km, makrellterne 2013 (EN) > 1km, lomvi 2013 (CR) <1km, ærfugl 2005(NT) <1km, fiskemåke 2013 (NT) <1km, krykkje 2013(EN) <1km	Artskart	Svært stor verdi eller høy
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Grasholmen er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. tareskog av sukkertare, gytefelt og nærhet til oppvekstområde og skjellsand som samlet vurderes å gi økt verdi. Området har et rikt og dyre- og planteliv med ulike habitat som tareskog, skjellsand, berg og steiner. Tareskogen gir en stor overflate for påvekstorganismer, samt gjemme- og oppvekstområder for fiskeyngel og andre. Bunnssubstrat i størsteparten av utdypingsområdet er berg, og skjellsand er observert som et lag øverst på berg, samt i områder uten hardbunn. Sukkertare forekommer på hardbunn i tiltaksområdet, og med forekomster ned til ca. 16 meter og vil trolig kunne reetableres på hardbunn etter utdyping.

**Nærområder:** Både skjellsand og sukkertare er observert i nærområder. I de dypere områdene indikerer bunnssubstrat og arter at det er mye strøm, med et grovkornet sediment og skjellsand, koralldyr (sjøbusk) og svamper. Svamper og koraller er sårbare for miljøendringer og påvirkninger som økt turbiditet. Sei ble observert i stim ved undersøkelser både i 2020 og 2021, og torsk ble også observert ved begge ROV undersøkelser. Korallforekomster ved sjøbunn er registret sør for Rolla, men det forventes ikke at tiltak vil få noen effekt eller spredning av partikler til dette området da avstander er rundt 9 km i luftlinje. Rødlistede fugl som lomvi (kritisk trua), ærfugl, fiskemåke og krykkje er registret i nærområdet med mindre enn 1 km avstand fra tiltaksområdet. Makrellterne og teist er registret mer enn 1 km fra tiltaksområdet. Det er ukjent i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for disse artene.

### **6.8.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Grasholmen. For vurdering av registrerte arter må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året. Ved ROV-filming er det observert naturtyper med sukkertare (EN) og skjellsand observert i tiltaks- og nærområdet. I tillegg er det registrert gytefelt for torsk, lokalt viktig. Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dypene til tiltakene. Mulig influensområde for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

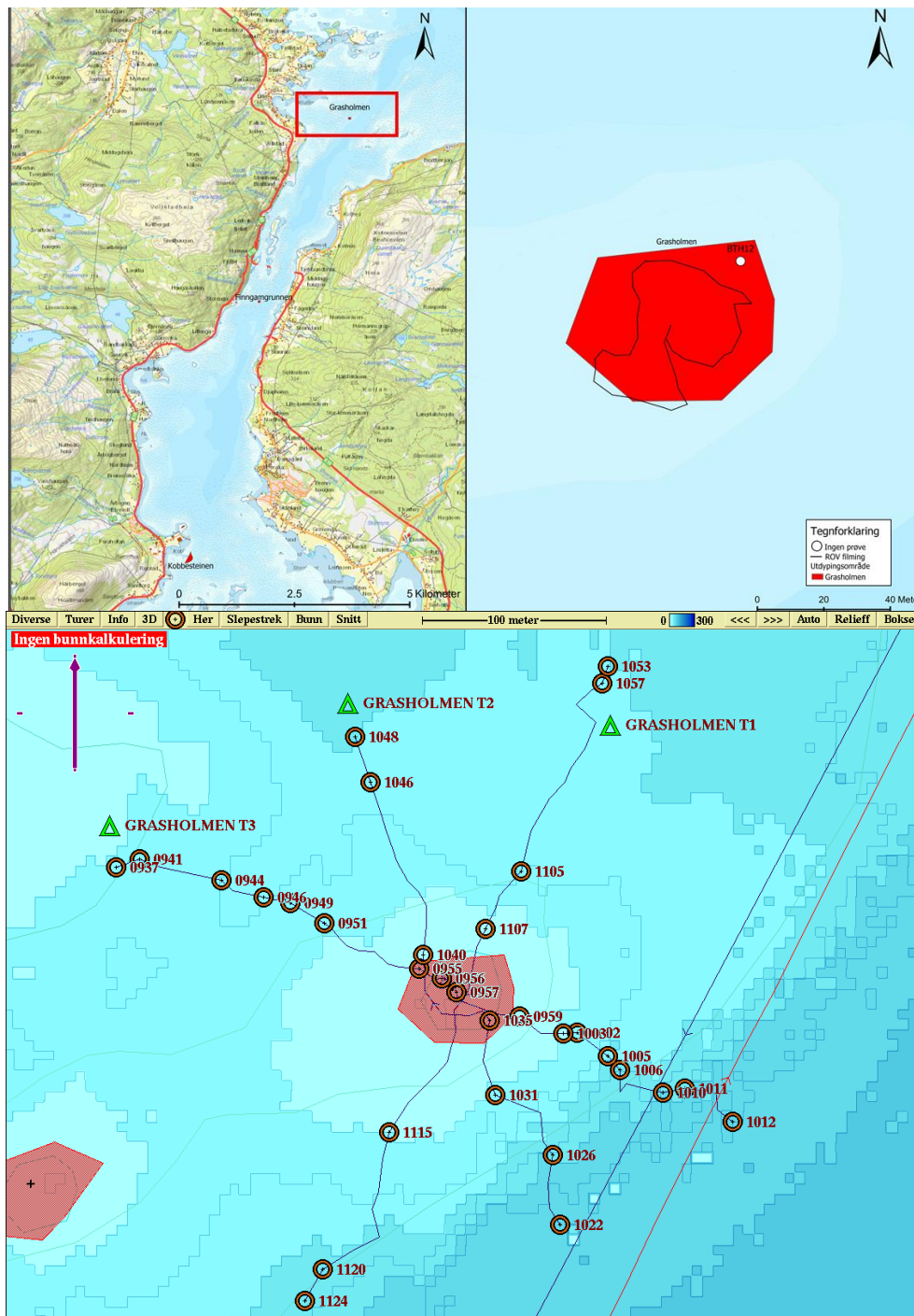
Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtype sukkertare og ruglbunn i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset. Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

En utdyping vil kunne medføre permanente endringer i hovedmiljøvariablene som hastighet av vannstrøm og dybderelatert lysvekking etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggs-perioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer som for eksempel tareskog vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Det er beregnet at rundt 100% av masser som skal fjernes ved Grasholmen er fastbunn. Bunnsstrat etter tiltak vil også være fastbunn, men med en større andel stein. Sukkertare vil bli midlertidig borte, men vil trolig reetableres da det finnes i større dyp enn i 12 meter i dag. Langskjæret som ligger rundt 700 m NV er i kategori LNFR område i Harstad kommuneplan arealdel 2020-2030, dvs. landbruk-, natur-, og friluftsmål, samt reindrift (19). En utdyping kan også føre til økt trafikk av større båter, økt erosjon fra propellstrøm. Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur er begrenset.

#### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Avbøtende tiltak for utdyping ved Grasholmen kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende og dypere områder, blant annet til gytefelt for torsk. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensing som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk.

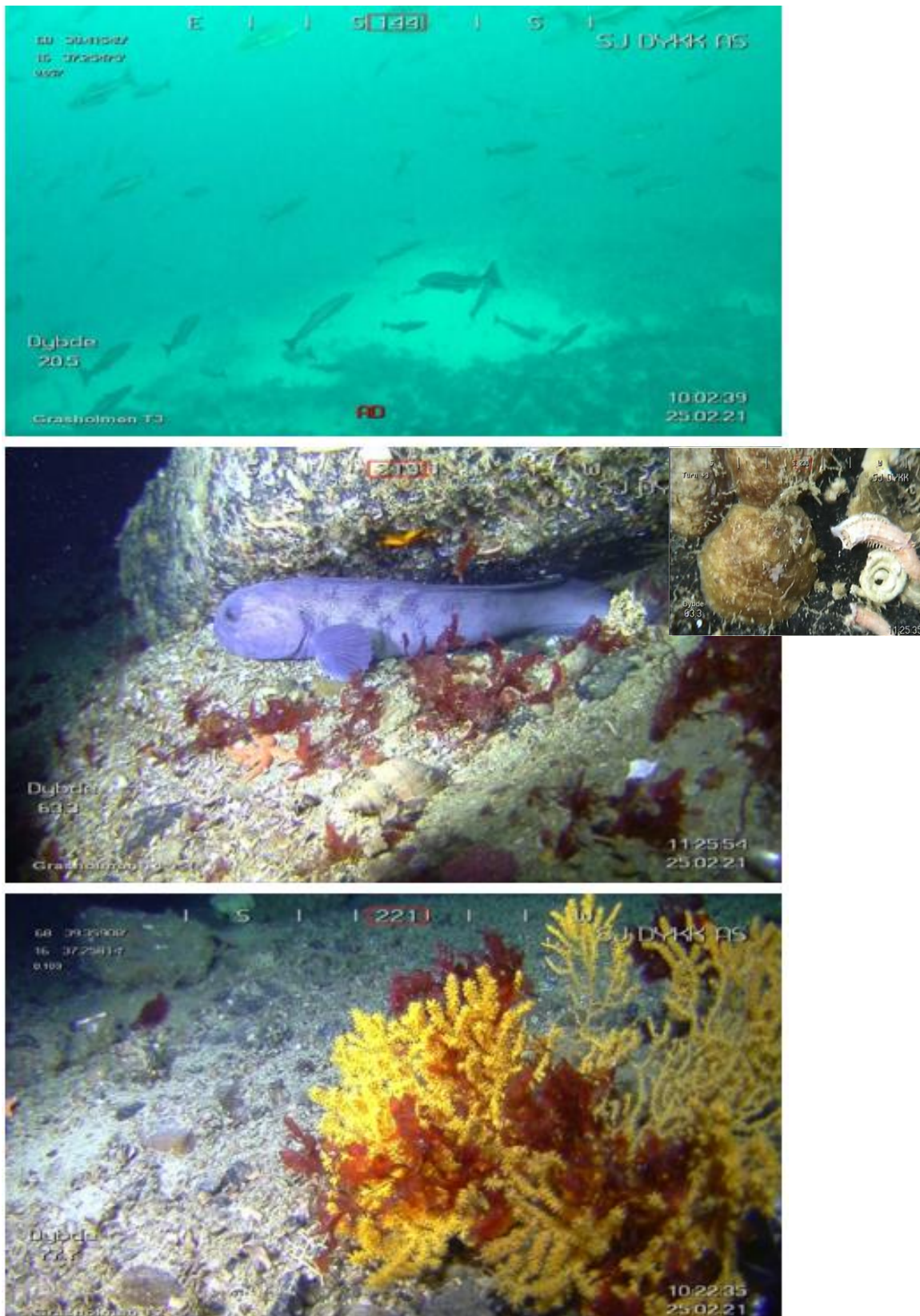


Figur 6-20 Grasholmen utdyppingsområde. Øverst: Svarte linjer viser ROV-transekt fra 2020, runding viser stasjon for forsøk av sedimentprøve. Nederst: ROV-transekt 1-3 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Kartkilde: Multiconsult /Olex



Figur 6-21 Grasholmen utdypingsområde. Øverst: T1,11m (11:11) tareskog sukkertare, torsk (innringet). Midten: T2,14m (10:35) Sukkertare og butare, tarestilk (trolig stortare) med påvekst av rødalger mosdyr og svamp. Nederst: T3 13m, (09:55). Sukkertare, skjellsand og bladformede rødalger.





Figur 6-22 Grasholmen nærområde. Øverst: T3, 21m (10:02) Seistim over blandingsbunn av hardbunn og 59skjellsand. Midten: T1, 63m (11:25). Blandingsbunn, skjellsand, gråsteinbit, bladformede rødalger, sjøstjerne, trolig rødsjøstjerne (cf. *Stichastrella rosea*), kongsnegl. Innfelt nærbilde av berg med armfoting (*Novocrania anomala*), og kalkrørsmark. Nederst: T2, 78m (10:22). Steiner og skjellsand, bladformede rødalger, koralldyr sjøbusk (cf. *Paramuricea placomus*)

## 6.9 Finngamgrunnen

Ved Finngamgrunnen er det filmet i 1 transekt i planlagt utdypingsområde 1.sept. 2020 og i 4 transekt 24. februar 2021, som vist i Figur 6-20. Mye strøm, og deler av transektene var krevende å filme, ved T2 ble siste del avbrutt og filmet fra sør og mot nord.

**Planlagte tiltak:** Ved Finngamgrunnen er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 3600m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 3400m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 200m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 2450m<sup>2</sup>.

**Dybder ROV:** ca. 5-80 m

**Bunnssubstrat:** Hovedsakelig berg og steiner i utdypingsområdet med skjellsand og spredte forekomster av løstliggende kalkalger /ruglbunn innimellom

**Flora og fauna:** Hovedsakelig stortare og butare i utdypingsområdet med påvekst av ulike rødalger og mosdyr. Sukkertare i de dypere områdene, vanlig kjerringhår, dusk og bladformede rødalger, mye fiskeyngel, torskestim, seistim (mye fisk), gråsteinbit (flere), rødspette, vanlig korstroll, knuddersjøstjerne og andre sjøstjerner, svabergsjøpiggsvin (reg. i 2020), ruglbunn, vorterugl/slettrugl på steiner. Sjøanemoner, flere ulike svamper, dødmannshånd. Mye strøm og svært artsrikt i hele området.

**Naturtype:** Stortare, skjellsand, ruglbunn (spredte forekomster)

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Torsk, sei, stortare, sukkertare

Tabell 6-7 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Finngamgrunnen etter M-1941 (14), CR: kritisk truet, EN= sterkt truet, VU= sårbar NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Tareskog stortare (nordlig stortareskog naturtype NT), C-verdi	ROV 2020, 2021	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
	Skjellsand, antatt utbredelse, sammenhengende område	ROV 2020, 2021	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
	Tjeldsundet gytefelt torsk rundt tiltaksområdet. Februar-mai, C-område. < 1km	FD, Yggdrasil	Noe verdi
	Tjeldsund, oppvekstområde torsk og sei. < 1km	FD, Yggdrasil	Noe verdi
	Gausvika Bløtbunnsområder i strandsonen, B-område, viktig, (2,5 km SV)	FD, Yggdrasil	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Ruglbunn, spredte forekomster i tiltaksområdet	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Steinslandsstraumen, i tiltaksområdet, viktig utforming	ROV 2020, 2021	Noe verdi
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): sei, torsk, stortare, sukkertare < 1km	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Rødlistede arter: makrellterne 2017 (EN) <1km, lomvi 2016 (CR) <1km, ærfugl 2017(NT) <1km, fiskemåke 2013(NT) <1km, krykkje 2016(EN) <1km, lunde 2013(VU) <1km	Artskart	Svært stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Finngamgrunnen er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. tareskog av stortare, ruglbunn, skjellsand, samt gytefelt og nærhet til oppvekstområde som samlet vurderes å gi økt verdi. Nordlig stortareskog er på rødliste for naturtyper, men areal og utbredelsen i tiltaksområdet vurderes til viktig utforming. Området har et svært rikt og dyre- og planteliv med ulike habitat som tareskog, skjellsand og hardbunn. Tareskogen gir en stor økt overflate for påvekstorganismer, samt fungerer som gjemme- og oppvekstområder for fiskeyngel og andre. Bunnssubstrat i størsteparten av utdypingsområdet er berg, og skjellsand er observert øverst på berg, samt i hele området uten hardbunn. Stortare forekommer på hardbunn i tiltaksområdet, og med tetteste forekomster i øvre vannlag fra ca. 12-15 meter og grunnere. Det er usikkert om stortaren vil kunne reetableres i et større dyp og med tilsvarende tetthet som i dag etter utdyping. Funksjonsområde med beiteområde for torsk og sei.

**Nærområder:** Både skjellsand og stortare er observert i nærområder på tilsvarende grunner. I de dypere områdene ned til 80 m er det grovkornet sediment og skjellsand, og både bunnssubstrat og arter er typisk for områder med mye strøm. Torsk ble observert i stim og enkeltvis. Rødlistede fugl som lomvi (kritisk trua), makrellterne, ærfugl, fiskemåke, lunde og krykkje er registret i nærområdet alle med mindre enn 1 km avstand fra tiltaksområdet. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte sjøfuglene og rødlistede fugl og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men grunntområde med tareskog kan trolig være et viktig næringsområde for sjøfugl. Det er registret funksjonsområde med beiteområde for torsk og sei både i utdypingsområde og nærområde.

### **6.9.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Finngamgrunnen. For vurdering av registrerte arter må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året. Ved ROV-filming er det observert naturtyper med stortare (NT), ruglbunn (DD), og skjellsand i tiltaks- og nærområdet. I tillegg er det registret gytefelt for torsk, lokalt viktig. Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dypene til tiltakene. Mulig influensområde for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold. Ved Finngamgrunnen er det sterk strøm, Steinslandsstraumen.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtype stortare og ruglbunn i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

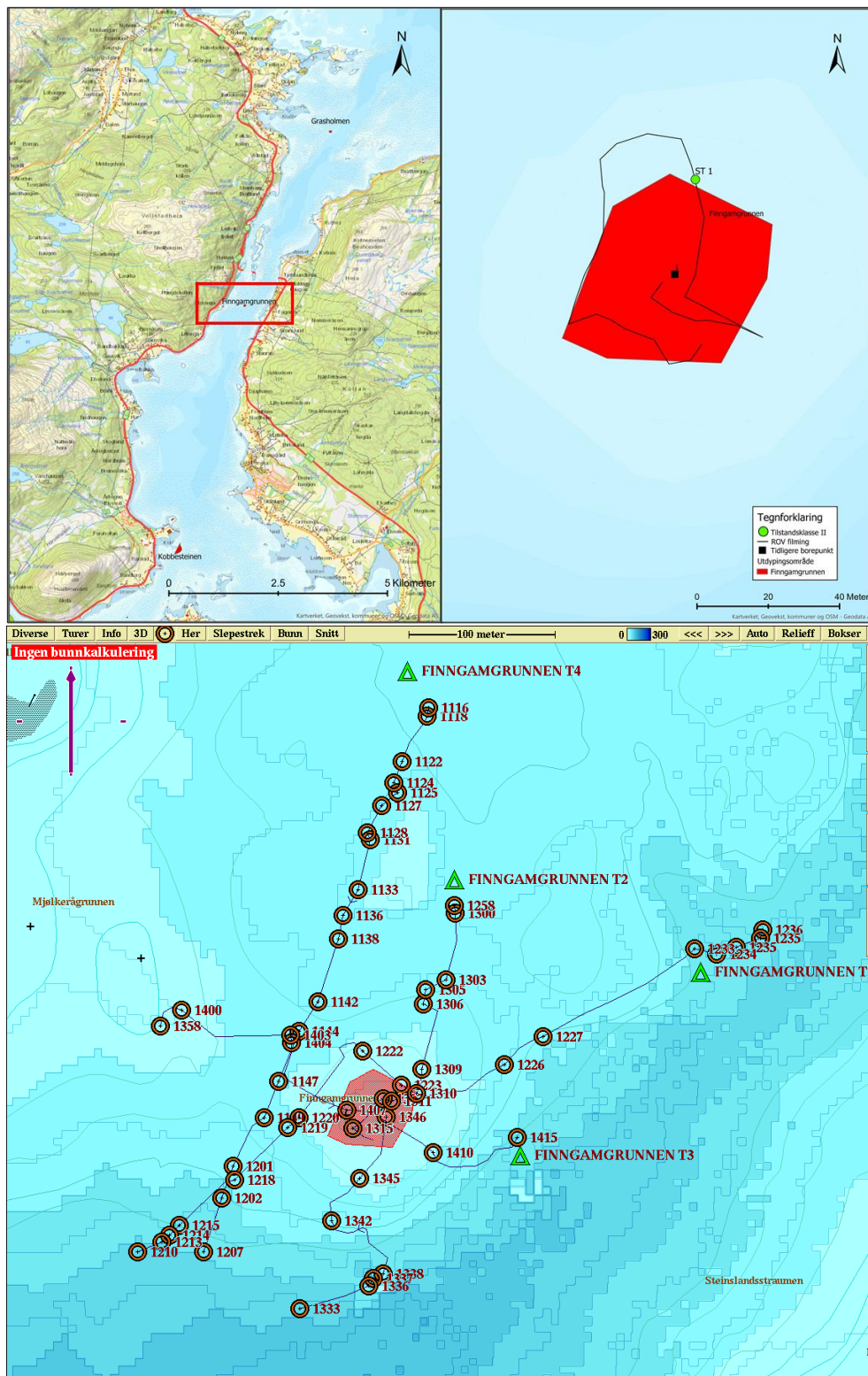
#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

Fra Harstad kommuneplan arealdel 2020-2030, er det ikke kjent at det finnes planer for næringsutvikling i området som vil påvirke naturmangfoldet i området ved Fingamsgrunnen (19).

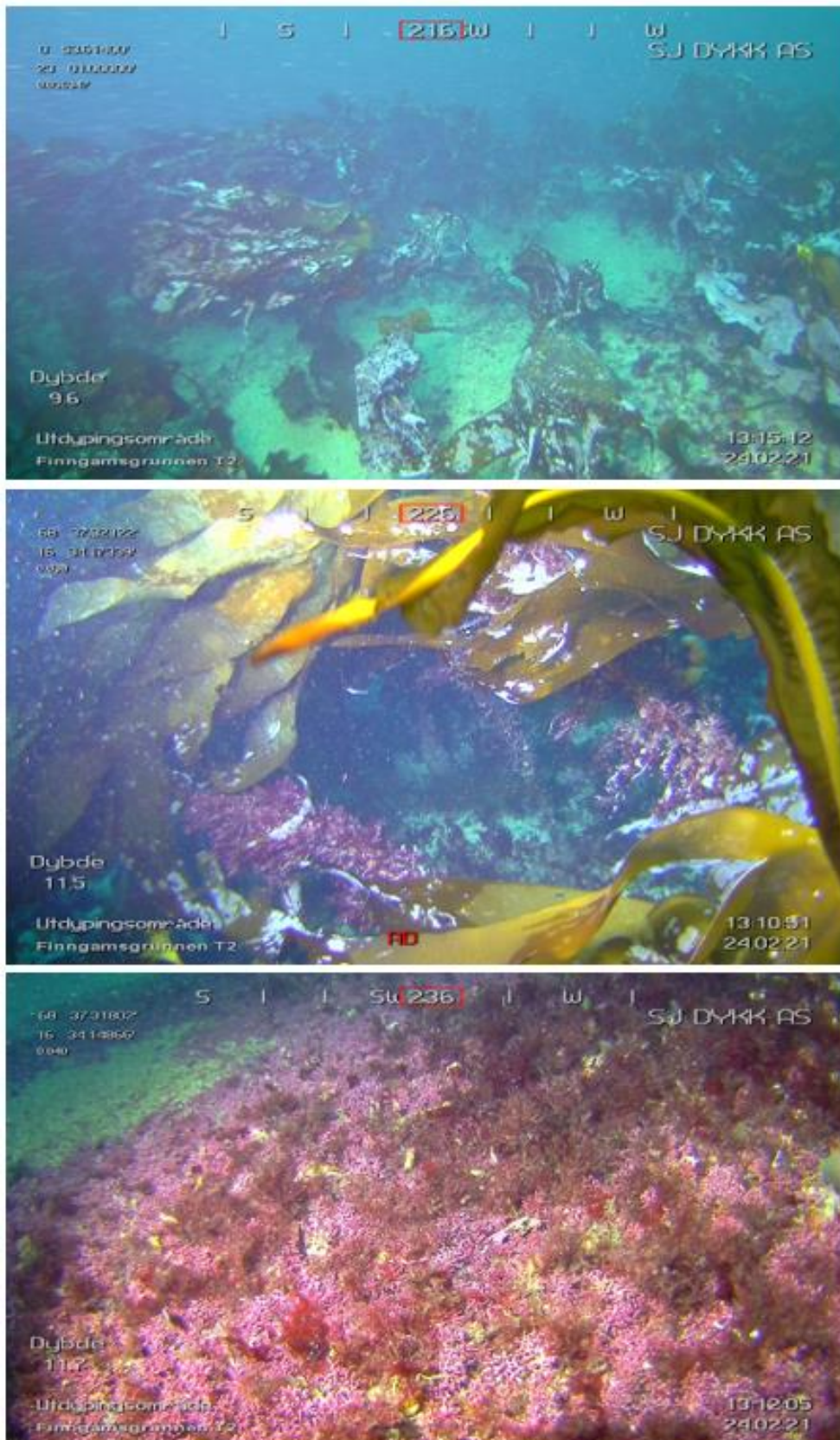
En utdyping vil kunne medføre permanente endringer i hovedmiljøvariablene som vannstrøm og dybderelatert lyssvekking, etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggs-perioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer som for eksempel tareskog vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Det er beregnet at rundt 94% av masser som skal fjernes ved Grasholmen er fastbunn. Bunnsstrat etter tiltak vil også være fastbunn, men med en større andel stein. Stortare vil bli midlertidig borte, og det er usikkerhet om denne vil reetableres med tilsvarende tettheter som finnes i dag. Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur er begrenset.

#### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Avbøtende tiltak for utdyping ved Finngamgrunnen kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder som regionalt viktig naturtype Gausvika, gytefelt for torsk og ruglbunn. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensning som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk.



Figur 6-23 Finnгамgrunnen utdypingsområde. Svarte linjer viser ROV-transekt fra 2020, runding viser prøvepunkt for miljøundersøkelser. Svart firkant viser borepunkt. Nederst: ROV-transekt T1-T4 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Siste del av T2 ble startet fra sør og gikk nordover pga. mye strøm. Kartkilde Multiconsult /Olex



Figur 6-24 Finngamsgrunnen, utdypingsområde. Øverst: T2,10m (13:15) Skjellsand og berg, tareskog og mye strøm. Midten: T2, 11m (13:10) Stortare og butare, tarestilk av stortare med påvekst av rødalger mosdyr. Nederst: T2, 12m, (13:12). Skjellsand, ruglbunn og bladformede rødalger.



Figur 6-25 Finnåmegrunden, nærområde. Øverst: T2, 34m (13:03) Skjellsand og steiner, brunalge vanlig kjerringhår, tare rester, steiner med påvekst av kalkalger, søppel fiskesnøre. Midten: T4, 39m (11:24). Skjellsand og steiner, torsk, bløtkorall dødmannshånd i forkant. Nederst: T2, 78m, (13:37). Skjellsand, ulike svamp og gråsteinbit.

## 6.10 Kobbesteinen

Ved Kobbesteinen er det filmet med ROV i planlagt utdypingsområde i 3 transekt 1.september i 2020, og i 3 transekt 17. og 25. februar 2021 som vist i Figur 6-25.

**Planlagte tiltak:** Ved Kobbesteinen er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 60000m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 57000m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 3000m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 14000m<sup>2</sup>. Tiltaket definerer som et stort tiltak etter veileder M-350 (22).

**Dybder ROV:** Ca. 3-32m

**Bunnssubstrat:** Blandingsbunn steiner ulike størrelser evt. berg, skjellsand.

**Flora og fauna:** Stortare, med innslag av butare, påvekst på tarestilker av blad og duskformede rødalger inkl. søl. Mosdyr på tareblad, sukkertare i dypere områder, vanlig kjerringhår. Observert mer tare i september 2020 enn i februar 2021. Mye drøbaksjøpiggsvin og lite tare i øvre del av utdypingsområdet i 2021, noe som indikerer at tareskogen er nedbeitet av kråkeboller. Fiskeyngel, rødspette, gråsteinbit, eremittkreps, vanlig korstroll, solstjerne, svabergsjøpiggsvin, steiner med påvekst av rødalger vorterugl/slettrugl, sekkdyr, dødmannshånd, skallrester etter o-skjell. Bunnssubstrat og stortare indikerer at området er eksponert for bølger og strøm. Deler av filming måtte utsettes på grunn av sterk strøm.

**Naturtype:** Stortareskog, delvis nedbeitet, skjellsand

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Stortare



Tabell 6-8 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Kobbesteinen etter M-1941 (14), EN= sterkt truet, NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Tareskog stortare (nordlig stortareskog naturtype NT), trolig nedbeitet av kråkeboller, vurdert til B-verdi	ROV 2020, 2021	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
	Skjellsand, antatt utbredelse, $\geq 0,2\text{km}^2$ sammenhengende område	ROV 2020, 2021	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
	Tjeldsundet gytefelt torsk rundt tiltaksområdet. Februar-mai, C-område. < 1km	FD, Yggdrasil	Noe verdi
	Tjeldsund, oppvekstområde for torsk og sei. < 1km	FD, Yggdrasil	Noe verdi
	Evenskjer-Tøsen, BM00119809, A-område Bløtbunnsområder i strandsonen, 2 km øst	Naturbase	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Naustneset, BM00119757, B-område Bløtbunnsområder i strandsonen, 1 km S	Naturbase	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
	Sandtorg, BM00119808, B-område Bløtbunnsområder i strandsonen, 1 km SV	Naturbase	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
	4 Israndavsetninger (v.Raudskjær, Nordholmen, Naustnesskjæret og Gresskjæret), alle B-områder, <1 km	Naturbase	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
	Sandtorgstraumen, i tiltaksområdet, viktig utforming	Den Norske Los	Noe verdi
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): sei, torsk, stortare < 1km	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Rødlistede arter: makrellterne 2020 (EN) <1 km, ærfugl 2021(NT) <1 km, fiskemåke 2013(NT) > 1 km, alke 2010 (EN) >1km	Artskart	Svært stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Kobbesteinen er vurdert til «stor verdi høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. tareskog av stortare, skjellsand, gytefelt og nærhet til oppvekstområde for torsk og sei, nærhet til registrerte naturtyper som bløtbunnsområder i strandsonen med middels eller stor verdi som samlet vurderes å gi økt verdi. Nordlig stortareskog er på rødliste for naturtyper, men areal og utbredelsen i området vurderes som tette forekomster og viktig utforming. Tareskog som er nedbeitet skal kunne få B-verdi dersom de ligger i kommuner med fare for nedbeiting og det er feltobservasjoner. Området har et rikt dyre- og planteliv med ulike habitat som tareskog, skjellsand og hardbunn. Tareskogen gir en stor økt overflate for påvekstorganismer, samt fungerer som gjemme- og oppvekstområder for fiskeyngel og andre. Bunnsubstrat i størsteparten av utdypingsområdet er steiner og skjellsand. Skjellsand er observert i områder uten hardbunn med bølgepåvirkede formasjoner i de grunneste områdene. Stortare forekommer på hardbunn i tiltaksområdet, men med reduserte mengder i februar 2021, trolig på grunn av nedbeiting av kråkeboller. Det er usikkert om stortaren vil kunne reetableres i et større dyp og med tilsvarende tetthet etter utdyping.

**Nærområder:** Naturtyper og økologiske funksjonsområder i nærområdet vurderes til «stor til svært stor verdi» på grunn av A-områder og flere B-områder for utvalgte naturtyper, samt rødlistede fugler

i kategori sterkt truet og deres funksjonsområder. Både skjellsand og stortare er observert i nærområder på tilsvarende gruntområder. I de dypere områdene ned til 30 m ble det observert et grovkornet sediment og skjellsand. Flere naturtyper er registret i nærområdene og må hensyntas ifm. med tiltak. Bløtbunnsområde Evenskjer -Tøsen er registret som A-område med svært viktig verdi og ligger ca. 2 km øst for tiltak. Denne forekomsten er avgrenset som en del av Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst (16). I tillegg finnes to bløtbunnsområder (B-områder) sør for tiltaksområdet og flere israndavsetninger (B-områder) innenfor 1 km fra tiltak. Røddlistede fugl som makrellterne og ærfugl er registret i nærområdet med mindre enn 1 km avstand fra tiltaksområdet. Det er ukjent i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for disse artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for disse artene.

### **6.10.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### § 8 kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Kobbesteinen. For vurdering av registrerte arter må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året. Ved ROV-filming er det observert naturtyper med stortare (NT), skjellsand i tiltaks- og nærområdet. Det er registret gytefelt for torsk, oppvekstområde for torsk og sei, flere bløtbunnsområder i strandsonen, israndavsetning, samt flere røddlistede fugl med svært viktig verdi. Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dypene til tiltakene. Mulig influensområde for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold. Kobbesteinen ligger i tidevannsstrøm Sandtorgholmen.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### § 9 føre-var-prinsippet

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Røddlistede naturtype stortare og andre naturtyper samt arter i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### § 10 økosystemtilnærming og samlet belastning

Fra Harstad kommuneplan arealdel 2020-2030, og forslag til reguleringsplan er planlegging igangsatt for Rødskjær Havn med utfylling i sjø (19). Plan for regulering av utfyllingsområde ligger rundt 4-500meter vest for Kobbesteinen og omfatter utfylling av store areal i sjø. Det er også avsatt areal til småbåthavn ved Sandtorgholmen i Harstad kommune sin arealplan. Både planlagte tiltak ved Rødskjær og småbåthavn ved Sandtorgholmen vil øke den samlede belastningen for naturmangfold i sjø i området både under etablering og på permanent basis.

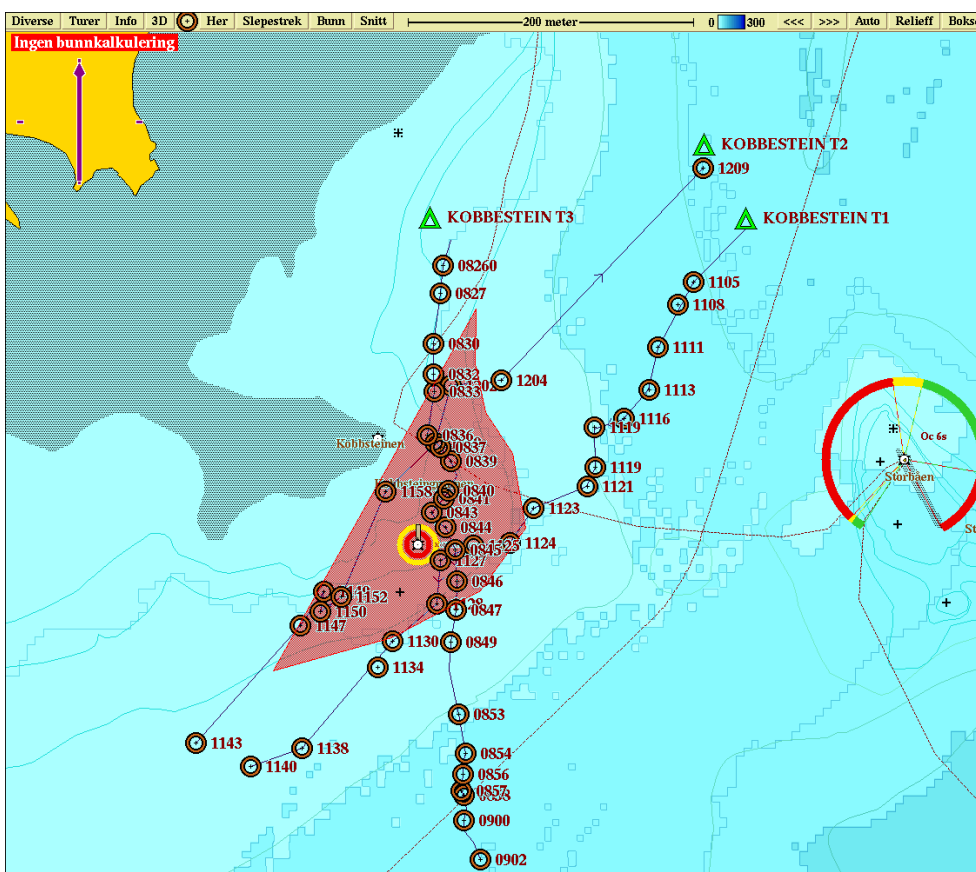
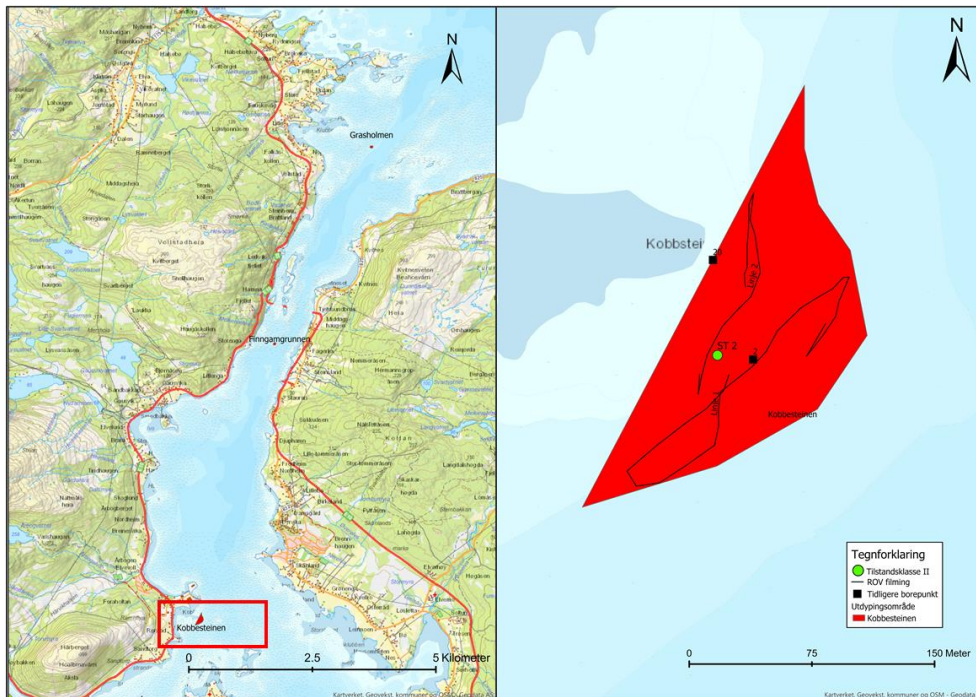
En utdyping vil kunne medføre permanente endringer i hovedmiljøvariablene som strømhastighet og dybderelatert lyssvekking, etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggs-perioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer som for eksempel tareskog vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Det er beregnet at rundt 95% av masser som

skal fjernes ved Grasholmen er fastbunn. Bunnsbunnsstrat etter tiltak vil også være fastbunn, men med en større andel stein. Stortare vil bli midlertidig borte, og det er usikkerhet om denne vil reetableres med tilsvarende tettheter som finnes i dag. En naturlig reetablering vil kunne ta mange år, til en evt. restituering med full lengde på planter, plantetetthet, og påvekstorganismer. Reetablering av taren vil også påvirkes av kråkeboller.

Mulig effekt av påvirkninger på landskap, økosystem og natur bør vurderes samlet for alle planlagte tiltak i området fra utfylling ved Rødskjær Havn, utdyping ved Kobbesteinen, utdyping ved Steinstigrunnen ved Sandtorgstraumen, deponiområder ved Hårvik og Sæter samt planlagt utdyping ved Ballstadskallen og Steinsvikflua i Ballstadstraumen.

#### § 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Avbøtende tiltak for utdyping ved Kobbesteinene kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder med nasjonale og regionalt viktige naturtyper, samt gytefelt og beite og oppvekstområder. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensning som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk.



Figur 6-26 Kobbesteinen utdypingsområde. Svarte linjer viser ROV-transekt fra 2020, rounding viser prøvepunkt for miljøundersøkelser. Svarte firkanter viser borepunkt. Nederst: ROV-transekt T1-T3 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Kartkilde Multiconsult/Olex



Figur 6-27 Kobbesteinen utdypingsområde ROV-2020 Øverst: Stim av fiskeyngel, tareskog stortare, enkelte butare. Midt: Stortare m. påvekst av ulike rødalger (søl, fagerving/eikeving), butare. Nederst: lys sand med steiner, svabergsjøpiggsvin, tarerester, slettrugl på steiner.



Figur 6-28 Kobbesteinen utdypingsområde 2021. Øverst: T2,3m (11:57) Steiner med påvekst av kalkalger, drøbakstjøpiggsvin, svabergstjøpiggsvin. Midten: T3, 5m (08:38) Blandingsbunn, steiner og skjellsand, spredte tarer, svabergstjøpiggsvin, kabel. Nederst: T1, 9m, (11:25). Blandingsbunn, svabergstjøpiggsvin, samt stortare med påvekst av rødalger, vanlig kjerringhår og mosdyr.



Figur 6-29 Kobbesteinen nærrområde 2021. Øverst: T1, 22m (11:18) Blandingsbunn skjellsand og steiner med kalkalger, og bladformede rødalger, rødspette. Midten: T3, 23m (08:53) Blandingsbunn, steiner m ulike rødalger, skjellsand, dødmannshånd Nederst: T3, 30m, (08:58) skjellsand og steiner, kalkalger på steiner, sjøstjerne (innringet) rødalger, kabel

### 6.11 Steinstigrunnen med grunner

Ved Steinstigrunnen, ble det filmet med ROV ved grunne NØ for Steinstigrunnen 2. september i 2020. I september 2020 ble det også gjennomført grabbprøvetaking på 4 stasjoner. I 2021 ble det filmet med ROV i 11 transekter 17. 22. og 24. februar ved planlagte utdypingsområder, Se Figur 6-27 og Figur 6-28.

**Planlagte tiltak:** Ved Steinstigrunnen er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 400000m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 120000m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 280000m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 250000m<sup>2</sup>.

**Dybder ROV:** ROV-målinger 10-13 m, dybder er ikke korrigert for tidevann.

**Bunnsstrat:** Berg/steiner med ulike størrelser, skjellsand med ruglbunn og steiner øverst. Ved grunne lengst nordøst var bunnen i hovedsak dekket av runde steiner av ulike størrelser, og det kan ikke utelukkes at det er del av en randmorene.

**Flora og fauna:** Noen få oppreiste tarer ble observert i 2020, men ikke i 2021, samt brunalge vanlig kjerringhår ble observert i 2020 (se Figur 6-31). Det ble ikke observert brunalger inkludert vanlig kjerringhår i 2021. Eventuelle tare og brunalger på steiner er trolig nedbeitet av sjøpiggsvin, og noe som skal legges til grunn ved verdivurdering. Svært mye drøbaksjøpiggsvin i hele området, steiner med påvekst av rødalger, vorterugl/slettrugl, bladformede rødalger. Ruglbunn med ulike tettheter mest i hovedområde og inne registret i grunner i nordøst. Grabbprøver i 2020 fra Steinstigrunnen viste skjellsand og ruglbunn, samt drøbaksjøpiggsvin og svabergsjøpiggsvin. Torsk, rødspette, eremittkreps, piggsolstjerne, bløtkorall dødmannshånd, o-skjell, kuskjell (trolig levende), haneskjell, brunpølse.

**Naturtype:** Ruglbunn, skjellsand

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** torsk, piggsolstjerne, brunpølse



Tabell 6-9 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Steinstigrunnen etter M-1941 (14), CR: kritisk truet, EN= sterkt truet, VU= sårbar NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Skjellsand i hele tiltaksområdet, antatt utbredelse, $\geq 0,5\text{km}^2$ sammenhengende område, A-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Sandtorgstraumen, sterk strøm, viktig utforming	Den Norske Los	Noe verdi
	Løstliggede rugl, varierende tetthet i store deler av utdypingsområdet, A-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Nedbeitet tareskog på hardbunnsområder, B-verdi	ROV 2020	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Sandtorg, BM00119808, B-område Bløtbunnsområder i strandsonen, <1km NØ	Naturbase	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Holsflua, BM00119754, B-område Bløtbunnsområder i strandsonen, <1 km S	Naturbase	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Ramstadvika, BM00119755, A-område >500 000 m <sup>2</sup> Bløtbunnsområder i strandsonen, <1 km S	Naturbase	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	2 Israndavsetninger (v. Holsflua og Nordøya), B-områder, <1 km	Naturbase	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): torsk, piggsolstjerne < 1km	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Røddlistede arter: vanlig sandskjell 2008(VU) > 1km, teist 2020(VU) < 1km, lomvi 2019 (CR) < 1km, ærfugl 2017(NT) < 1km, krykkje 2018(EN) < 1km, sjøorre 2017(VU) < 1km, makrellterne 2016(EN) > 1km, hettemåke 2010(VU) < 1km, fiskemåke 2014(NT) > 1km	Artskart	Svært stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Utdypingsareal er på 250 000m<sup>2</sup>. Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Steinstigrunnen er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. ruglbunn, skjellsand og nærhet til registrerte naturtyper som bløtbunnsområder i strandsonen, nærhet til flere røddlistede arter og tidevannsstrøm Sandtorgstraumen. På hardbunnsområder var det i 2020 observert noen få tarer og tarestilker, men ved undersøkelsen i 2021 var det ikke registrert tare. Etter veileder skal også nedbeitede tareskogområder verdisettes. Det er vurdert at områder med hardbunn kan gi en fremtidig tareskog og vurderes derfor til B-område (stor verdi). De registrerte naturtypene vurderes til samlet å gi økt verdi for tiltaksområdet. Typisk for områder med sterke tidevannsstrømmer er ofte et noe redusert artsantall, men økt individantall for arter som er tilpasset strømforholdene. Den sterke strømmen kan redusere isdannelse om vinteren og dermed gir gunstige overvintringsområder for enkelte fuglearter (11). Synlig bunnsstrat i størsteparten av utdypingsområdet er skjellsand, ruglbunn og steiner. I nord er øverste del av sedimentet stein og noe som kan indikere en sterk strøm. Trolig vil skjellsand transporters fra områder rundt over tid og reetableres i området. Etter opplysninger fra Kystverket er det tidligere foretatt utdyping i sørlige del av Steinstigrunnen rundt år 2000, men det er ikke foretatt videre

undersøkelser i 2021 ifm. område for denne utdypingen. Ruglbunn vil ha en svært lang restaureringstid, dersom miljøforholdene ellers er tilpasset denne naturtypen.

**Nærområder:** Naturtyper og økologisk funksjonsområder i nærområdet vurderes som «stor til svært stor verdi» på grunn av A-område (Ramstadvika, forekomsten er avgrenset som en del av Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst), og flere B-områder for utvalgte naturtyper, samt rødlistede fugler i kategori kritisk truet og sterkt truet og deres funksjonsområder. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes.

### **6.11.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Steinstigrunnen. Ved vurdering av registrerte arter og individ må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med skjellsand, nedbeitet tareskog og løstliggende kalkalger /ruglbunn i tiltaks- og nærområdet ved Steinstigrunnen. I naturbase er det registret tre bløtbunnsområder i strandsonen med regional eller nasjonal verdi, alle innenfor 1 km avstand. To israndavsetninger ligger også innenfor 1 km, samt området ligger i en tidevannstrøm, Sandtorgstraumen. 8 rødlistede fuglearter og vanlig sandskjell er registret innenfor 2 km avstand fra tiltak.

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dyperne til tiltakene. Mulig område for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Viktige naturtyper og rødlistede arter i nærområdet bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

I denne rapporten er det hovedsakelig foretatt vurderinger av effekter på naturmangfold i tiltaksområdene og nærområdene som er undersøkt med ROV.

En utdyping vil kunne medføre endringer i hovedmiljøvariablene som hastighet av vannstrøm og dybderelatert lyssvekkning, etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggsperioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Sandtorgstraumen har en sterk strøm og med uttak av masser på 400 000m<sup>3</sup>

kan tiltak føre til endringer i strømforhold lokalt og som en varig endring. Det er estimert at 1/3 av masser som skal fjernes er fastbunn og resten er løsmasser. Det forventes derfor at tiltakene vil føre til en større andel med hardbunn og sprengstein i tiltaksområdet etter utdyping. Med en sterk strøm er det også større fare for påvirkning av naturmangfold i nærområdet. Ved Steinstigrunnen er det registrert 8 naturtyper i tiltaksområdet og nærområdet. For naturtype skjellsand er dette registrert i store deler av området, og fra flyfoto, Figur 6-31, ser vi også at det finnes store gruntområder med skjellsand i nærområdet, som ved Holsflua i vest og områder sør og nord for Steinstigrunnen. Naturtype skjellsand vurderes med påvirkning etter M-1941 som «noe forringet» da tiltaksareal berører en mindre del av de totale forekomstene, og trolig har en kort restaureringstid (1-10 år).

Påvirkning på naturtype ruglbunn vurderes i kategori «forringet» på grunn av en forringelse av middels alvorlighetsgrad og restaureringstid på >10 år (M-1941).

For naturtype bløtbunnsområder ved Holsflua vurderer vi at dette området trolig er et område med skjellsand og mulig områder med ruglbunn, og ikke «bløtbunnsområde i strandsonen» slik det er definert i naturbase. Bunntype i dette området ser ut til å være av samme type som ved Steinstigrunnen og vi vurderer at påvirkning på Holsflua er «ubetydelig endring» med ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.

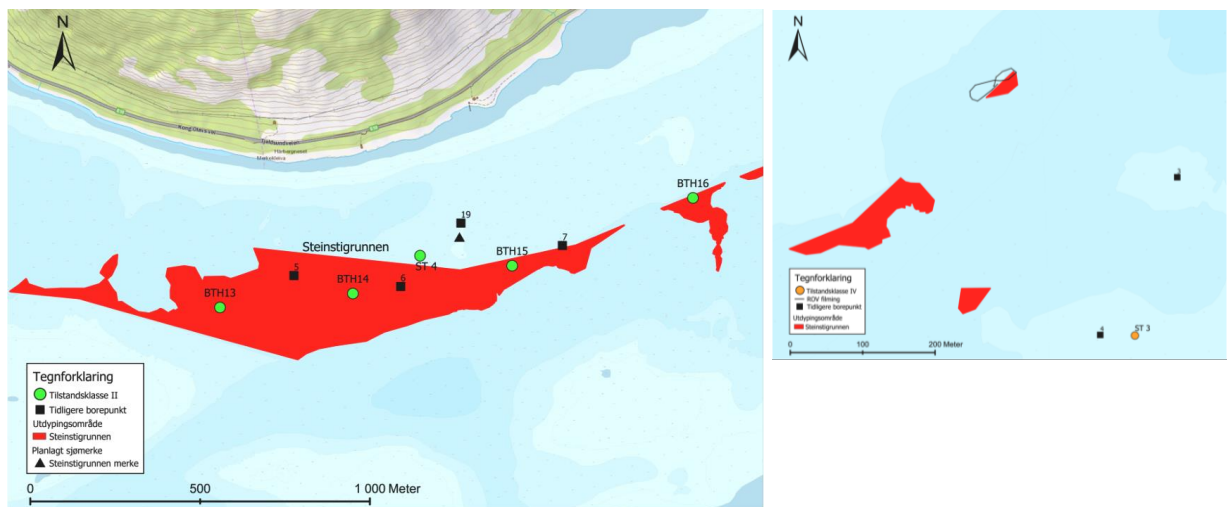
For de andre registrerte naturtypene: Sandtorgstraumen, nedbeitet tareskog, bløtbunnsområder i strandsonen ved Sandtorg i nord og Ramstadvika i sør samt to israndavsetninger er det vanskelig å vurdere påvirkning på disse da det er stor usikkerhet mht. mulig endring av strømhastighet og strømbilde. For å avklare mulig påvirkning på disse naturtypene bør det foretas en strømodellering med vurdering av mengder masser som fjernes i sundet og om dette vil påvirke strømhastighet og retning, samt mulig transport og akkumulering av partikler i forbindelse med tiltak. Iht. veileder M-1941 og samlet vurdering for tiltakene ved Steinstigrunnen vil kunne føre til påvirkningstypen forringelse av naturtypen, uten avbøtende tiltak.

Nye masser av skjellsand kan også tilføres området over tid og danne tilsvarende bunnsstrat som i dag.

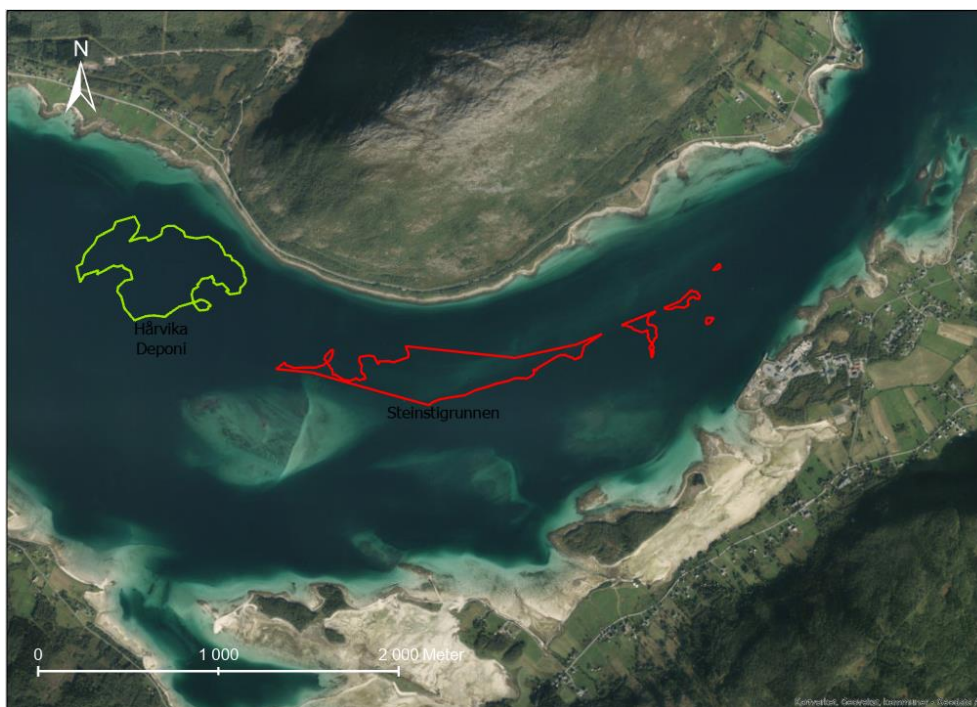
Mulig effekt av påvirkninger på landskap, økosystem og natur bør vurderes samlet for alle planlagte tiltak i området fra utfylling ved Rødskjær Havn, utdyping ved Kobbesteinen, utdyping ved Steinstigrunnen, Sandtorgstraumen, deponiområder ved Hårvik og Sæter, samt planlagt utdyping ved Ballstadskallen og Steinsvikflua i Ballstadstraumen.

### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

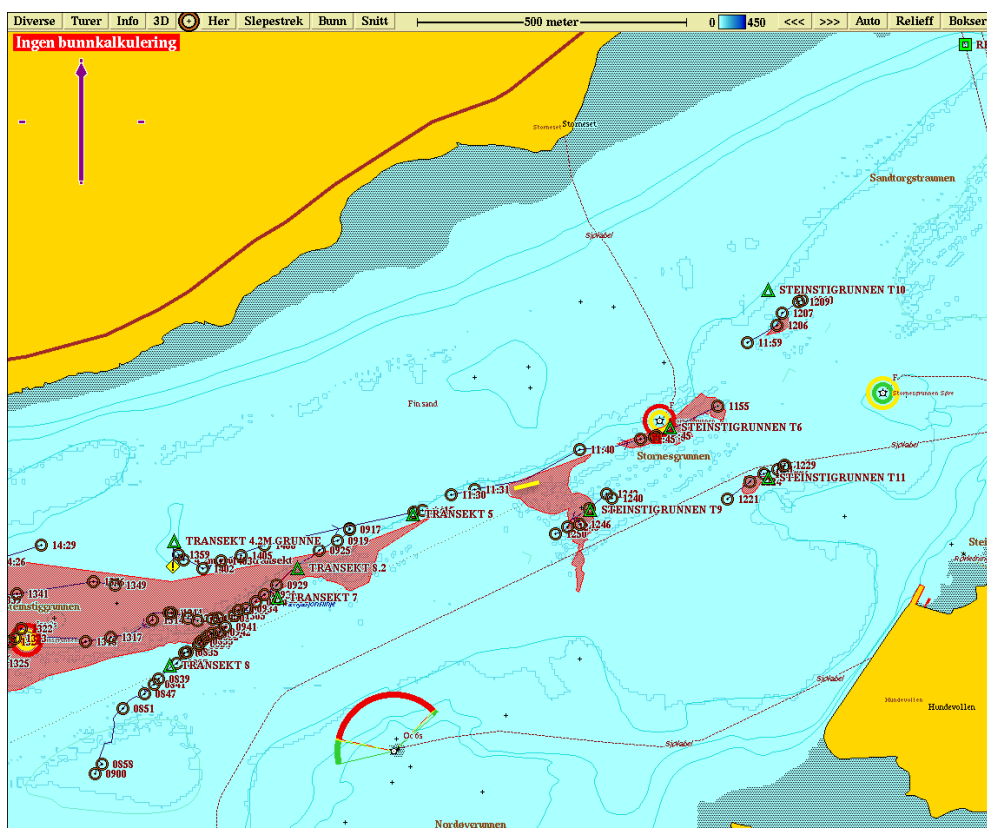
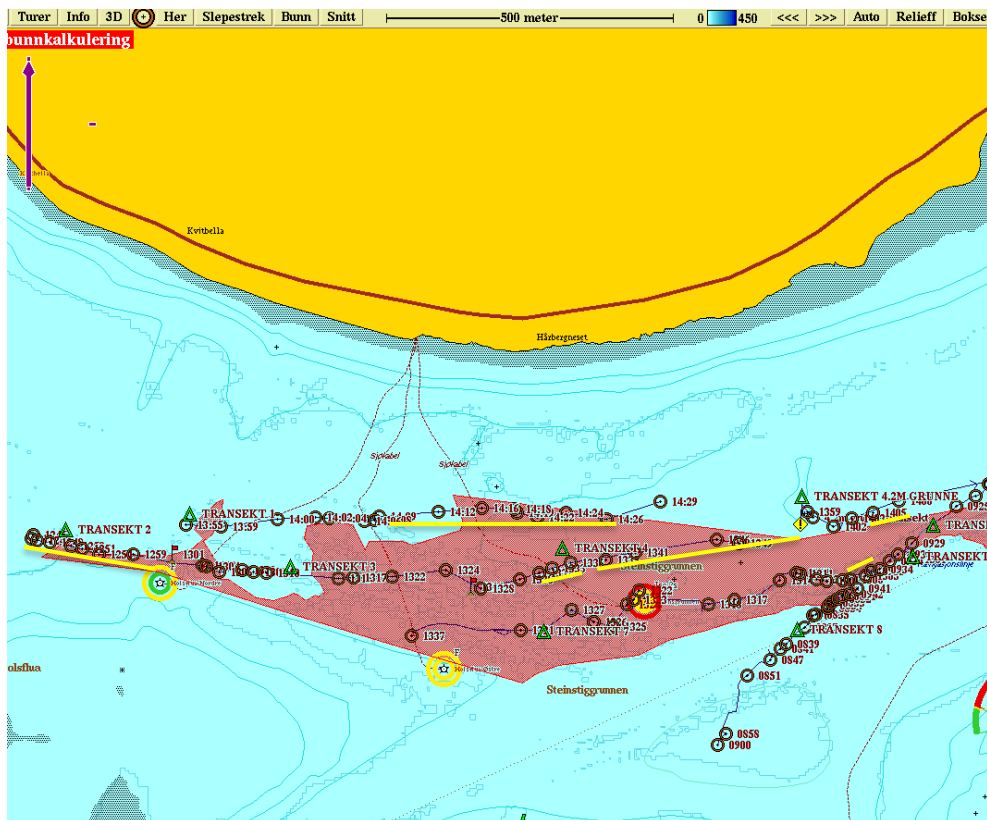
Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Det forutsettes at det er rene masser som mudres/sprenges. Avbøtende tiltak for utdyping av Steinstigrunnen kan, hvis mulig, være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder, og naturtyper. Et avbøtende tiltak for ruglforekomstene vil kunne være å samle og flytte disse, men det er usikkert om dette er praktisk mulig i et område med mye strøm. Etter det vi kjenner til er det ingen kjente eller etablerte metoder for å bevare deler av ruglforekomstene i utdypingsområder med mye strøm. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensning som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk.



Figur 6-30 Steinstigrunnen med plassering av grunne nordøst, runding viser prøvepunkt for miljøundersøkelser. Svarte firkanter viser borepunkt. ROV 2020 vises som svarte linjer ved grunne lengst NØ. Kartkilde Multiconsult



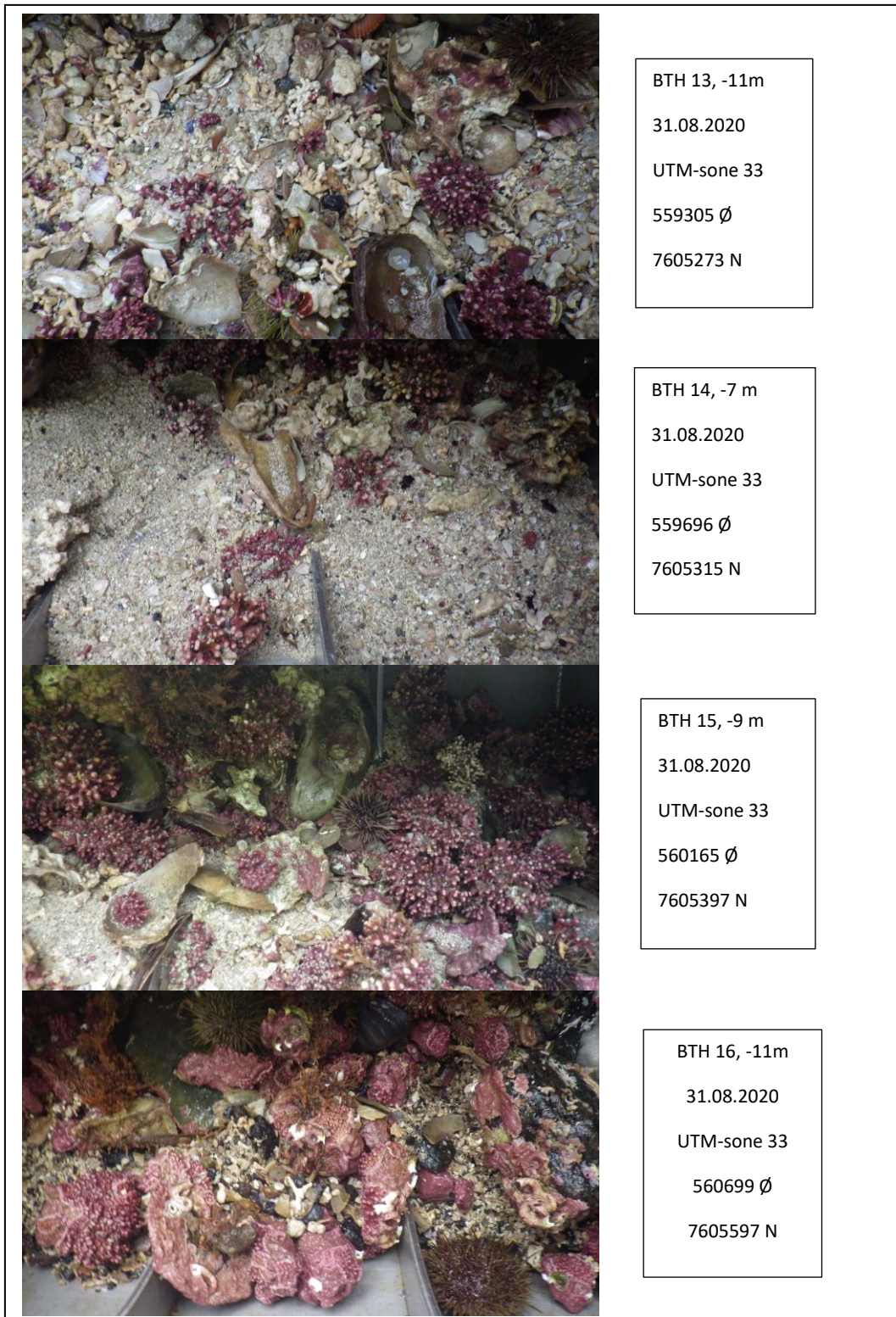
Figur 6-31 Flyfoto fra tiltaksområder ved Steinstigrunnen og Hårvik deponi. Lyse områder viser løsmasser med sand /skjellsand.



Figur 6-32 Steinstigrunnen med planlagt utdypingsområder. ROV-transekt T1-T11 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Øverste figur viser vestligste del av området og nederst østlige del, med noe overlapping. Gule linjer viser områder for observert ruglbunn, på nederste figur er det et lite område v. T6. Kartkilde Multiconsult /Olex



*Figur 6-33 Grunne NØ for Steinstigrunnen, ROV 2020. Dødmannshånd, innringet stein som trolig er beitet av drøbaksjøpiggsvin, brunalger (trolig vanlig kjerringhår).*

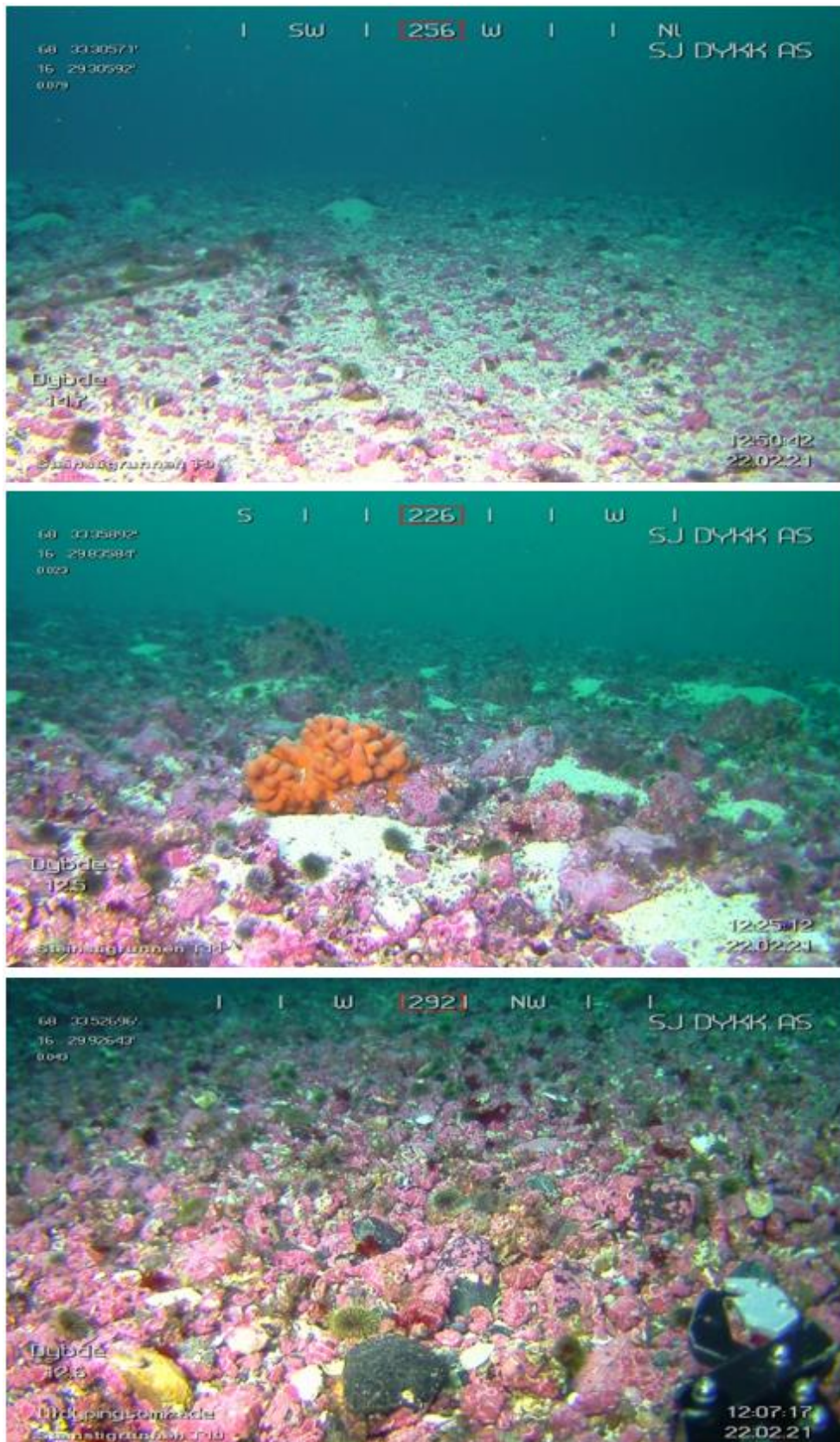


Figur 6-34 Grabbprøver v. Steinstigrunnen 2020, BTH, 13, 14, 15 og 16. Alle bilder: lys skjellsand, ruglbunn, drøbaksjøpiggsvin (og evt. grønnsjøpiggsvin i tillegg), kalkrørsmark på steiner, slettrugl og fastsittende vorterugl på steiner.

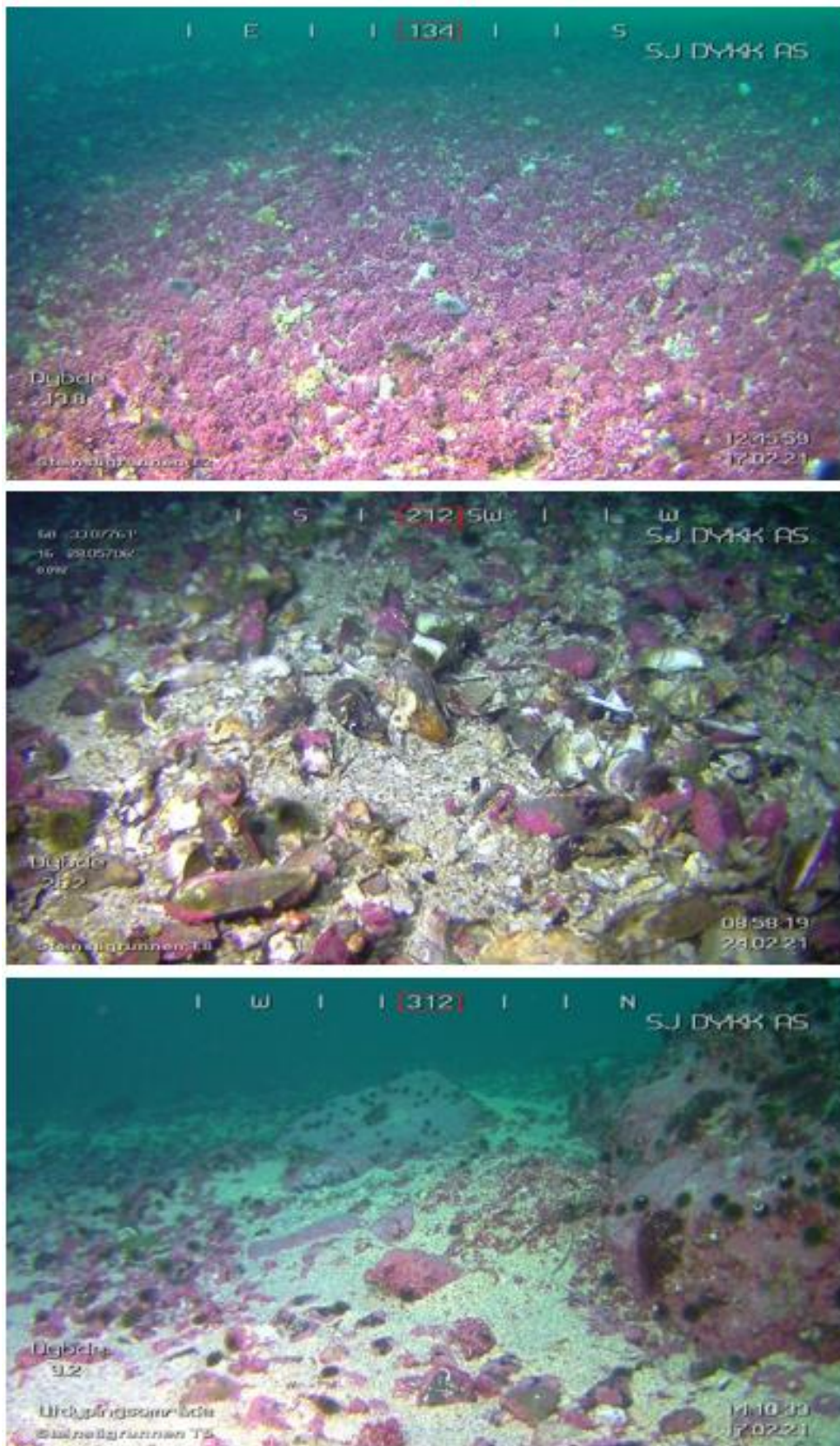


Figur 6-35 Steinstigrunnen utdypingsområde, hoveddel, 2021. Øverst: T7, 10m (13:30) Skjellsand danner «trappeformasjoner» pga. sterk strøm, rugl samles i bakkant av kantene. Midten: T4, 8m (13:54) Skjellsand, rester av o-skjell, ruglbunn drøbaksjøpiggsvin. Nederst: T3, 12m (13:21) steiner med kalkalger, noe ruglbunn, drøbaksjøpiggsvin, sjøkabel.





Figur 6-36 Steinstigrunnen utdypingsområde, grunner nordøst 2021. Øverst: T9, 15m (12:50) skjellsand og steiner med kalkalger, drøbaksjøpiggsvin, sjøkabel. Midten: T11, 13m (12:25) Skjellsand, steiner ulik størrelse og påvekst av kalkalger, drøbaksjøpiggsvin, dødmannshånd. Nederst: T10, 13m, (12:07) Steiner av ulik størrelse dekker hele bunnen, kalkalger på stein, bladformede rødalger, drøbaksjøpiggsvin.



Figur 6-37 Steinstigrunnen nærområdet 2021 Øverst: T2, 14m vest (12:45) Tette forekomster av ruglbunn. Midten: T8, 27m sør (08:58) Skjellsand med levende og døde o-skjell, drøbaksjøpigginvin, kalkalger på skjell. Nederst: T5, 10m, nord (14:10) skjellsand og steiner, kalkalger på steiner, drøbaksjøpigginvin.

## 6.12 Hårvik deponiområde

Ved Hårvik er det filmet i 5 transekt i planlagt deponiområde 1.og 2.sept. 2020, samt i 5 transekt 22. og 24. februar 2021 som vist i Figur 6-36.

**Dybder ROV 2021:** T1: ca. 21-29m, T2: ca.20-32m, T3: ca. 21-31m, T4: ca. 23-26m, T5: ca. 22-25m

**Bunnsstrat:** Lys sand/skjellsand med grov grus og steiner i ulike størrelser, enkelte områder med ruglbunn.

**Flora og fauna:** Ruglbunn i ytterkantene av deponi og hovedsakelig i de grunneste områdene (Figur 6-38). Ruglbunn ble også observert ved linje 5 i 2020. Steiner i hele området er dekt av kalkalger og kalkrørsmark, spredte duskformede alger, fiskeyngel, torsk, sei, rødspette, gråsteinbit, eremittkrepss, brunpølse, drøbakssjøpiggsvin, svabergsjøpiggsvin, vanlig korstroll, piggsolstjerne, purpursjømus, dødmannshånd, o-skjell, ulike skjellrester

**Natur:** skjellsand, ruglbunn

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** torsk, sei, lange, piggsolstjerne, brunpølse

Tabell 6-10 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Hårvik deponi etter M-1941 (14), VU= sårbar NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Ruglbunn utgjør trolig mindre enn ca. 20% av utdypingsarealet, Rødlistet naturtype reg. med datamangel, B-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Skjellsand, antatt utbredelse, $\geq 0,2\text{km}^2$ , B-område	ROV 2020, 2021 Multiconsult	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): sei, torsk, lange, bløtdyr <i>Spisula elliptica</i> , piggsolstjerne, brunpølse	Naturbase, ROV 2020, 2021 Multiconsult	Noe verdi
	Rødlistede arter: ærfugl 2021(NT)<1km, sjøorre 2011((VU) >1km	Artskart	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Deponiområde:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Hårvik er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. ruglbunn i deler av området, skjellsand i hele området, samt forekomst av arter av nasjonal forvaltningsinteresse i nærområdet. ruglbunn er observert med ulik tetthet i ytterkanter av tiltaksområdet (Figur 6-38). Området er strømrøkt og trolig næringsområde for en rekke fisk og andre arter.

**Nærområder:** Både skjellsand og forekomster av ruglbunn er observert i nærområder og ytterkanter av Hårvik deponiområde. Dersom ruglforekomstene og andre organismer i nærområdet ikke blir tildekket eller påvirket av partikler samt miljøforholdene i området ikke endres vesentlig, forventes det nærområdene ikke vil bli skadet av tiltakene, og at restareal ikke mister sine økologiske funksjoner. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes.

### **6.12.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i deponiområdet ved Hårvik.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med skjellsand og løstliggende kalkalger /ruglbunn i tiltaks- og nærområdet ved Hårvik.

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dyperne til tiltakene. Mulig influensområde for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som tidevann og strøm, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtyper ruglbunn i nærområdet og naturtyper i planlagt deponiområde ved Sæter bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset. Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

Deponering av masser /dumping fra utdypingsområdene vil medføre permanente endringer i bunnssubstrat, dybder og eksisterende bunnssubstrat tildekkes av sprengstein og løsmasser. I anleggsperioden vil dumping føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet, fastsittende organismer som o-skjell og ruglbunn vil forsvinne. Ved Hårvik er det registrert to naturtyper, ruglbunn og skjellsand. I tillegg ble det observert mye fisk i området som indikerer at Hårvik trolig er et viktig nærings- og beiteområde for en rekke arter.

Naturtype skjellsand vil bli tildekket av utdypingsmasser som kan bestå av både skjellsand og steinmasser. Siden det er store områder med skjellsand også i området rundt Hårvik, se Figur 6-31, vurderes påvirkning på skjellsandforekomstene etter M-1941 som «noe forringet» da tiltaksareal berører en mindre del av de totale forekomstene, samt trolig har en kort restaureringstid (1-10 år).

For naturtype ruglbunn vil områder som tildekkes kunne redusere ruglforekomstene i området. Påvirkning på ruglbunn vurderes i kategori «forringet» på grunn av middels alvorlighetsgrad og restaureringstid på >10 år (M-1941), vurdert uten avbøtende tiltak.

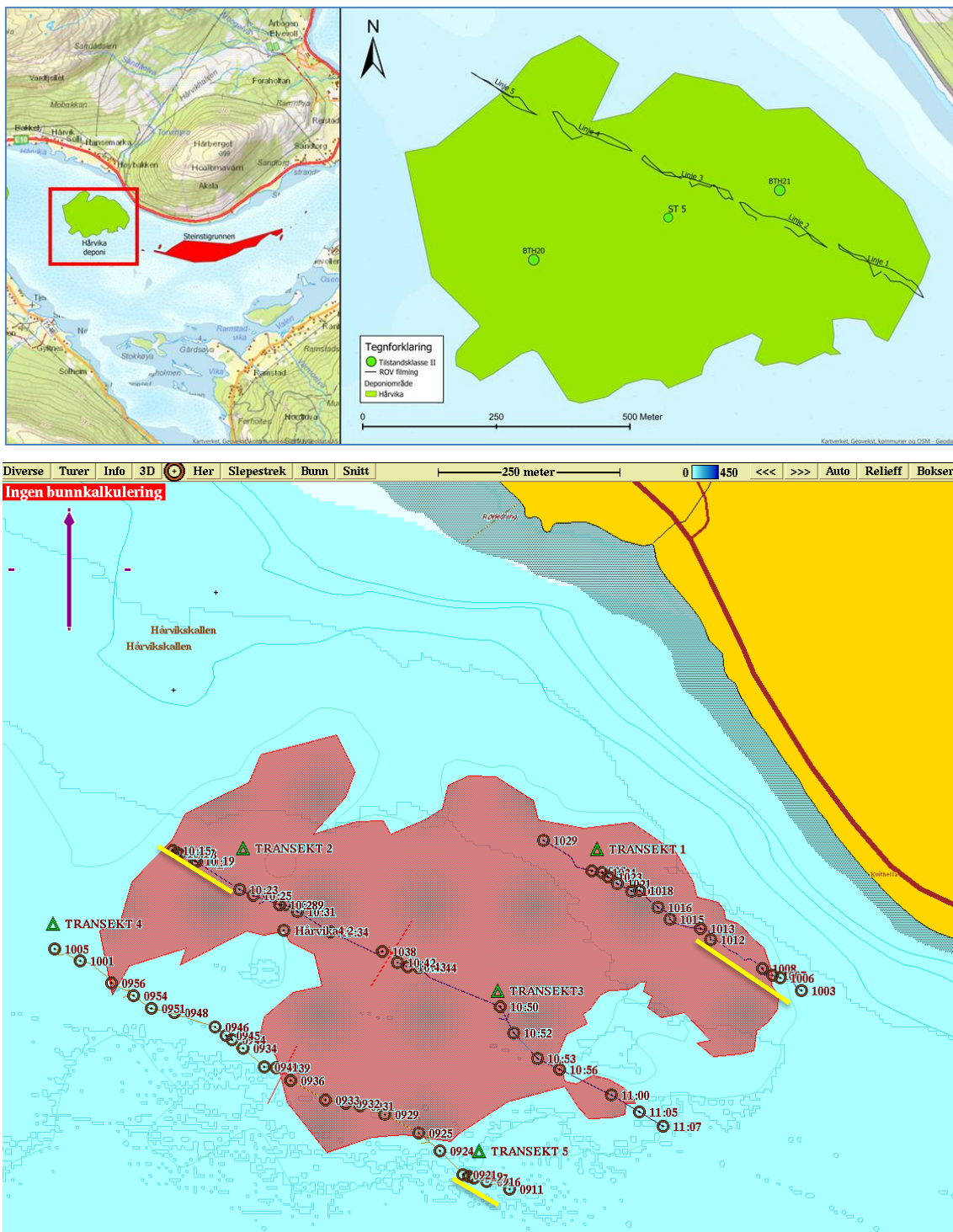
Tiltaksområdet har trolig en stor verdi eller høy forvaltningsprioritet, og det er viktig at naturtype ruglbunn og andre naturtyper i nærområdet ikke skades ifm. med tiltak og at dumpemasser ikke spres over et større areal enn det som er planlagt som deponiområde.

Mulig effekt av påvirkninger på landskap, økosystem og natur bør vurderes samlet for alle planlagte tiltak i området fra utfylling ved Rødskjær Havn, utdyping ved Kobbesteinen, utdyping ved Steinstigrunnen ved Sandtorgstraumen, deponiområder ved Hårvik og Sæter samt planlagt utdyping ved Ballstadskallen og Steinsvikflua i Ballstadstraumen. I forbindelse med utdyping ved Steinstigrunnen rundt år 2000, har Kystverket opplyst at det ble deponert masser i området ved Hårvik, men det foreligger ikke videre detaljer rundt dette. Mulig effekt av påvirkning vurderes til å

være «noe forringet», og samlet effekt av påvirkning på landskap, økosystem og natur blir trolig begrenset med avbøtende tiltak.

#### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Avbøtende tiltak for dumping av masser til Hårvik deponi kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder, blant annet med naturtype ruglbunn, haneskjellforekomster, o-skjellområder og bløtbunnsområder i strandsonen. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensing som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk. Aktuelle avbøtende tiltak kan også være å unngå eller redusere deponering i ytterkanter og i de grunneste områdene av deponiet, på dybder ca. 20-22m dyp der det er observert mest ruglbunn, samt deponere masser på en slik måte at disse ikke spres utover ruglbunn pga. strømmen.



Figur 6-38 Hårvik deponiområde. Øverst: Svarte linjer viser område for ROV-filming august 2020. Rundinger viser prøvepunkt for miljøundersøkelser (med tilstandsklasser for sediment). Nederst: ROV-transekt 1-5 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder, gule linjer i kart viser områder med ruglbunn. Kartkilde: Multiconsult /Olex



Figur 6-39 Hårvik deponi, bilder til venstre ROV-2020, bilder til høyre: grabbprøve BTH 21(2020), Rødspette (innringet), sandbunn, steiner med rødalger slettrugl. Midten tv.: Bløtkorall dødmannshånd, sjøpiggsvin (innringet), steiner med rødalge slettrugl /vorterugl. Nederst tv.: «Smilende sjømonster» stein med slettrugl /vorterugl, to svabergsjøpiggsvin, sjøstjerner, liten fisk (innringet). Øverst th.: lys skjellsand, steiner med rødalger (slettrugl /vorterugl), trolig purpursjømus. Midten og nederst th.: Lys sand/skjellsand, mørkere sand nederst, kalkrørsmark, svabergsjøpiggsvin, steiner med slettrugl/vorterugl.



Figur 6-40 Hårvik deponiområde 2021. Øverst: T1, 28m (10:24) Skjellsand, rør/kabel delvis nedgravd, sand og småstein med påvekst av kalkarødalger, duskformede alger, svabergsjøpiggsvin. Midten: T1, 28m (10:24) skjellsand og store steiner med påvekst av kalkrørsmark og alger, svabergsjøpiggsvin, brunpølser, (innringet). Nederst: T2, 22m (10:15), ruglbunn med skjellsand under, drøbaksjøpiggsvin.





Figur 6-41 Hårvik nærrområde 2021. Øverst: T3, 21m (11:06) blandingsbunn, sand og småstein med påvekst av kalkarødalger, gråsteinbit. Midten: T5, 22m (09:13) ruglbunn, skjellsand, steiner med påvekst av kalkalger, drøbakspiggsvin, pusterør til nedgravde skjell (innringet). Nederst: T1, 26m (10:15), torskestim (innringet) i sørlige del av deponiområde.

### 6.13 Sæter deponiområde

Ved Sæter er det filmet i 6 transekt i planlagt deponiområde 23.02 og 10.03 i 2021 som vist i Figur 6-40.

**Dybder ROV:** ca. 36-60 m

**Bunnsstrat:** Skjellsand i østlig del av deponiområde, skjellsand med o-skjell i midtre og sørlige del samt bunnen dekket haneskjell i vest. Områder med steiner av ulik størrelse.

**Flora og fauna:** Haneskjell ble observert i tette forekomster, i vestlige del av deponiområdet samt vest for deponi. I midtre og sørlige del av deponi ble det observert o-skjell i tette forekomster. Det antas en utbredelse av haneskjell på rundt 0,2 - 0,3 km<sup>2</sup>, men kan også være større i utbredelse. Areal for utbredelse av o-skjell ut fra de undersøkte transekt kan være ca. 0,1km<sup>2</sup>, men det kan ikke utelukkes at areal av o-skjell er større. I østlige del av deponi ble det observert skjellsand i trappeformasjoner, og det ble observert stim med torsk i øst. Steinbit, flyndre inkludert rødspette, breiflabb, haneskjell, o-skjell, solstjerne, vanlig korstroll, svabergsjøpiggsvin, brunpølse, dødmannshånd, dødmannshånd, sjøanemoner, trollhummer, eremittkreps, kongsnegl, kalkkrørsmark

**Naturtype:** Skjellsandforekomster, større kamskjellforekomster av haneskjell

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** torsk, brunpølse

Tabell 6-11 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Sæter deponi etter M-1941 (14), EN= sterkt truet, VU= sårbar NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag, avstand tiltak	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Skjellsand i tiltaksområdet, antatt utbredelse, $\geq 0,2\text{km}^2$ sammenhengende område, B-verdi	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritert
	Haneskjell forekomster, verdivurdering estimert til B-område		Stor verdi eller høy forvaltningsprioritert
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): torsk, brunpølse	ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Røddlistede arter: ærfugl 2021(NT) <1km, makrellterne 2013(EN) <1km, hettemåke 2012 (VU) <1km, fiskemåke 2016(NT)>1km, sjøorre 2013(VU)<1km	Artskart	Svært stor verdi

**Deponiområde:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Sæter er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. viktige naturtyper større kamskjellforekomster av haneskjell i deler av området og skjellsand i hele området. Det ble også observert store mengder o-skjell og en stor artsrikdom både i sedimentet og over bunnen. Artene som ble observert ved bunnen var typiske for områder med god strøm og trolig viktige habitat for en rekke fisk og andre arter. Ansvarsarter som ble sett var brunpølse og stim av torsk.

**Nærområder:** Både skjellsand, haneskjellforekomster og o-skjell ble også observert i nærområdet. Ved bruk av Sæter som deponiområde vil trolig filtrerende organismer som haneskjell, o-skjell og andre skjell i sedimentet bli påvirket av partikler ifm. tiltak og kunne forsvinne. Dersom miljøforholdene i nærområdet ikke endres vesentlig, kan restareal rundt tiltaksområdet beholde sine økologiske funksjoner. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk

funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes.

### **6.13.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i deponiområdet ved Sæter.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med skjellsand, haneskjell, o-skjellforekomster i tiltaks- og nærområdet.

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dybene til tiltakene. Mulig influensområde for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som tidevann og strøm, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede naturtyper ruglbunn ved Hårvik og naturtyper i nærområdet til planlagt deponi ved Sæter bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset. Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

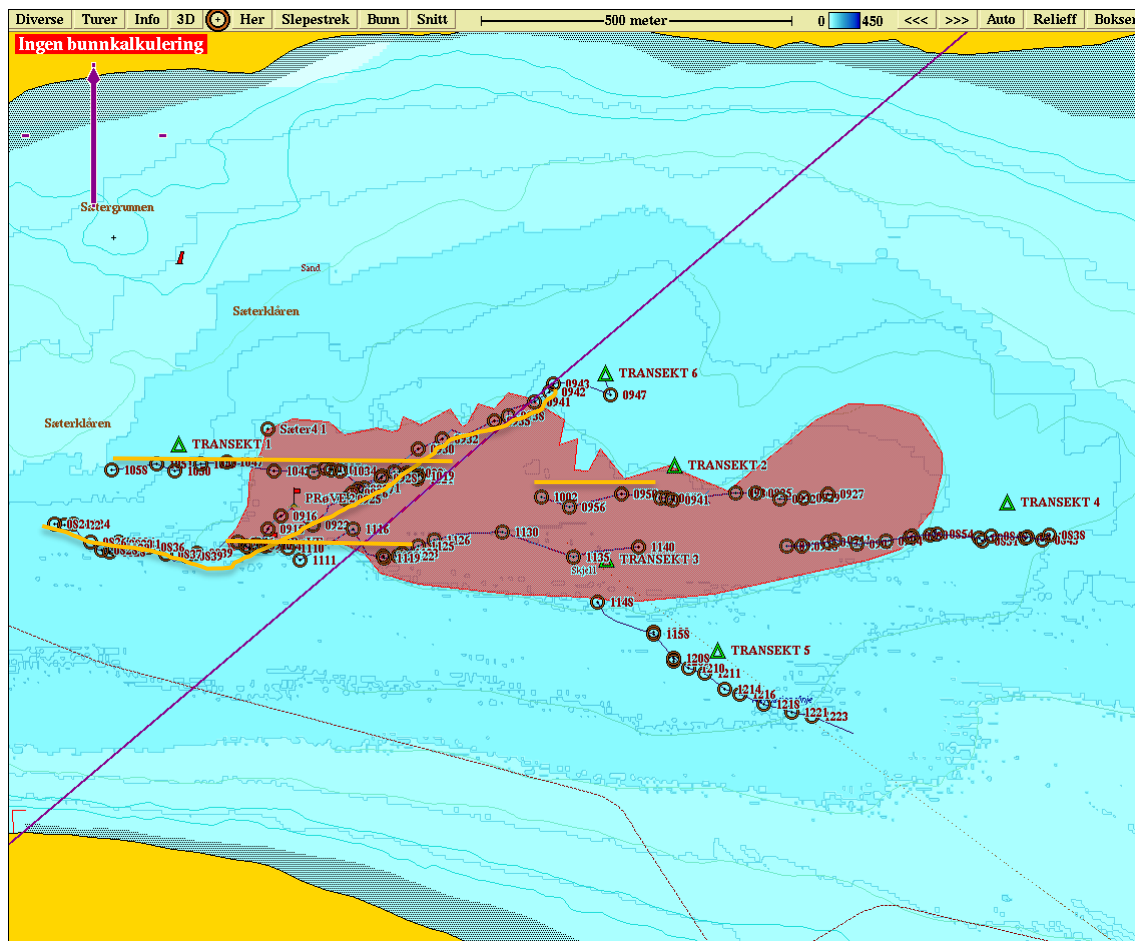
Deponering av masser /dumping fra utdypingsområdene vil medføre permanente endringer i bunnssubstrat, dybder og eksisterende bunnssubstrat tildekkes av sprengstein og løsmasser. I anleggsperioden vil dumping føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet, fastsittende organismer som o-skjell og trolig haneskjell vil forsvinne.

Tiltaksområdet med nærområde vurderes til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet», og det er viktig at naturtyper i deponiområde og andre naturtyper i nærområdet ikke skades ifm. med tiltak og at dumpemasser ikke spres over et større areal enn det som er planlagt som deponiområde.

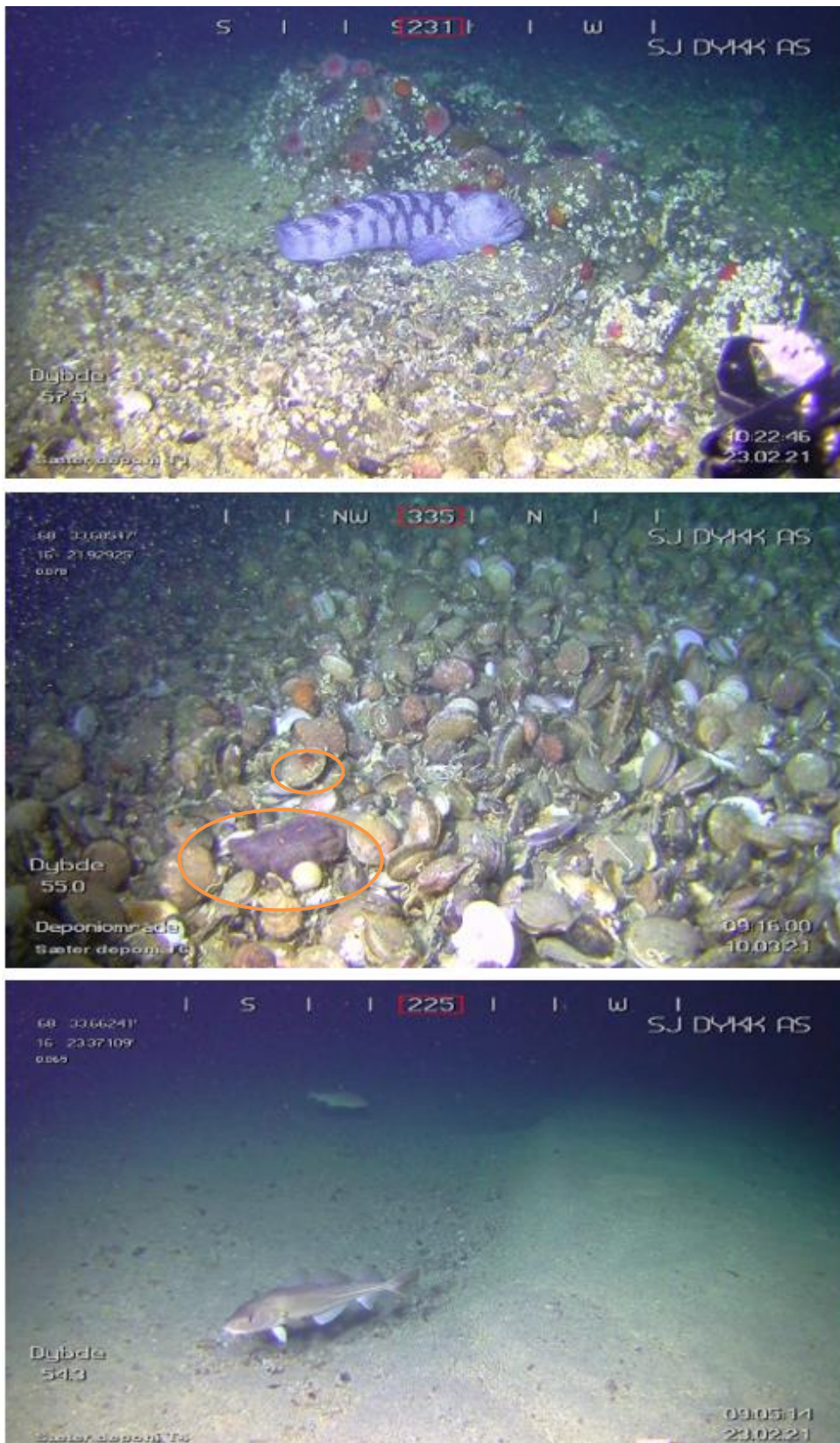
Mulig effekt av påvirkninger på landskap, økosystem og natur bør vurderes samlet for alle planlagte tiltak i området fra utfylling ved Rødskjær Havn, utdyping ved Kobbesteinen, utdyping ved Steinstigrunnen ved Sandtorgstraumen, deponiområder ved Hårvik og Sæter samt planlagt utdyping ved Ballstadskallen og Steinsvikflua i Ballstadstraumen.

#### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Avbøtende tiltak for dumping av masser til Sæter deponi kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til nærliggende områder, blant annet med naturtype haneskjellforekomster, o-skjellområder og ruglbunn ved Hårvik. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensning som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk.



Figur 6-42 Sæter deponiområde, vist med rød skravur. ROV-transekt T1-T6 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Transekt 1 ligger lengst nordvest. Transekt 2 i nordøstlige område, transekt 3 og 6 ligger i sørvestlige del, og t 6 avsluttes i nord. Transekt 4 ligger i øst og transekt ligger utenfor tiltaksområdet i sør. Oransje linjer viser områder det ble registret haneskjell. Kartkilde: Multiconsult /Olex

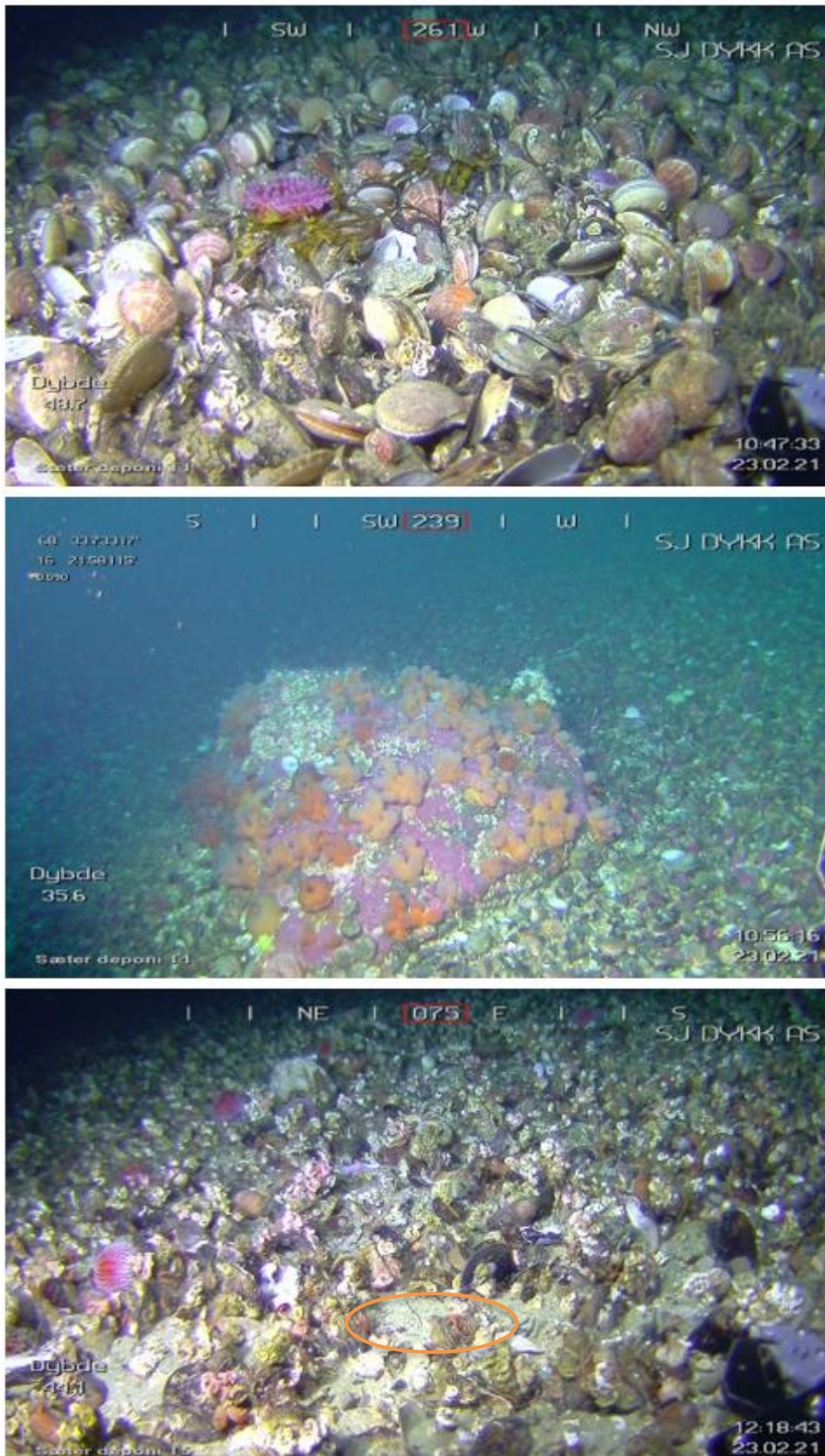


Figur 6-43 Sæter deponi 2021. Øverst: T1, 58m (10:22) Skjellsand, steiner, gråsteinbit, svabersjøpiggsvin, kalkarørsmark, sjøanemone på steiner, brunpølse, haneskjell. Midten: T6, 55m (09:16) Haneskjell ulike størrelser, o-skjell, trollhummer og brunpølse (innringet), kalkrørsmark i vestlige del av deponi, en bunnprøve tatt ut (prøve 2). Nederst: T4, 55m (09:05), sanddyner i «trappeformasjoner» torsk i vestlige del av deponi.



Figur 6-44 Sæter deponi, prøve 2, 10. mars 2021, vestlige del av deponiområde. Haneskjell i prøve viser ulike årsklasser mindre enn 6 cm øverst, over 6 cm midten, o-skjell nederst. Kilde Multiconsult

Det forventes at haneskjell over 6 cm er ca. 8-10 år gamle (23). Ved telling av vekstsoner stemmer dette godt med observasjoner fra et lite utvalg av haneskjell ved Sæter deponi. Aldersgrupper av skjell i prøver er beregnet til ca. 1-13 år. Etter kriterium i nasjonal kartlegger (12) skal verdi vurderes ut fra observert tetthet, størrelsesfordeling og areal. Dekningsgrad i videolinjen er vurdert til >50 % (gir 5 poeng), areal vurderes til lite <1km<sup>2</sup> (gir 1 poeng) og størrelsesfordeling kan indikere en god rekruttering (3-5 poeng), som gir en estimert indeks på 9-11 og vurderes til en B-lokalitet. Siden prøveuttak var lite og innsamling ble gjort med en hov, er størrelsesfordeling noe usikkert.



Figur 6-45 Sæter deponi nærområde, 2021. Øverst: T1, 49m (10:47) (vest for deponi) Haneskjell, o-skjell, sjøanemone. Midten: T1, 36m (10:56). Stein med dødmannshånd, sjøanemoner, skorpedannende kalkalger. Haneskjell, o-skjell. Nederst: T5, 44m (09:05), Skjellsand, tett med o-skjell, brune pusterør fra nedgravde skjell, svabergsjøpiggsvin, trollhummer (innringet), kalkrørsmark.

## 6.14 Steinsvikflua

Ved Steinsvikflua er det filmet i 1 transekt i planlagt utdypingsområde 19.november 2020 og i 3 transekt i 23.02 i 2021 som vist i Figur 6-40 Steinsvikflua.

**Planlagte tiltak:** Ved Steinsvikflua er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 38000m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør hele volumet. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 15000m<sup>2</sup>.

**Dybder:** ca. 5-28 m, dybder er ikke korrigeret for tidevann.

**Bunnsbunnsstrat:** Berg og stein var dominerende i utdypingsområdet, mindre lommer og ett område med skjellsand SV for tiltaksområdet, runde steiner i nord transekt 3, og det kan ikke utelukkes at det er del av en randmorene.

**Flora og fauna:** Tette forekomster av filtrerende organismer som sjønellik, dødmannshånd, ulike sjøroser /sjøanemoner, o-skjell, og kalkrødalger på berg. Noen få stortare/fingertare noe som indikerer at taren er nedbeitet av kråkeboller, spredte bladformede rødalger, sekkdyr, ruglbunn, brunpølse, svabergsjøpiggsvin, drøbaksjøpiggsvin, (evt. mulig grønnsjøpiggsvin), piggsjøstjerne, eremittkreps, to torsk observert.

**Naturtype:** Ballstadstraumen, trangt sund med sterk strøm/tidevannsstrøm og terskelområde

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Torsk, brunpølse

Tabell 6-12 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Steinsvikflua etter M-1941 (14), EN= sterkt truet, NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Ballstadstraumen, viktig utforming, C	ROV 2020, 2021 Multiconsult	Noe verdi
	Nedbeitet tareskog på hardbunnsområder, B-verdi	ROV 2020, 20221	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): torsk, brunpølse	Naturbase, ROV 2020, 2021	Noe verdi
	Røddlistede arter: krykkje 2019(EN), svartand 2021(NT) fiskemåke 2018(NT) oter (VU), <1km alle	Artskart	Svært stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Steinsvikflua er vurdert til «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» i tiltaksområdet pga. nedbeitet tareskog, hardbunnsamfunn med filtrerende arter som sjønellik, bløtkoraller, sjøanemoner, o-skjell, brunpølse, fisk og andre arter som er tilpasset den sterke tidevannsstrømmen. Hardbunnsarter på berg vil kunne reetableres etter tiltak. Etter nasjonal kartleggingsveileder skal også områder med nedbeitet tareskog verdisettes som tareskog. Det er vurdert at områder med hardbunn kan gi en fremtidig tareskog og vurderes til B-lokalitet. Ved Steinsvikflua er det mye strøm og stortare vil trolig kunne etableres i området. Dette vurderes samlet å gi økt verdi for tiltaksområdet. Typisk for områder med sterke tidevannsstrømmer er ofte et noe redusert artsantall, men økt individantall for arter som er tilpasset strømforholdene. Den sterke strømmen kan redusere isdannelse for områder som påvirkes av strømmen og dermed gi gunstige overvintringsområder for enkelte fuglearter (11).



**Nærområder:** Områder med skjellsand er observert i nærområder til tiltaksområdet. I de dypere områdene ned til 30m finnes et grovkornet sediment med steiner som dekker hele bunnen og som indikerer en sterk strøm. Rødlistede fugl og oter er registrert i nærområdet alle med mindre enn 1 km avstand fra tiltaksområdet. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes.

#### **6.14.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

##### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2020 og 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Steinsvikflua. For vurdering av registrerte arter må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året. Ved ROV-filming er det observert tette forekomster av filtrende hardbunnsamfunn og et mindre område med skjellsand observert i nærområdet. Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dypene til tiltakene. Mulig influensområde for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold. I «Den norske los» er Ballstadstraumen registrert med sterk strøm med rundt 3 knop.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

##### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

##### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

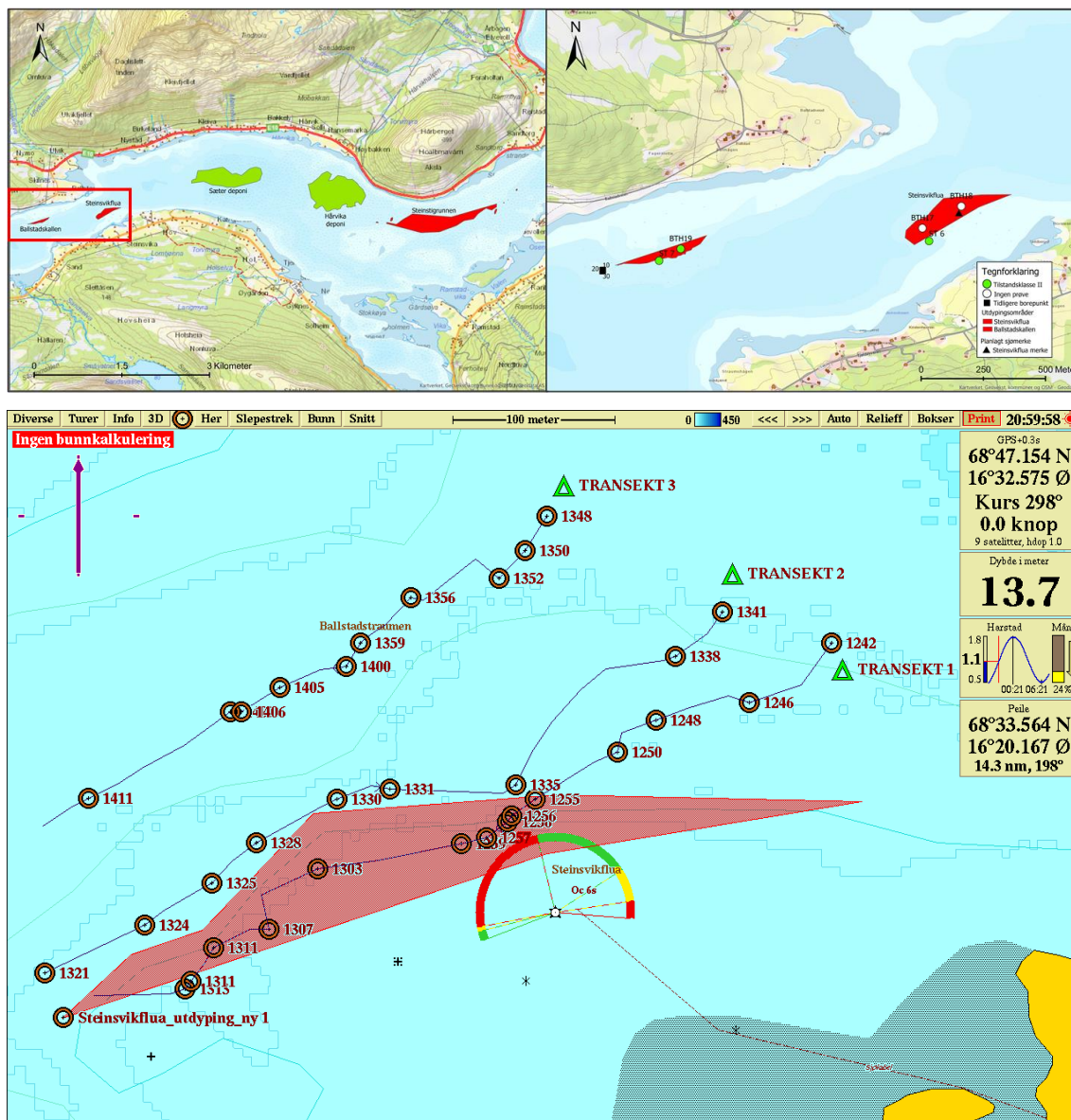
En utdyping vil kunne medføre permanente endringer i hovedmiljøvariablene som strømhastighet og dybderelatert lyssvekkning, etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggs-perioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. Det er beregnet at rundt 100% av masser som skal fjernes ved Steinsvikflua er fastbunn. Bunnsstrat etter tiltak vil også være fastbunn, men med en større andel stein. Stortare vil kunne reetableres etter en tid. En utdyping kan føre til økt trafikk av større båter, og eventuelt større bølgedannelser i området.

Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur er begrenset lokalt, men tiltaket bør sees i sammenheng med alle planlagte tiltak ved Steinsvikflua, Ballstadskallen, Sæter og Hårvik deponi, Steinstigrunnen, Kobbsteinen og Rødskjær Havn.

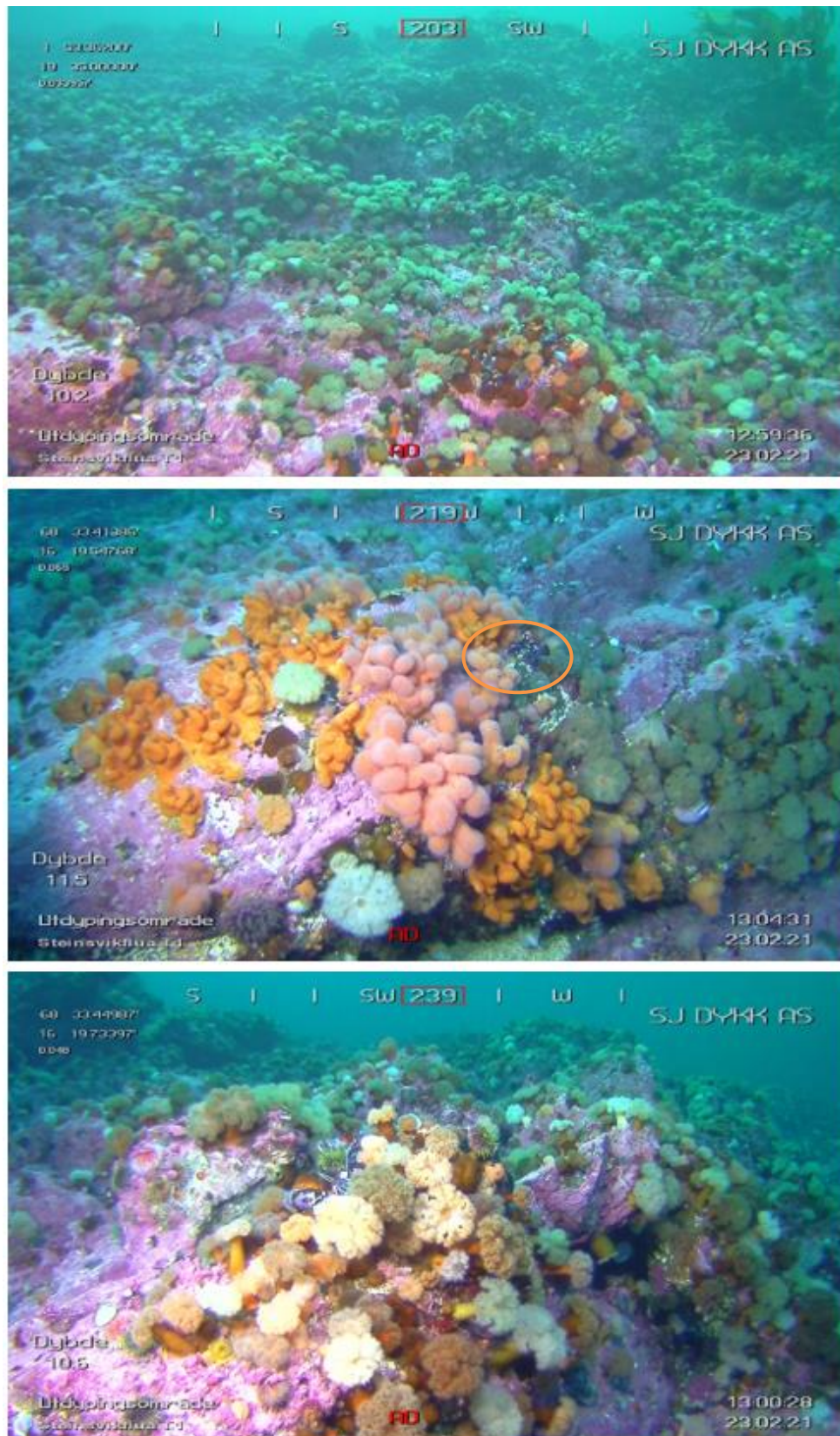
##### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Avbøtende tiltak for utdyping ved Steinsvikflua kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til områder rundt. Det er også viktig å unngå tilførsel av

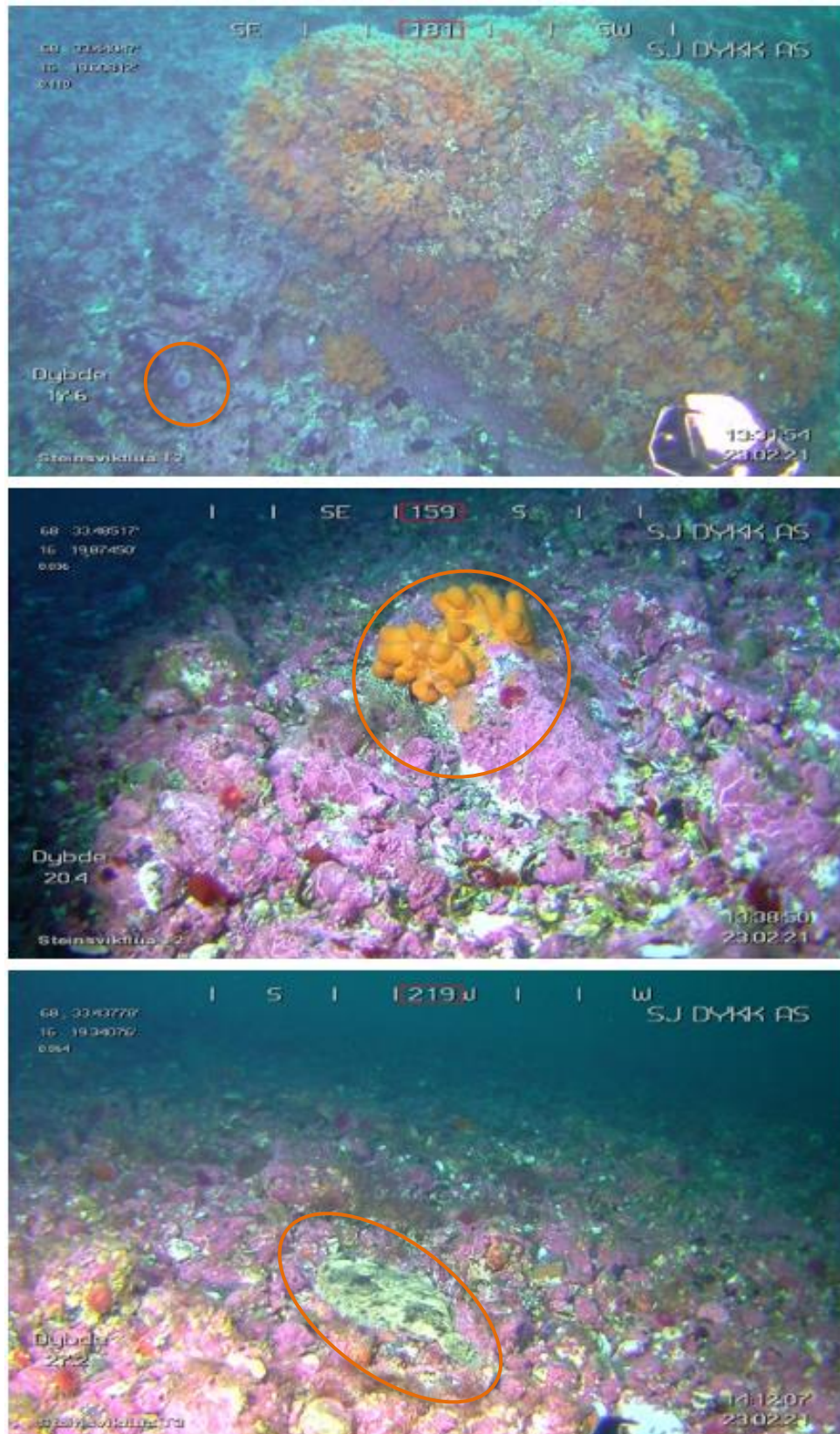
forurensning som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk.



Figur 6-46 Steinsvikflua utdypingsområde, vist med rød skravur. Øverst: Rundinger viser prøvepunkt for miljøundersøkelser i 2020. Svarte firkanter viser borepunkt. Nederst: ROV-transekt T1-T3 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Kartkilde Multiconsult /Olex.



Figur 6-47 Steinsvikflua utdypingsområde 2021. Øverst: T1 10m, store mengder sjønellik, blåskjell /o-skjell, svabergsjøpiggsvin, drøbaksjøpiggsvin, skorpedannende kalkalger. Midten: T1, 12m, berg m. dødmannshånd (ulike farger), sjønellik, ulike anemoner, o-skjell (innringet) svabergsjøpiggsvin, slettrugl og vorterugl, to torsk observert like ved. Nederst: T1, 11m, sjønellik, blåskjell /o-skjell, drøbaksjøpiggsvin, skorpedannende kalkalger på steiner



Figur 6-48 Steinvikgrunnen utenfor tiltak 2021. Øverst: T2, 18m (13:31), nord for tiltak, hardbunn/berg, bløtkoraller dødmannshånd, svabergsjøpiggsvin (innringet) Midten: T1, 20m (13:38), NØ. for tiltak, hardbunn, dødmannshånd, skorpedannende kalkrødalger og bladformede rødalger. Nederst: T3, 28m (14:12) vest for tiltak, kalkrødalger på stein, mye sjøanemoner, trolig kveite (innringet).

## 6.15 Ballstadskallen

Ved Ballstadskallen er det filmet i 2 transekt 23. februar 2021.

**Planlagte tiltak:** Ved Ballstadskallen er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 1550m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 1400m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 150m<sup>3</sup>. Totalt areal for utdyping er beregnet til rundt 3250m<sup>2</sup>.

**Dybder:** ca. 10-30 m, dybder ikke korrigert for tidevann.

**Bunnsbunnsstrat:** Blandingsbunn med berg, steiner og enkelte områder med lys sand /skjellsand. Ved planlagt tiltaksområde er det tidligere utdypet, og i dette området er det berg og sprengsteinmasser med påvekst av skorpedannende rødalger.

**Flora og fauna:** Ruglbunn der det er løsmasser med sand /skjellsand, skorpedannende rødalger på berg og steiner (slettrugl og vorterugl), bløtkorall (dødmannshånd), mye levende o-skjell, store mengder sjøpiggsvin, (røde og grønne), brunpølse, torsk. Området ser ut til å være sterkt strømpåvirket.

**Naturtype:** Ruglbunn i områder med løsmasser, Ballstadstraumen, trangt sund med sterk strøm/tidevannsstrøm og terskelområde

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Torsk, brunpølse

**Annet:** Tau og kabel ved T2 sørvest for tiltaksområde (30m).

*Tabell 6-13 Registreringer etter år 2000 og verdivurdering av naturmangfold ved Ballstadskallen etter M-1941 (14), EN= sterkt truet, VU= sårbar NT=nær truet, Kilder: Naturbase (16), Artskart (17) og ROV Multiconsult.*

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype (DN-håndbok 19)	Skjellsand, mindre forekomst C-område	ROV 2021	Noe verdi
	Ruglbunn enkeltforekomster, rødlistet naturtype reg. med datamangel, B-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Ballstadstraumen, viktig utforming	Den Norske Los	Noe verdi
Økologisk funksjonsområde (M -1941)	LC-vurderte ansvarsarter (marine): torsk,	Naturbase, ROV 2020, 2021 Multiconsult	Noe verdi
	Rødlistede arter: oter 2001 (VU), krykkje 2019(EN), svartand 2021(NT) fiskemåke 2013(NT) (avstand) < 1km alle arter	Artskart	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
Samlet verdivurdering:			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Ballstadskallen er vurdert til «Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» på grunn av ruglforekomster og rødlistede arter, samt tidevannsstrøm. I tiltaksområdet er det steiner som har vært sprengt tidligere og mye beitende torsk ble observert. Det ble ikke registrert tareskog men den kan ha vært nedbeitet av kråkeboller.

**Nærområder:** Områder med skjellsand og ruglbunn er observert i nærområder til tiltaksområdet. Arter som er tilpasset den sterke tidevannsstrømmen, for eksempel o-skjell i tette forekomster, ble observert i nærområdet. Rødlistede fugl og oter er registrert i nærområdet alle med mindre enn 1 km avstand fra tiltaksområdet. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes.

### **6.15.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven**

#### **§ 8 kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i 2021 gitt økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Steinsvikflua. For vurdering av registrerte arter må undersøkelsesperioden for ROV tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året. Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dypene til tiltakene. Mulig influensområde for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold. I «Den norske los» er Ballstadstraumen registret med stek strøm med rundt 3 knop.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

#### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

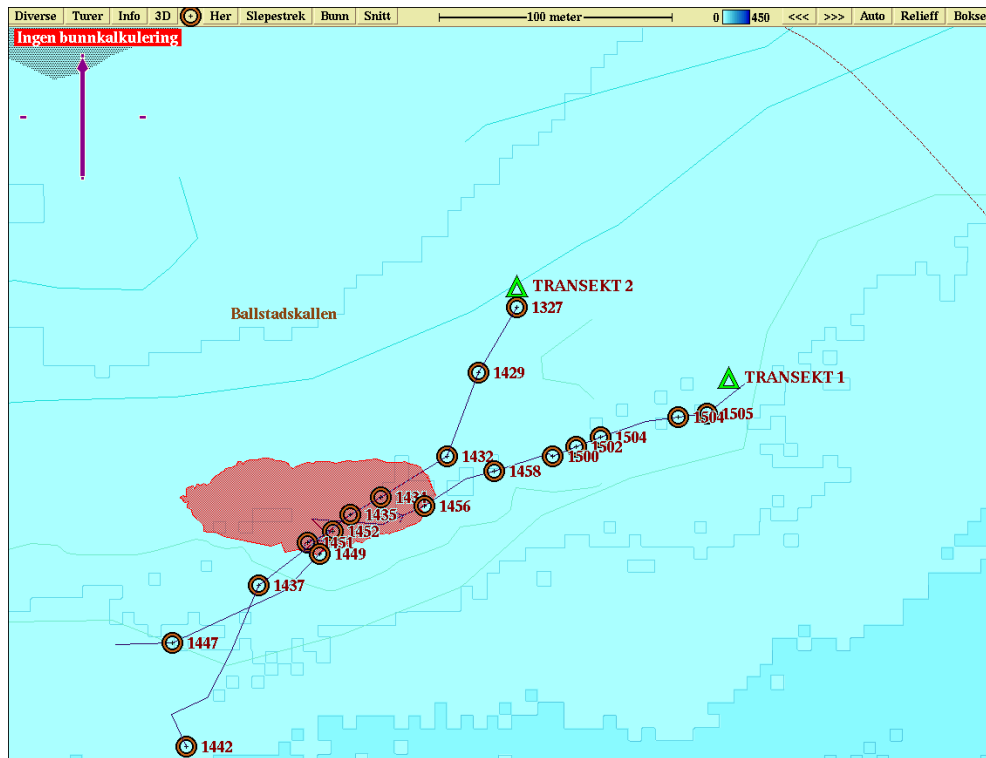
Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

#### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

En utdyping vil kunne medføre permanente endringer i hovedmiljøvariablene som strømhastighet og dybderelatert lyssvekking, etter NiN (13). Endringer i miljøvariablene vil kunne føre til endret artssammensetning. I anleggsperioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Det er beregnet at rundt 90% av masser som skal utdypes ved Ballstadskallen er fastbunn. Bunnssubstrat etter tiltak vil også være fastbunn. Siden området ved Ballstandskallen er utdypet tidligere vil bunnssubstratet etter tiltak trolig være tilsvarende steiner. Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur er begrenset lokalt, men tiltaket bør sees i sammenheng med alle planlagte tiltak ved Steinvikflua, Ballstadskallen, Sæter og Hårvik deponi, Steinstigrunnen, Kobbesteinen og Rødskjær Havn.

#### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Avbøtende tiltak for utdyping ved Ballstadskallen kan, dersom det er mulig, være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå spredning av store partikkelmengder til områder rundt. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensing som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for sjøfugl og gyteperiode for fisk.

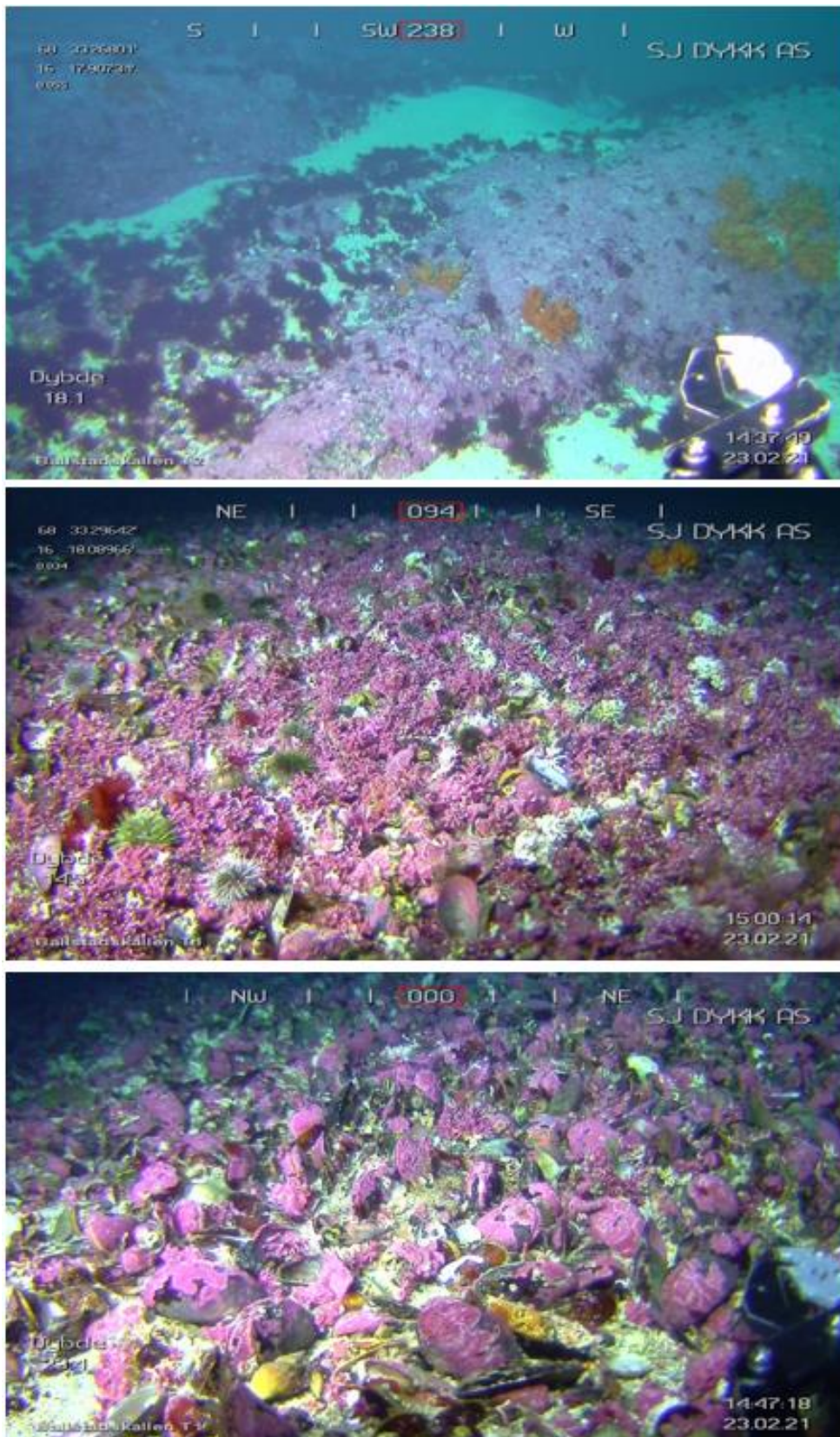


Figur 6-49 Ballstadskallen, ROV-transekt T1-T2 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder.  
Kartkilde: Multiconsult /Olex



Figur 6-50 Ballstadskallen utdypingsområde 2021. Øverst: 12m, hardbunn/berg/steiner fra tidligere utdyping, drøbaksjøpiggsvin, skorpedannede kalkalger (slettrugl, vorterugl). Nederst: 11 m torskestim





Figur 6-51 Ballstadskallen nærområder 2021. Øverst: 18m, T2 sv. for tiltak 20m, hardbunn med bløtkoraller dødmannshånd, områder med skjellsand, skorpedannende kalkrødalger og bladformede rødalger Midten: T1 nø. for tiltak 15m, ruglbunn, drøbaksjøpiggsvin dødmannshånd Nederst: T1 sv. for tiltak, 24m, tett med o-skjell både levende og skallrester

## 6.16 Hamnskallen

Både ved Hamnskallen og Hjertholmskallen er det foretatt analyser av miljøgeologi og forurensing i sedimenter. Ved Hjertholmskallen er det ikke undersøkt naturmangfold ved ROV-undersøkelser.

**Planlagte tiltak:** Ved Hamnskallen er det planlagt en utdyping til -11,3m, med totalt volum på ca. 5250m<sup>3</sup>, der det er antatt at berg utgjør 5000m<sup>3</sup> og løsmasser ca. 250m<sup>3</sup>. Totalt areal er beregnet til 1300m<sup>2</sup>.

Ved Hamnskallen NV er det filmet med ROV i 1 transekt nordvest for planlagt utdypingsområde i november 2020, og i 2 transekt 10.mars 2021, som vist i Figur 6-48.

**Dybder ROV:** ca. 7-76 m

**Bunnsbunnsstrat:** Hardbunn/berg og steiner i utdypingsområdet, blandingsbunn med lys sand /skjellsand og steiner/berg i området rundt, samt bløtbunn som lett virvles opp i de dypeste områdene i nord og øst for tiltaksområdet. Skjellsand med ulike størrelser på skjellrester og mengder i området.

**Flora og fauna:** Sukkertare med enkeltforekomster fra ca. 25 m dyp og økende tetthet oppover mot 7 m. På toppen av grunnen var det svært få eksemplarer av sukkertare. Hydroider, ulike sekkdyr inkl. grønnsekkdyr, ulike sjøstjerner, inkl. vanlig korstroll og sjøkjeks, steinrur, fjæremark, ulike kalkrørsmark på steiner, o-skjell, eremittkreps med kolonisjøsroser, liten piperenser, rødpløse, fiskeyngel, kveite / flyndre, steiner med påvekst av rødalger vorterugl/slettrugl ulike blad- og duskformede rødalger, skallrester etter døde skjell av: o-skjell, haneskjell, butt sandskjell og kuskjell med flere.

**Naturtype:** Sukkertare, skjellsand

**LC-vurderte marine ansvarsarter:** Sukkertare, Lusuer

**Annet:** Kabel og tau observert nord for tiltaksområdet, T2, ca. 50 og 70m. Sjøppel /hanske ved T1.

Tabell 6-14 Registreringer av arter etter år 2000, og verdivurdering av naturmangfold ved Hamnskallen etter M-1941, EN= sterkt truet, NT= nær truet. Kilder: Naturbase (16), Artskart (17), ROV Multiconsult

Naturmangfold	Kunnskapsgrunnlag	Kilde	Verdivurdering iht. M-1941
Naturtype	Skjellsand, antatt utbredelse, $\geq 0,2\text{km}^2$ sammenhengende forekomster i nærområdet til tiltak, B-område	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller forvaltningsprioritet
	Sukkertareskog, rødlistet naturtype i utdypingsområdet og nærområdet	ROV 2020, 2021	Stor verdi eller forvaltningsprioritet
	Rotværet – Lødingen, bløtbunnsområde, A-område, 0,7 km SV	Naturbase	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Storneset – nord, bløtbunnsområde, B-område 3 km SØ	Naturbase	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet
	Tjeldsund, Skjellsand, B-område 3 km SØ	Naturbase	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
	Tjeldneset naturreservat 3 km SØ	Naturbase	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
	Israndavsetning, B-område, 1 km Ø	Naturbase	Middels verdi eller forvaltningsprioritet
Økologisk funksjonsområde	LC-vurderte ansvarsarter (marine): sukkertare, lusuer	Naturbase, ROV 2020, 2021	Middels verdi
	Rødlistede arter: krykkje 2003 (EN), <1km, fiskemåke 2013 (NT) <1km, teist 2019(VU)<1km, ærfugl 2017(NT)>1km, alke 2012(EN)>1km	Artskart	Svært stor verdi
Samlet verdivurdering			Stor verdi

**Utdypingsområde, kote -11,3:** Naturtyper og økologisk funksjonsområde ved Hamnskallen er vurdert til «stor verdi» i tiltaksområdet pga. nærhet til viktige naturtyper, sukkertare og skjellsand i området rundt. I tiltaksområdet er det hovedsakelig berg. I 2020 ble det filmet på grunne vest-nordvest for Hamnskallen ved rundt 12m dybde. I dette området var det observert sukkertare og skjellsand. Det antas derfor at sukkertare vil kunne reetableres i utdypingsområdet ved Hamnskallen.

**Nærområder:** Områder med skjellsand er observert i nærområder til tiltaksområdet. Rødlistede fugl er registrert i nærområdet. Bløtbunnsområde i strandsonen ligger sør for tiltak. Det er ikke informasjon i hvilken grad tiltaksområdet fungerer som økologisk funksjonsområde for de registrerte artene og om utdyping i tiltaksområdet vil få noen betydning for artene, men det kan heller ikke utelukkes.

### 6.16.1 Vurderinger iht. naturmangfoldloven

#### § 8 kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert i tråd med naturmangfoldloven og tilgjengelig informasjon i Vann-Nett, Artskart, Naturbase, Fiskeridirektoratets Kartverktøy samt tidligere undersøkelser som er gjort i området. I tillegg har undersøkelser med ROV-filming i mars 2021 gitt ny og økt kunnskap om naturmangfoldet i utdypingsområdet ved Hamnskallen. Ved vurdering av registrerte arter og individ må undersøkelsesperioden tas i betraktning, men de store flerårige algene /tarestilker og naturtyper kan vurderes hele året.

Ved ROV-filming er det observert naturtyper med skjellsand, og sukkertareskog i tiltaks- og nærområdet ved Hamnskallen. Tre rødlistede fuglearter er registret i nærområdet innenfor 1 km, og i tillegg er to rødlistede fuglearter registret i området 1-2 km fra tiltak (Artskart). Det er også registret naturtype bløtbunnsområder A-område og naturtype israndavsetning innenfor 1 km, samt naturreservat 3 km øst for tiltak (Naturbase).

Selv om filming er utført i transekt vurderes de som representative for tiltaksområdene og nærområder for de aktuelle dypene til tiltakene. Mulig område for påvirkning i forbindelse med tiltak vil blant annet avhenge av fysiske forhold i sjø som strøm, bølger, vind, metode ved tiltak, partikkelstørrelse og andre forhold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i tiltaksområdet.

### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Rødlistede fugl i nærområdet og naturreservat lengre øst bør hensyntas i forbindelse med tiltak. Faren for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

I denne rapporten er det hovedsakelig foretatt vurderinger av effekter på naturmangfold i tiltaksområdene og nærområdene som er undersøkt med ROV.

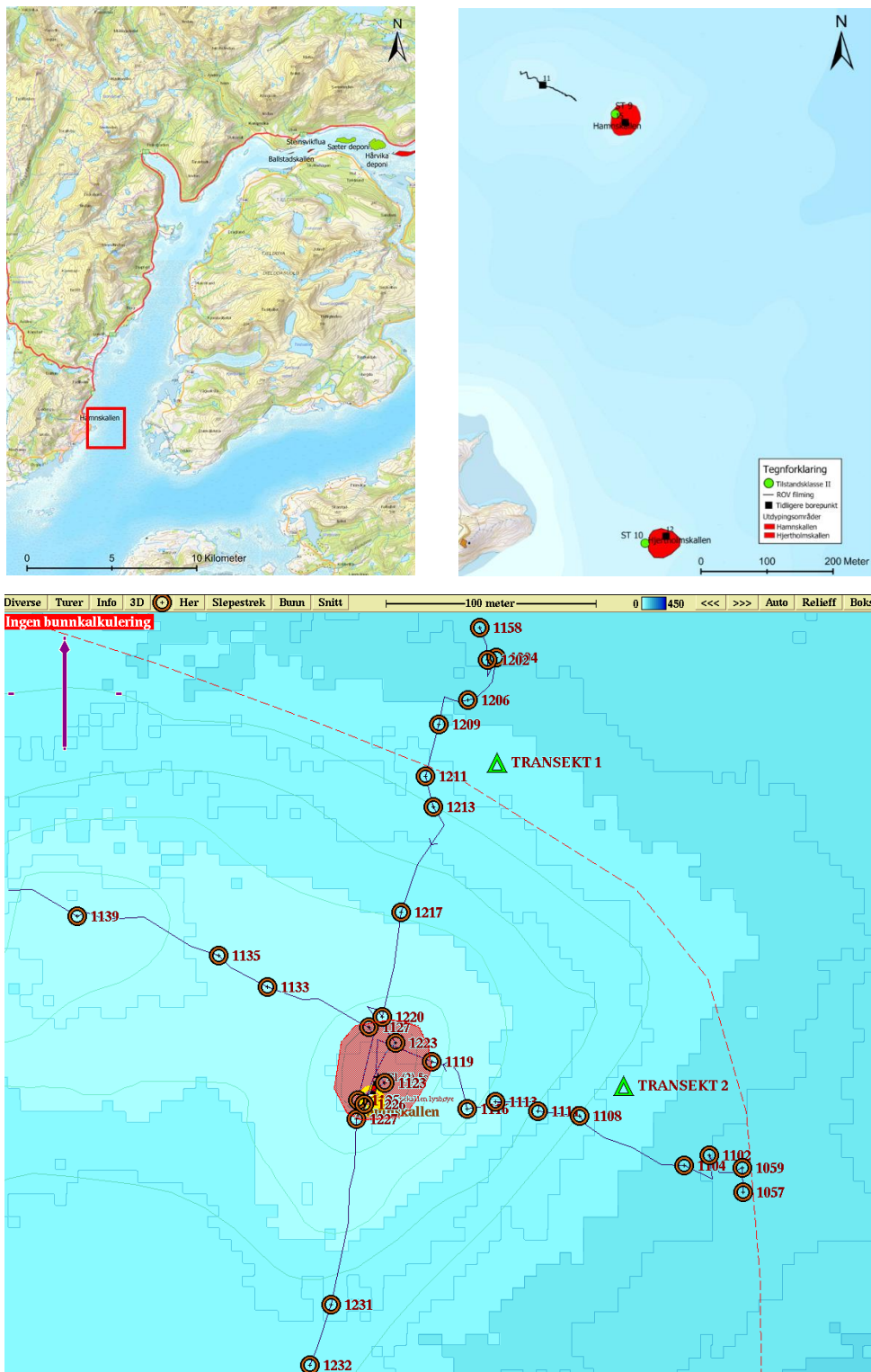
En utdyping av grunner vil kunne medføre endringer i hovedmiljøvariablene som hastighet av vannstrøm og dybderelatert lyssvekking. I anleggsperioden med utdyping vil arbeider føre til økt turbiditet. Arter i tiltaksområdene som for eksempel fauna i sedimentet og fastsittende organismer vil kunne bli fjernet i forbindelse med tiltak. En utdyping vil trolig ikke føre til større endringer i strømforhold lokalt. Det forventes at tiltakene vil føre til hardbunn med sprengstein i tiltaksområdet. Det forventes derfor at arter som lever i skjellsandområder vil forsvinne, men kan reetableres i områder med løsmasser i nærområdet. Sukkertare og andre hardbunnsarter vil kunne reetableres i tiltaksområdet.

Lødingen kommune er i en planprosess for en interkommunal kystsoneplan for Vesterålen, som ventes ferdig i løpet av høsten 2021. I tidligere kystsoneplan for Lødingen (2001 -2003) ligger tiltaksområdet i et område for særskilt bruk eller vern av sjø eller vassdrag (PBL § 20-4 nr. 5), ferdsel /havneområde. Offentlig kai og nærings-kai ligger like vest for tiltaksområdet noe som kan bety økt påvirkning ifm. båttrafikk og propellstrøm i området etter utdyping.

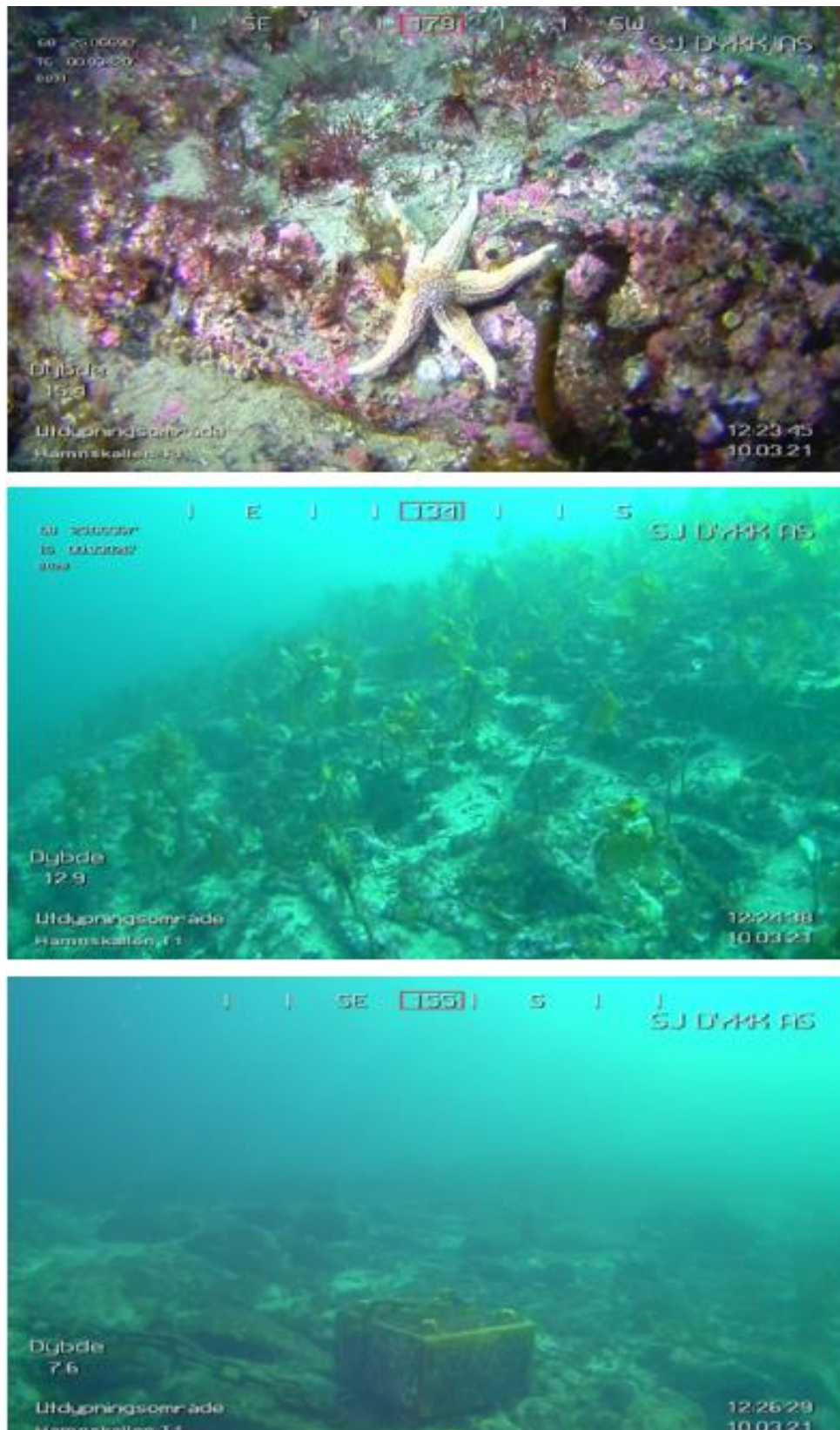
Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur fra det planlagte tiltaket er begrenset.

### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

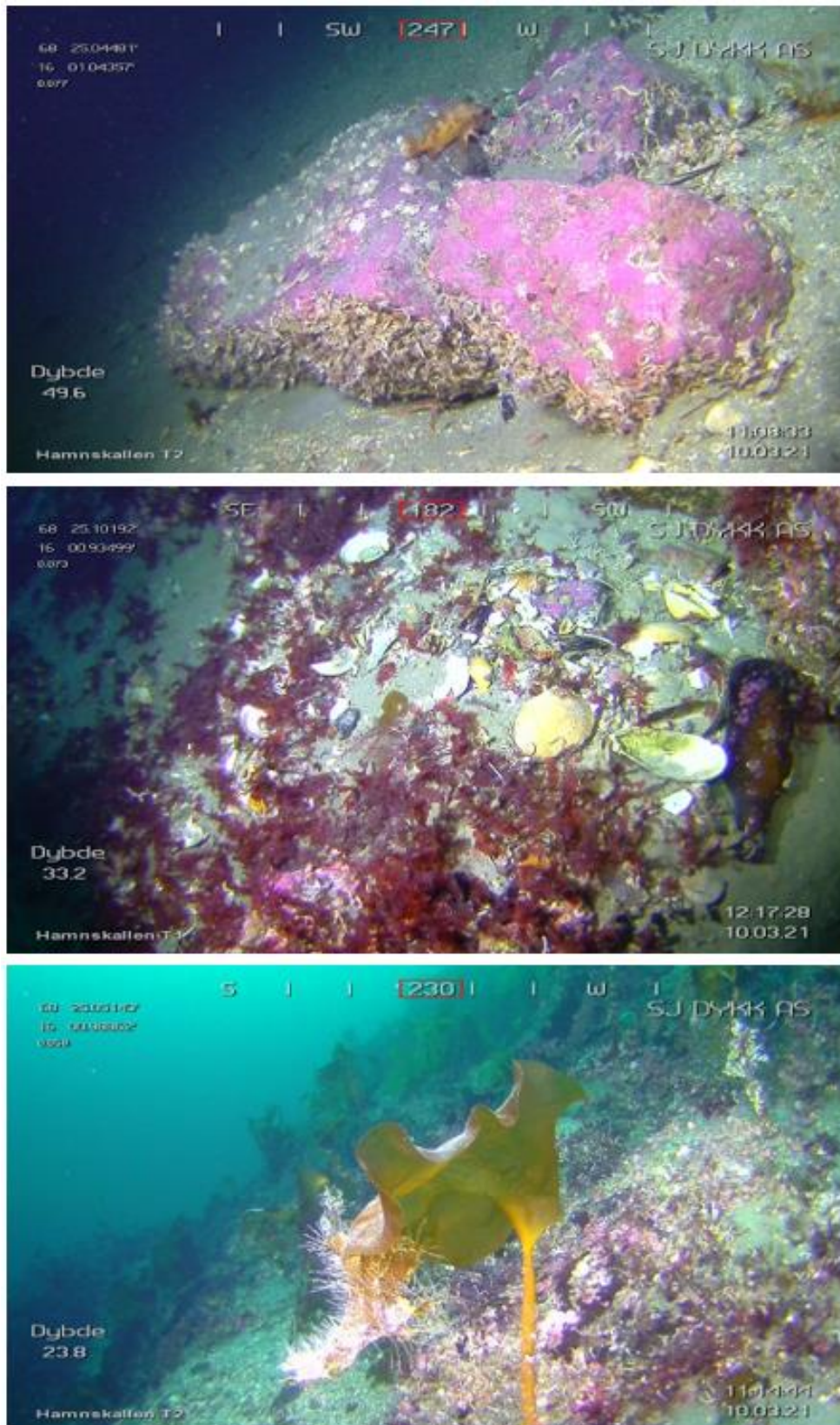
Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Det forutsettes at det er rene masser som mudres/sprenges. Avbøtende tiltak for utdyping av Hamskallen kan være turbiditetsovervåking og stans ved høye verdier for å unngå store partikkelmengder over en periode. Det er også viktig å unngå tilførsel av forurensing som plastrester og andre utslipp, ref. faktaark M-1085 /2018 (18). Arbeider bør unngås i hensynperiode for rødlistearter og fisk i området.



Figur 6-52 Øverst: Tiltaksområde ved Hamnskallen (lengst nord) og Hjertholmskallen. Svart linje viser ROV-filming i 2020 på grunne NV for Hamnskallen. Rundinger viser prøvepunkt for miljøundersøkelser. Svarte firkanter viser borepunkt. Nederst: Hamnskallen, ROV-transekt T1-T2 fra 2021, tall viser klokkeslett og punkter for bilder. Kartkilde Multiconsult /Olex



Figur 6-53 Hamnskallen utdypingsområde, 2021. Øverst: 15m, hardbunn/berg med steinrur (*Balanus balanus*), vanlig korstroll, ulike kalkrørsmark, skorpedannede kalkrødalger (slettrugl, vorterugl), dusk- og bladformede rødalger. Midten: 13m berg og skjellsand øverst, sukkertare, steiner med slettrugl. Nederst: 8m, hardbunn med fortøyning til merke, lys sandbunn/skjellsand mellom steiner og berg, kun enkelte sukkertarer



Figur 6-54 Hamnskallen utenfor utdypingsområdet, 2021. Øverst: 50m, øst for utdypingsomr., blandingsbunn med lys skjellsand og store steiner, kalkrørsmarker, slettrugl, sjøkreps under stein (innringet), lusuer mellom steiner. Midten: 33m nord for utdypingsomr., skjellsand med rester etter kuskjell og o-skjell ulike skorpedannende og bladformede rødalger. Nederst: 24m, øst for utdypingsomr., berg og skjellsand, sukkertare med påvekst av hydroider, steiner med slettrugl/vorterugl og andre alger



Figur 6-55 Hamnskallen 76 m, nord for utdypingsomr., bløtbunn m. skjellrester, store mengder eremittkreps og hus med kolonisjørøser. Kolonisjørøsen drar nytte av økt tilgang på mat når krepsen spiser, og krepsen får beskyttelse av sjørøsen som har neslegift. Kolonisjørøsen *Epizoanthus papillosus* er ofte vanlig sammen med eremittkrepsen *Anapagurus laevis* men det er usikkert om det er denne arten, og om disse er registrert så langt nord tidligere.

## 7 Samlet vurdering naturmangfold

Naturtyper i tiltaksområder og nærområder er beskrevet både for observasjoner i felt, ROV-filming, august-september 2020 og februar-mars 2021, samt etter registreringer i naturbase og artskart. Røddlistede naturtyper sukkertareskog (EN-sterkt truet), stortareskog (NT-nær truet), og ruglbunn (DD-datamangel) gir en «stor verdi eller høy forvaltningsprioritet» etter veileder M-1941 selv for mindre forekomster. Viktige naturtyper etter DN-håndbok som skjellsandforekomster, større kamskjellforekomster (haneskjell), sterke tidevannsstrømmer, bløtbunnsområder og israndavsetninger har i hovedsak verdisetning etter størrelse og tilstand på forekomsten.

Naturtyper skjellsand- og ruglbunn opptrer sammen. Det samme gjelder for skjellsand og haneskjell. På hardbunn finnes tareskog med sukkertare der det er minst eksponert, og stortare finnes vanligvis i noe mer eksponerte og strømsterke områdene evt. sammen med fingertare og butare.

I Tabell 7-1 er det forsøkt å gi et inntrykk av arealutbredelsen på de ulike naturtyper naturtypene utfra ROV-observasjoner og planlagte tiltaksareal for hvert område, og areal er kun et anslag. I tillegg er det oppgitt registrerte naturtyper i nærområder rundt tiltaksområder fra databaser.

Tiltak ved Steinstigrunnen og Kobbesteinen utgjør de største utdypingsområdene og bidrar derfor til fjerning av størst areal med skjellsand og ruglbunn (Steinstigrunnen), og stortare (Kobbesteinen).

Ved Mågøysundet var hele utdypingsområdet hovedsakelig skjellsand og ruglbunn og er det området som har størst uttak av de tetteste ruglforekomstene i nordlige del av tiltaksområdene.

Deponiområder ved Hårvik og Sæter er tilsvarende størrelse i areal som Steinstigrunnen. Det er opplyst fra Kystverket at trolig bare ett av disse deponiene vil bli brukt. Ved Sæter deponi ble det

funnet tette forekomster av haneskjell som trolig dekker over 50 % av deponiområdet og her ble det også funnet forekomster av o-skjell. Det ble ikke observert tilsvarende forekomster ved de andre



tiltaksområdene og trolig er det tilpassede miljøforhold med mye strøm og næring som gjør at haneskjell trives i dette området.

Tabell 7-1 Tiltaksområder med beregnet areal for tiltak. Anslått arealomfang for de ulike naturtyper i tiltaksområdene. Noen naturtyper som skjellsand og tareskog kan overlape hverandre. For deponiområder er kun Hårvik tatt med i total sum. \* Sæter er derfor ikke inkludert i sum angående anslått totalt areal for tiltak.

Tiltaks- område	Areal totalt	Naturtyper tiltaksområder, anslått areal (m2)						Registrerte naturtyper og arter nærområder			
		tareskog sukkertare, stortare		Skjell- sand	Rugl- bunn	Hane- skjell	Sterke tidevann- strømmer	Rødliste- arter	Gyte- og oppvekst- områder	Bløtbunns- områder	Isrand- avsetninger
	tiltak (m2)										
Kjeøybøen	1650	1600		100				sjøfugl			
Mågøysundet	19750	50		19700	10000			sjøfugl			
Mågøy syd	1500	1300		1000	200			sjøfugl			
Tjuvholm- grunnen	7400	6000		3000	1000			sjøfugl			
Småholm- grunnen	2700	2500		700	200			sjøfugl			
Grasholmen sør	2000	1500	200	1500				sjøfugl	Tjeldsund Tennevika		
Finngam- grunnen	2450	2000	200	500	200		Steinslands- straumen	sjøfugl	Tjeldsund	1 område	
Kobbesteinen	14000		10 000	000			Sandtorg- straumen	sjøfugl	Tjeldsund	3 områder 4 områder	
Steinsti- grunnen	250000		nedbeitet	240000	100000		Sandtorg- straumen	sjøfugl		3 områder 2 områder	
Steinsvikflua	15000		nedbeitet				Ballstad- staumen	sjøfugl			
Ballstadskallen	3250				50		Ballstad- staumen	sjøfugl			
Hamnskallen	1300	1 250		500				sjøfugl		2 områder 2 områder	
Hårvik deponi	282000			280000	60000		Sandtorg- straumen	sjøfugl			
Sæter deponi*	250000*			250000		150000	Sandtorg- straumen	sjøfugl			
sum alle områder anslått areal	603000	16200	10400	804000	191750	150 000					

## 8 Samlet vurdering iht. naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven kom i 2009 og gjelder for tiltak som berører natur med forvaltningsmål både for naturtyper og økosystemer, samt arter (§§4 og 5). «Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig.»

Ifølge naturmangfoldloven skal prinsippene i §§ 8 til 12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Under vurderes registreringer og observasjoner av det marine naturmangfoldet i forhold til disse prinsippene (1).

### **§ 8, kunnskapsgrunnlaget**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere naturtyper i alle tiltaksområdene.

### **§ 9 føre-var-prinsippet**

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for det enkelte tiltaksområdet og faren for at tiltakene vil ha store eller ukjente negative konsekvenser vurderes som begrenset.

Basert på dette vurderes det å ikke være noen tungtveiende grunner for å anvende føre-var prinsippet.

### **§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning**

Prinsippet om økosystemtilnærming og samlet belastning skal sikre at de ulike påvirkningsfaktorene ses i sammenheng og at den totale belastningen på arter, naturtyper og økosystemer ikke overstiger tålegrensen i §§ 4 og 5. En ny belastning kan medføre at man nærmer seg en kritisk tålegrense for naturmangfoldet. Prinsippet skal også motvirke en bit-for-bit-svekkelse av naturmangfold og gradvis forvitring av arters leveområder.

Flere tiltak i samme område vil samlet kunne gi større effekter på naturmangfold i området enn hvert enkelt tiltak skulle tilsi. Tiltaksområder med rødlistede naturtyper som tareskog av sukkertare, stortare og ruglbunn kan vurderes samlet for mulig påvirkning på disse naturtypene. Det anbefales det at den samlede effekten av påvirkninger på landskap og økosystem også sees i sammenheng for alle planlagte tiltak ved Steinvikflua, Ballstadskallen, Sæter og Hårvik deponi, Steinstigrunnen, Kobbesteinen og Rødskjær Havn. Dette siden flere av tiltakene berører omfatter volum, samt at det finnes sterke tidevannsstrømmer i området, noe som kan føre til at de ulike tiltakene samlet gir en større påvirkning på enkelte områder, naturmangfold eller økosystemer.

### **§ 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver**

Kostnadene ved en eventuell miljøforringelse av naturen innen det berørte området bæres i dette tilfellet av tiltakshaver.

### **§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det legges til grunn at de mest miljøforsvarlige teknikker og metoder benyttes. Det forutsettes at det er rene masser som mudres eller dumpes til sjø. Det bør også planlegges hvilke avbøtende tiltak som kan tas i bruk for hvert av de planlagte tiltakene.

## **9 Mulig påvirkning og avbøtende tiltak**

Det skilles mellom permanent og midlertidig påvirkning av et tiltak på naturmangfold. Permanent påvirkning er definert som en varig endring fra dagens situasjon til situasjonen etter at tiltaket er ferdigstilt, mens midlertidig påvirkning er begrenset til anleggsperioden. Etter Statens vegvesens håndbok V712 (24) er det i hovedsak varige endringer som skal vurderes. I veileder M-1941 (14) er det gitt metode for vurdering av påvirkningsgrad.

Varige effekter ved en utdyping vil være fjerning av sjøbunn som gir endret dyp og bunnssubstrat ved grunner. Ved en deponering vil også dumping av løsmasser og sprengte masser føre til endring av bunnssubstrat, og tildekking av arter som er lite mobile. Dette vil kunne føre til endrede habitat, strømforhold og artssammensetning ved grunner og deponiområder etter tiltak. Tidevannsstrømmen kan reduseres noe nedover i dypet ved gruntområdene. Nedre voksedyp for en art er det dyp den forekommer med en dekningsgrad større enn 5%. Makroalgenes vekst og nedre voksegrense begrenses av lys- og næringstilgang som kan reduseres nedover i vannsøylen. Lystilgang vil også

reduseres med mye partikler i vannet. Sukkertare forventes å reetableres, men det er usikkert om stortaren reetablertes med tilsvarende tetthet etter tiltak. Ruglbunn vil bli fjernet og restaureringstid for ruglforekomster er svært lang da disse er svært seintvoksende, og regnes derfor ikke som fornybare. Ruglbunn ser ut til å være relatert til områder med skjellsand og tilpassede strøm- og fysiske miljøforhold.

Endringer av dybder, strøm- og sedimentforhold ved grunner etter utdyping kan redusere leveområder for arter som lever nede i sedimentet dersom det blir hardbunn etter utdyping. Filtrerende dyr som er lite mobile vil kunne påvirkes av endringer i miljø og mulig økt partikkelspredning. For å få økt kunnskap om langvarige effekter kan det utføres undersøkelser for å vurdere revegetasjon av fastsittende dyr og alger, samt mer mobile dyr etter tiltak.

Midlertidige effekter kan være forurensing i anleggsperiode i form av spredning av partikler og plastforurensning i vannmassene, samt undervannsstøy og undersjøiske trykkbølger. Trykkbølger og støy kan påvirke gyttende fisk. Anleggsaktivitet med tilhørende støy, kan også ha negativ påvirkning på hekkende sjøfugl og rødlistede arter. Det ligger fire akvakulturlokaliteter innen en radius på ca. 8 km fra tiltaksområdene, som må hensyntas mht. sprenging, strømreretning og mulig transport av partikler i øvre vannmasser.

#### Avbøtende tiltak:

Det forutsettes at det benyttes beste tilgjengelig metodikk som er tilpasset bunnsstrat og lokale forhold ved de ulike grunntområdene. Det forutsetter også at det ikke spres plast eller annen forurensning til vannmasser i forbindelse med tiltak (18). I flere tiltaksområder er det steke strømmen, og i disse områdene vil det være ekstra krevende å unngå spredning av partikler og masser til nærområder. Turbiditetsovervåking kan være aktuelt for å unngå topper med spredning av partikler til nærområder dersom strømforholdene tillater det.

Ved å unngå tiltak i sjø i hensynsperioden for gyting og hekking vil dette kunne redusere mulig effekt på gyttfisk og arter i nærområdet, inkludert rødlistede fugl og ansvarsarter.

## 10 Oppsummering

Kystverket planlegger tiltak ved av 12 grunntområder og to deponiområder ved innseiling Bognes-Tjeldsund- Harstad, med utdyping av et samlet volum på rundt 580000m<sup>3</sup> masser. Etter veileder M-350 (22) defineres tiltak over 50000m<sup>3</sup> som store tiltak. Tiltakene ved Steinstigrunnen og Kobbesteinene er store tiltak mens de andre er definert som mellomstore tiltak.

I norsk rødliste for naturtyper er det beskrevet naturtyper og rødlistekategori (15). Rødlistede naturtyper for marint grunnvann som er registret i tiltaksområdene fra Bognes-Tjeldsund til Harstad er: nordlig sukkertareskog (EN-sterk truet), nordlig stortareskog (NT-nær truet), og ruglbunn (DD-datamangel). tillegg er verneområder etter naturmangfoldloven og viktige naturtyper samt rødlistede arter og ansvarsarter også registret i hvert område.

Ved ROV-filming ble det registrert sukkertareskog med ulik størrelse og tetthet ved Kjeøybøen syd, Kråknesbøen, Mågøysundet, Mågøy syd, Tjuvholmsgrunnen, Grasholmen, og Hamnskallen. Ved Fingamgrunnen og Kobbesteinen ble det observert stortareskog. Kråkebollenbeiting er en påvirkningsfaktor i reduksjon av tareskogen og dette ble observert ved Steinstigrunnen og Steinsvikflua og mulig også ved Ballstadskallen. En utdyping vil kunne redusere tareskogen i området midlertidig. Stortaren vokser i de øvre vannlag ved strømrerke lokaliteter og ble observert med de tettete forekomstene øverst i vannsøylen. Det er usikkert om stortaren vil reetableres i samme

tettheter som i dag etter utdyping til -11,3 meter. For sukkertaren er det trolig at denne vil kunne reetableres etter en tid.

Naturtype ruglbunn (DD-datamangel) ble observert med ulik tetthet og omfang ved tiltaksområdene Mågøysundet, Mågøy syd, Tjuvholmsgrunnen, Småholmgrunnen, Finngamgrunnen, Steinstigrunnen og Hårvik deponi. Ruglbunn er mest vanlig nord for Trondheimsfjorden, og er observert sammen med skjellsand for alle forekomster i denne undersøkelsen. Ruglbunn ser ut til å være mest vanlig i strømsterke områder, evt. i tilknytning til tidevannsstrømmer.

Skjellsand er ikke definert som rødlistet naturtype, men viktig naturtype etter DN-håndbok 19. Skjellsandforekomster ble funnet ved alle tiltaksområdene og deponiområder der det var løsmasser. Ved Mågøysundet og Steinstigrunnen var bunnssubstrat i hovedsak skjellsand. Ved Steinsvikflua, Grasholmen og Ballstadskallen tiltaksområde var det observert hovedsakelig hardbunn.

Naturtype større kamskjellforekomster med haneskjell ble observert i tette forekomster ved Sæter deponi, og med utbredelse i store deler av vestlige del av planlagt deponi. Denne naturtype var ikke registrert i databaser tidligere, og det var også det eneste av de undersøkte områdene der haneskjell ble observert. Haneskjellforekomsten kan trolig vurderes til en B-lokalitet og regionalt viktig.

I flere av tiltaksområdene er det observert en stor artsriksdom med godt utviklede samfunn og vurderes som viktige og svært viktige funksjonsområder for artene som bruker områdene.

En utdyping av de planlagte grunnene vil medføre fjerning av habitat med stortare og sukkertare, skjellsand og ruglbunn, og som også er viktige nærings- og oppvekstområder for fisk og en rekke andre arter i områdene. Mange arter vil kunne reetableres ved en dypere grunne, men for ruglbunn vil det ikke være mulig dersom bunnssubstratet etter tiltak er hardbunn. Ruglbunn er en naturtype som ikke regnes som fornybar blant annet siden voksetid er svært sakte, med kun opptil noen millimeter i året. For haneskjell i deponiområde er det lite trolig at en ny forekomst vil kunne reetableres dersom bunnssubstrat endres.

Tiltaksområdet ved Finngansgrunnen, Kobbesteinen, Steinstigrunnen, Ballstadskallen og Steinsvikflua ligger alle i strømsterke områder med Steinslandsstraumen, Sandtorgstraumen og Ballstadstraumen. Ved tiltak i disse områdene vil det være særlig utfordrende å unngå spredning av partikler over et større område. Kunnskap om strømretning og strømstyrke vil være viktig for å beskytte naturverdier, gyteområder og akvakulturlokaliteter fra å bli påvirket av økt turbiditet. Det anbefales å gjøre en samlet vurdering av påvirkning fra alle tiltak fra Ballstadstraumen til Sandtorgstraumen.

Torsk er registrert med gyting i områdene og ble observert ved ROV-filming. Torskefisk har lukket svømmeblære og kan være mer følsom for trykkbølger enn fisk med åpen svømmeblære. Det bør derfor velges en metodikk for sprenging som reduserer risiko for skade på fisk og organismer i området. Ved å planlegge tiltak utenfor gyteperiode, og særlig ved sprenging under vann, vil eventuell påvirkning på gytende torskefisk kunne reduseres. Arter som fisk og filtrerere, som eksempel skjell, svamper og koraller, vil kunne påvirkes av økt partikkelinnhold og mulig tildekking av slam under anleggsperioden.

Rødlistede fugl inkludert truede fuglearter er registrert i nærområder til tiltaksområder. Det er usikkert i hvilken grad tiltaksområdene fungerer som økologisk funksjonsområde for artene, og om utdyping og deponering vil få noen negativ effekt for artene.

## 11 Referanser

1. **Lovdata.** Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven), 2009. [Internett] LOV-2009-06-19-100.
2. **vann-nett.no.**
3. **artsdatabanken.no.**
4. **naturbase.no.**
5. **kart.fiskeridir.no.**
6. **Multiconsult, Bognes-Tjeldsund -Harstad med innseilinger-Miljøgeologiske undersøkelser og ROV-undersøkelser.**
7. **miljostatus.miljodirektoratet.no/saltfjorden.**
8. **Den Norske Los, bind 6. Farvannsbeskrivelse Lødingen og Andenes - Grense Jakoobselv. PDF-versjon 2018.**
9. **UIO, Modellsimuleringer av tidevannstrømmen i Tjeldsundet og Ramsundet, Rapport fra FFI-Prosjekt, 2006.**
10. **www.stroms.no/metoder/strommodellering/**
11. **DN-Håndbok 19-2001 revidert 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-Håndbok-19-2001.**
12. **Niva Nasjonal kartlegging – kyst 2019. Ny revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder for arter.**
13. **Artsdatabanken. NiN Kartleggingsveiledere-Marint, Feltveileder for kartlegging av marin naturvariasjon etter NiN (2.2.0) 2019.**
14. **Miljødirektoratet. Konsekvensutredning for klima og miljø- veileder M-1941. 2020.**
15. **artsdatabanken.no/rodlisefornaturtyper.**
16. **Miljødirektoratet. Naturbase. [Internett] <https://kart.naturbase.no/>.**
17. **artskart.no.**
18. **Faktaark M-1085/2018 Problemer med plast ved utfylling av sprengstein i sjø. Miljødirektoratet.**
19. **Harstad kommune, kommuneplanens arealdel for 2020-2030, interaktivt kart.**
20. **Havforskningsinstituttet. Forslag til metode for kartlegging av korall og svamp ved nye akvakulturanlegg. rapport nr. 2020-43.**
21. **Havforskningsinstituttet, Forslag til metode for kartlegging av korall og svamp ved nye akvakulturanlegg, rapport nr. 2020-43.**
22. **Veileder for håndtering av sedimenter (M-350). 2015. Miljødirektoratet.**
23. **Wiborg, K.F, Utbredelse av haneskjell, (CHLAMYS ISLANDICA, på Bjørnøybankene, Fiskeridirektoratet Havforskningsinstitutt 1968.**
24. **Statens vegvesen. Konsekvensanalyser. V712 i Statens vegvesens håndbokserie. 2018.**