



KYSTVERKET

STATSFORVALTEREN I TROMS OG FINNMARK
Postboks 700
9815 VADSØ

Deres ref	Vår ref	Arkiv nr	Saksbehandler	Dato
	2021/1787-213		Tore Fauske	05.07.2024

Søknad om mudre- og dumpetillatelse - nordlige grunner og deponi Mågøy sør - Gjennomseiling Bognes-Tjeldsundet-Harstad med innseilinger - Harstad og Tjeldsund kommuner - Troms og Finnmark fylke

1. Bakgrunn

Kystverket er gjennom nasjonal transportplan (NTP) tildelt oppdraget Gjennomseiling Bognes-Tjeldsundet-Harstad med innseilinger og søker med dette om tillatelse til mudring og dumping for deler av farledsstrekningen.

Det strekningsvise tiltaket omfatter flere utdypinger langs farleden mellom Lødingen og Harstad. Utdypingene er en del av sikkerhetsforbedrende tiltak som skal sikre en tryggere seilas fra Vestfjorden til Andfjorden, om lag 60Nm (100km) via Tjeldsundet, Harstad og Toppundet. Tiltaket vil sikre dypgang for fartøy på inntil 9 m og redusere risikoen for grunnstøting langs strekningen. Gjennomseilingen av Tjeldsundet, spesielt gjennom tidevannsstrømmene Steinslandsstraumen, Sandtorgstraumen og Ballstadstraumen kan være svært krevende. Samlet sett forventes det at tiltakene gir en vesentlig reduksjon i risiko for grunnstøtinger og andre ulykker med potensielt alvorlige følger.

Kystverket har valgt å dele disse tiltakene i to mudre- og dumpesøknader til Statsforvalteren i Troms og Finnmark – en med de nordlige grunnene (fem utdypinger og sjøbunnsdeponi) og en med de sørlige grunnene (fire utdypinger og sjøbunnsdeponi). Årsaken til delingen er at de sørligste grunnene er omfattet av krav om konsekvensutredning for naturmangfold, mens de nordlige grunnene ikke er omfattet av dette.

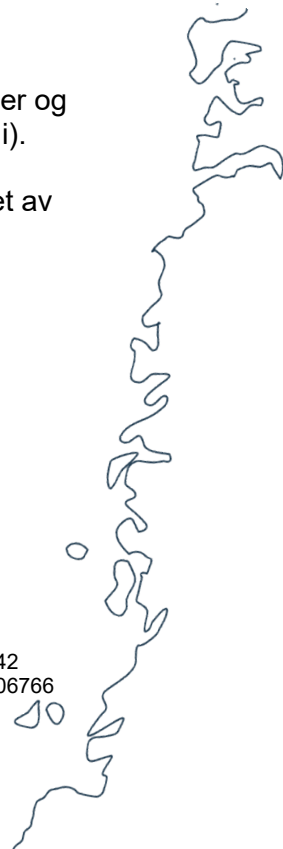
Søknad nord (denne søknaden) omfatter:

- utdyping Mågøysundet – Harstad kommune
- utdyping Mågøy sør– Harstad kommune
- utdyping Tjuvholmgrunnen – Harstad kommune
- utdyping Småholmgrunnen – Harstad kommune
- utdyping Finngamgrunnen – Harstad kommune og Tjeldsund kommune
- deponi Mågøy sør – Harstad kommune

Sentral postadresse: Kystverket, postboks 1502,
6025 ÅLESUND

Telefon: 07847
E-post: post@kystverket.no
Internett: <https://kystverket.no>

Org.Nr.: 874783242
Bankgiro: 7694 05 06766



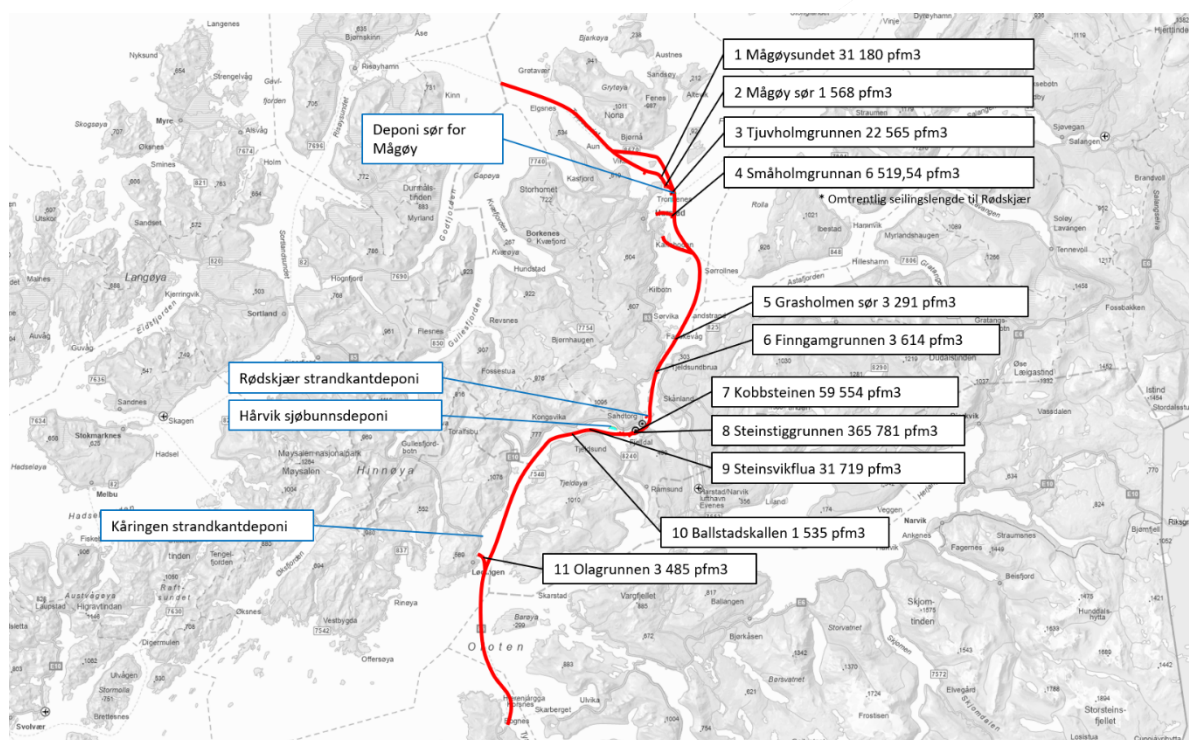
Søknad sør omfatter:

- utdyping Kobbsteinen
- utdyping Steinstiggrunnen
- utdyping Steinsvikflua
- utdyping Ballstadskallen
- deponi Hårvik.

I tillegg til ovennevnte inngår følgende grunner i tiltaket:

- Olagrunnen i Lødingen kommune - mudretillatelse gitt av Statsforvalteren i Nordland
- Grasholmen i Harstad kommune – mudretillatelse ble gitt av Statsforvalteren i Troms og Finnmark i 2022.

Det skal også gjøres en betydelig oppgradering av sjømerkene i farleden. 21 eksisterende sjømerker skal fjernes og 36 nye merker skal etableres.



Figur 1: Oversiktskart utdypingsområder og deponi.

Kystverket tar sikte på å gjennomføre anbudsutlysning for utdypingsarbeidene så snart offentlige tillatelser foreligger, med tidligst mulig oppstart av anleggsarbeider første kvartal 2025. Dersom arbeidene kan gjennomføres kontinuerlig anslås det en gjennomføringstid for utdypingsarbeidene på 1,5 – 2,5 år.

Arbeidene med etablering av strandkantdeponier utføres under samme entrepriser som utdyping og transport. Dette gjelder både for Rødskjær og for Evenskjær/Skjærran dersom denne utfyllingen skal realiseres. Ettersom det allerede foreligger deponeringstillatelse for Rødskjær, er premissene for gjenbruk av overskuddsmasser allerede på plass.

2. Beskrivelse og omfang

Utdypingsområdene i de nordlige tiltakene varierer i dybde fra -4 m til -10 m og det planlegges å mudre alle områder til -11,3 m (sjøkartnull). Totalt er det estimert om lag 65 447 m³ fordelt på 46 267 m³ fjell og 17 430 m³ løsmasser som skal mudres (tabell 1). Tabellen oppgir både prosjekterte faste kubikk og anbragte masser. For omregning mellom prosjekterte og anbragte masser er det benyttet utvidelsesfaktor på henholdsvis 2.0 for fjell og 1.1 for løsmasser. Faktorene er ment å ta hensyn til undersprengning og undergraving, men grunn av varierende utførelsesmetoder, variasjoner i typer masser, samt usikkerhet knyttet til fordelingen mellom løsmasser og fjell vil det bli man aldri kunne estimere anbragte masser helt nøyaktig.

Tabell 1: Masseberegning og fordeling av substrat ved alle tiltaksområder.

Utdypingsområde	Fjell fm ³	Løsmasser fm ³	Forurensede masser m ³	Total m ³	Total m ²	Anbragte masser (am ³)
Mågøysundet	12 000	17 430	1750	31 180	19 747	43173
Mågøy sør	1568	0	0	1 568	1 479	3136
Tjuvholmgrunnen	22 565	0	0	22 565	7 399	45129
Småholmgrunnen	6 520	0	0	6 520	2 716	13039
Finngamgrunnen	3 614	0	0	3 614	2 419	7228
SUM	46 267	17 430	1750	65 447	33 760	111 705

2.1 Deponeringsløsninger

For å oppnå høyest mulig samfunnsnytte og lavest mulig påvirkning på klima, miljø og natur, er det et overordnet mål i prosjektet at overskuddsmassene skal gjenbrukes. Kystverket har derfor inngått intensjonsavtale med Harstad kommune for levering av masser til Rødskjær der de skal benyttes til utfylling av næringsareal. Kystverket har også hensikt om å etablere en tilsvarende avtale med Tjeldsund kommune der overskuddsmasser ønskes til utfylling av næringsareal Skjærran ved Evenskjer. Prosjektering og utarbeidelse av utfyllingstillatelse er under arbeid av Tjeldsund kommune. Deler av det aktuelle utfyllingsarealet er regulert, mens regulering for andre deler er under arbeid.

Dersom det skulle oppstå forhold som forhindrer gjenbruk av masser, søker Kystverket om tillatelse til deponering i sjøbunnsdeponi Mågøy sør. Sjøbunnsdeponiet vil derimot ikke bli benyttet dersom man har mulighet til å oppnå gjenbruk av massene.

Deponiet som omsøkes ved Mågøy sør har en teoretisk kapasitet på 95 944 m³ med oppfylling til kote -21 m. Da massene skal deponeres fra lekter, vil det ikke være praktisk gjennomførbart å fylle hele deponiet til en jevn overflate. Det innebærer at man ikke ville kunne utnytte den fulle kapasiteten ved deponering til maksimalt kote -21. Kystverket foreslår at det tillates topper til maksimalt kote -17 og at det tilstrebes en gjennomsnittlig oppfylling til kote -21 m.

De estimerte mengdene (anbragte masser) fra alle grunnene nord for Tjeldsundbrua (inklusive Grasholmen sør) utgjør 111 705 am³ + 6581 am³ = 118 286, altså mer enn kapasiteten til deponi Mågøy sør. Dette innebærer at masser som ikke får plass i deponi Mågøy sør må transporteres til deponi i Hårvik. Det er viktig å presisere at alternativene som innebærer deponering i sjødeponi ansees som nødløsninger, dersom mulighetene for deponering i strandkantdeponi skulle bortfalle i sin helhet. Kystverket vurderer det som lite sannsynlig at sjødeponi vil bli benyttet i det hele tatt.

2.2 Massesammensetning

Det er utført flere runder med miljøundersøkelser i tiltaksområdene fra 2014 til 2022 [1,2,3]. Da bunnen ved flere av utdypingene hadde lite løsmasser var det få eller ingen miljøprøver tatt i disse områdene. Med unntak av Mågøysundet, består sedimentene hovedsakelig av sand med lite finstoff i de øverste 10 cm (tabell 2).

Tabell 2: Oversikt over antall prøver, gjennomsnittlig kornstørrelse og fordeling av substrat i de øverste 10cm i alle tiltaksområdene. Tallene er ca. gjennomsnitt ved områder med flere enn en prøvestasjon.

Tiltaksområde	Antall prøver	Gjennomsnittlig kornstørrelse øverste 10 cm (%)				Beskrivelse av sediment
		<2,0 µm	<63,0 µm	>63 µm	TOC	
Mågøysundet	20	0,25	25	75	3,3	Siltig sand med ruglrester
Mågøy sør	0	-	-	-	-	Sediment ikke prøvetatt. Hovedsakelig stein/berg med tareskog
Tjuvholmgrunnen	1	<0,1	8,1	91,9	0,8	Sand med ruglrester
Småholmgrunnen	3	<0,1	6	>90	0,72-1,3	Hovedsakelig stein/berg med tareskog, noe sand med ruglrester
Finngamgrunnen*	1*	0,5*	7,8*	92,2*	<1,0*	Steinete bunn, lite løsmasser
Mågøy deponi	2	0,2	20	80	7	Siltig sand

*Ikke fått opp prøve fra tiltaksområdet, men direkte utenfor.

Det er utført geotekniske undersøkelser ved alle grunner. Prøveserier ble også tatt ved Mågøysundet. Resultatene viste at det generelt var lav løsmassetykkelse ved alle grunnene utenom Mågøysundet (tabell 3). Prøveseriene fra Mågøysundet viste at løsmassene bestod av 13% grus, 42% sand, 35% silt og 10% leire. [4] [5].

Tabell 3: Oversikt over geotekniske undersøkelser i tiltaksområdene.

Tiltaksområde	Totalsonderinger	Løsmassetykkelse (m)
Mågøysundet	20	0,4 - 0,9
Mågøy sør	5	0 - 0,8
Tjuvholmgrunnen	3	0,1 - 0,3
Småholmgrunnen	8	0 - 0,3
Finngamgrunnen	1	0

2.3 Strømforhold

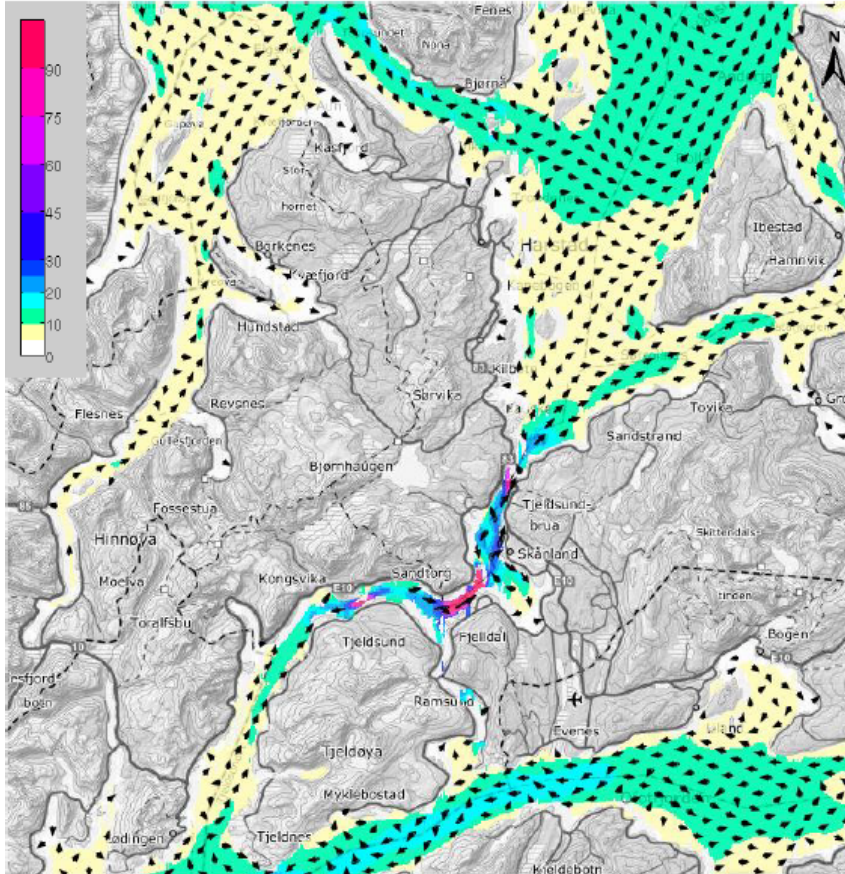
Det ble utført strømmålinger ved Mågøysundet og Mågøy deponi i forbindelse med de nordlige tiltakene, i tillegg til målinger i Tjeldsundet for de sørlige grunnene. Disse målingene, i sammenheng med tidligere modellering fra Troms og Finnmark fylkeskommune i samarbeid med Akvaplan-Niva [6], vurderes til å gi tilfredsstillende kunnskapsgrunnlag om strømforholdene ved de resterende tiltaksområdene.

Mågøysundet

Strømmålingene ved Mågøysundet ble utført over en periode på én måned fra 28.09.2021 til 01.11.2021. Det ble målt strøm fra 5 m til 19 m dybde. Gjennomsnittsstrømmen avtar fra 14 cm/s ved 5 m dybde til 8 cm/s ved 19 m dybde. Maksimalstrømmen er rettet mot nord og målt til 52 cm/s ved 9 m dybde. Målingene viser at strømretningen ved Mågøysundet varierer mellom nord og sør-sørvest ved 5 m og 9 m dybde og mellom nord-nordvest og sør-sørvest ved 15 m og 19 m dybde. Strømmens hovedretninger ligger mellom nordvest og nord for alle målte dybder. De kraftigste strømtoppene har en nordlig retning. Strømmen er dominert av tidevannet og de kraftigste strømtoppene er observert når tidevannet går fra høyvann til lavvann. [7].

Mågøy deponi

Strømmålingene ved Mågøy deponi ble utført over en periode på én måned fra 01.11.2021 - 30.11.2021. Det ble målt strøm fra 6 m til 22 m dybde. Gjennomsnittsstrømmen er målt til 6 cm/s ved 6 m dybde og 4 cm/s ved 22 m dybde. Strømhastigheten avtar med dybden og den kraftigste strømmen er stort sett rettet mot nord. Maksimalstrømmen er målt til 26 cm/s ved 6 m dybde. Målingene viser at strømrretningen har en dominerende retning mot nord. Ved 18 m og 22 m dybde er strømrretningen mer varierende enn lenger opp i vannsøylen. Både tidevannet og lokal vind har en påvirkning på strømbildet [8].



Figur 2: Oversiktskart for modellert strøm ved 5 meter dyp for alle tiltaksområder, årlig gjennomsnitt og strømedian (50-persentilen). Fagerskala øverst til venstre viser modellert strømhastighet i cm/s, og piler viser strømvektor.

3. Naturmangfold og naturverdier

3.1 Naturmangfold

I det følgende beskrives kort registrerte naturområder, artsforekomster og nøkkelområder. For ytterligere detaljer i forbindelse med naturmangfold og undersøkelser som er gjennomført som en del av prosjektplanleggingen vises det til rapporter for naturmangfold [9][10]. Hvordan Kystverket planlegger å ivareta de ulike kartlagte naturverdier kommenteres i et eget avsnitt for *avbøtende tiltak*.

3.2 Naturvernområder

Det er registrert to naturvernområder med relativ nærhet til tiltakene. Det ene er et våtmarksområde som ligger i nærhet av Småholmgrunnen og Finngamgrunnen. Området er registrert som naturreservat med ID:VV00000165 Kvannesvatn naturreservat. Da tiltakene ligger >10 km unna forventes det ingen påvirkning på reservatet og det vil ikke

vurderes videre. Det andre er et våtmarksområde som ligger ca. 2.5 km unna Mågøy sør og Mågøysundet. Den marine delen av verneområdet ligger i Bergsvågen som er skjermet fra Mågøysundet hvor tiltakene er. Det vurderes derfor ingen negativ påvirkning på dette området som følge av tiltaket og det nevnes derfor ikke videre.

3.3 Rødlistede marine arter og viktige naturtyper

Det er registrert flere rødlistede fugler i nærhet til tiltaksområdene (tabell 4). Da observasjonene fra naturmangfold rapporten er tre år gamle, ble det gjort nytt søk i artsdatabanken i 2024 med observasjoner fra de siste 20 år og polygoner på ca. 2 km² rundt tiltaksområdene. Vurdering av påvirkning og avbøtende tiltak i kapittel 4.

Tabell 4: Oversikt over rødlistede arter registrert i og i nærhet av tiltaksområdene.

Tiltaksområde	Nær truet (NT)	Sårbar (VU)	Sterkt truet (EN)	Kritisk truet (CR)
Mågøysundet	Storskarv (1)	Gråmåke (2), fiskemåke (2), ærfugl (1)	Krykkje (2)	
Mågøy sør		Sjørørre (5), horndykker (5), gråmåke (2), fiskemåke (2)	Krykkje (2)	
Mågøy deponi		Sjørørre (5), horndykker (5), gråmåke (2), fiskemåke (2)	Krykkje (2)	
Tjuvholmgrunnen	Storskarv (1)	Fiskemåke (3)		
Småholmgrunnen	-	-	-	-
Finngamgrunnen	storskarv (7), teist (4), havelle (2), tjeld (2)	Ærfugl (14), gråmåke (7), fiskemåke (4), tyvjo (3), alke (2), sjørørre (2)	Makrellterne (1), krykkje (3), storspove (2), lunde (1)	Lomvi (1), hettemåke (2).

Av marine naturtyper, er det registrert korall-forekomster og bløtbunnsområde i strandsonen. Grunnet avstand og størrelsesorden av tiltaksområdene, vurderes det ingen negativ påvirkning på disse naturtypene (tabell 5).


Tabell 5: Registrerte marine naturtyper og verddivurdering/kategori gitt i Naturbase.

Navn og ID	Kategori/Verdi	Beskrivelse	Tiltaksområde (avstand)
2 Korall-forekomster Reg. 2010, 154 m dyp	Sårbar	2 Korall-forekomster	Småholmgrunnen (8 km SØ)
Gausvika BM00119810 Bløtbunnsområder i strandsonen	Verdi: Viktig	Bløtbunnsområde i strandsonen på mellom 200 000 og 500 000 m ² B-område	Finngamsgrunnen (2,5 km SV)

Det er ingen registrerte forekomster av naturtypene ruglbunn, skjellsand eller tareskog ved tiltaksområdene, men undersøkelser påviste varierende forekomster (tabell 6).

Tabell 6: Påviste forekomster og utbredelse av ruglbunn, skjellsand og tareskog i tiltaksområdene.

Tiltaksområde	Ruglbunn forekomst	Kategori	Skjellsand forekomst	Kategori	Tareskog forekomst	Kategori
Mågøysundet	I tiltaksområde: Ca. 20-50% I nærområdet: tette forekomster observert	A-område	I tiltaksområde: antatt ≥ 0,2km ² I nærområdet: forekomster observert	B-område	-	-

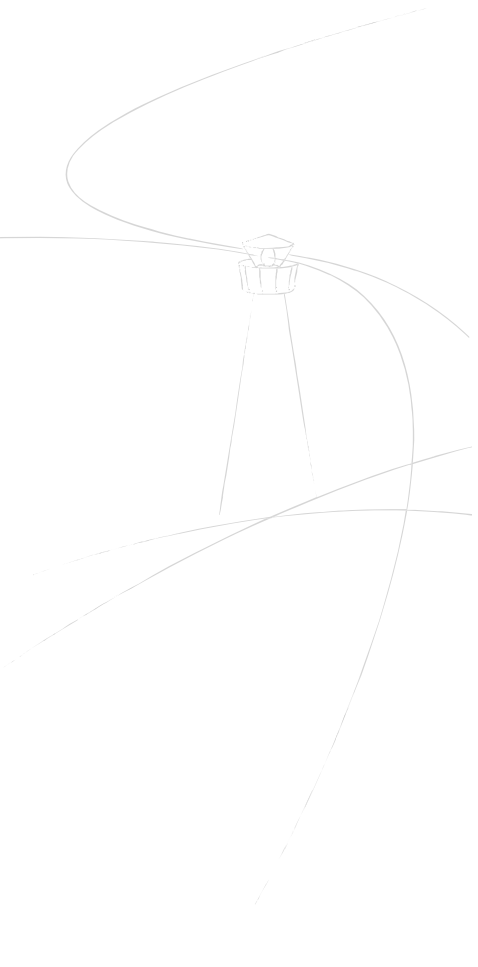
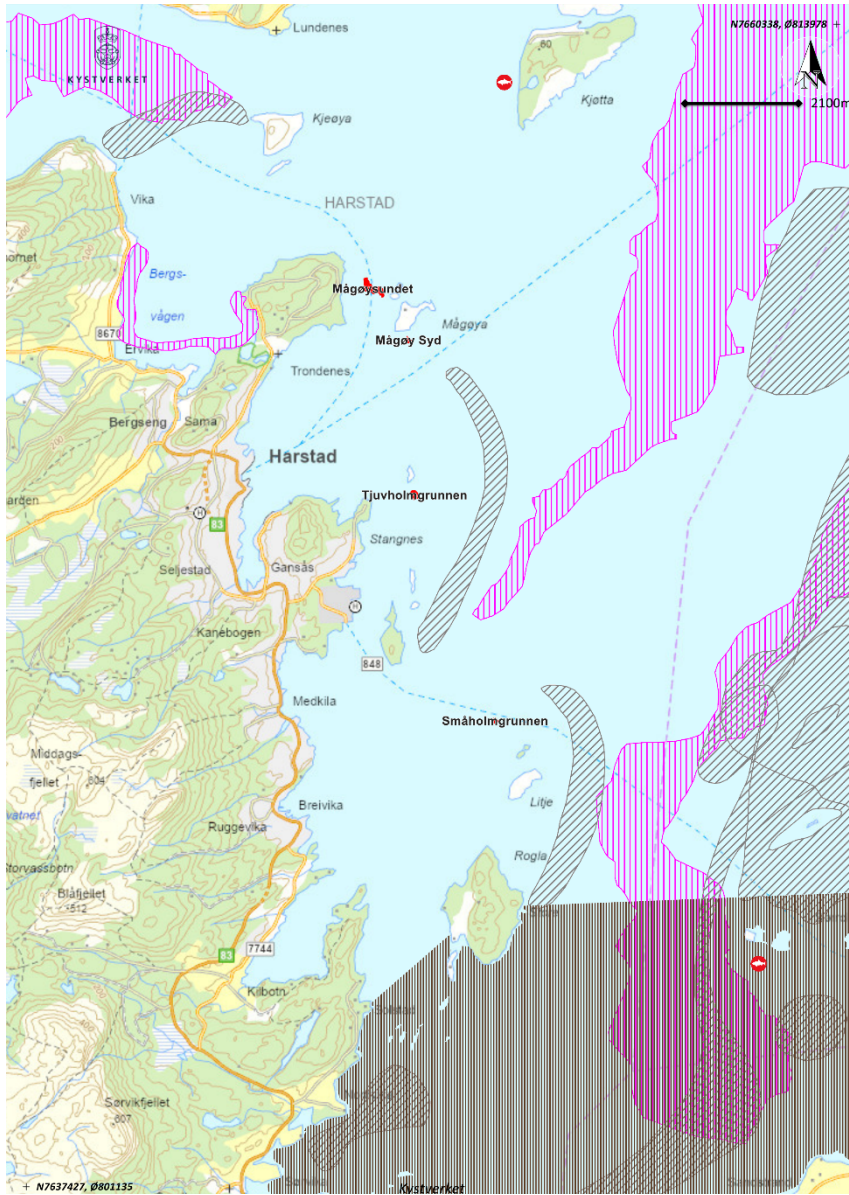
Mågøy sør	<u>I tiltaksområde:</u> <ca. 20% <u>I nærområdet:</u> Tilsvarende forekomster observert	B-område	<u>I tiltaksområde:</u> antatt < 0,2km ² <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	Noe verdi	<u>I tiltaksområde:</u> sukkertare tett forekomst <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	Stor verdi 
Tjuvholmgrunnen	<u>I tiltaksområde:</u> <ca. 20% <u>I nærområdet:</u> Tilsvarende forekomster observert	B-område	<u>I tiltaksområde:</u> antatt ≥ 0,2km ² <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	Noe verdi	<u>I tiltaksområde:</u> sukkertare-skog <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	C-område
Småholmgrunnen	<u>I tiltaksområde:</u> <ca. 10% <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	Middels verdi	<u>I tiltaksområde:</u> antatt ≥ 0,2km ² <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	Noe verdi	<u>I tiltaksområde:</u> sukkertare-skog <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	C-område
Finngamgrunnen	<u>I tiltaksområde:</u> spredte forekomster <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	Stor verdi	<u>I tiltaksområde:</u> spredte forekomster <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	C-område	<u>I tiltaksområde:</u> stortare-skog <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	C-område
Mågøy deponi	<u>I tiltaksområde:</u> mindre forekomster <u>I nærområdet:</u> store forekomster	B-område	<u>I tiltaksområde:</u> forekommer i hele deponiområdet, i blanding med sand og rugl <u>I nærområdet:</u> forekomster observert	C-område	<u>I tiltaksområde:</u> sukkertare enkeltforekomster <u>I nærområdet:</u> Tette forekomster observert	C-område

Ca. 650 m øst for planlagt sjøbunnsdeponi ble det også observert svamper på 100 m dybde på bratte bergvegger.

3.6 Fiskeri og havbruk

Fiskeridirektoratets database Yggdrasil viser registrerte områder for fiske med aktive redskaper av reke, fiske med passive redskaper etter sei, akvakultur og gytefelt for torsk, i varierende nærhet til tiltaksområdene (figur x og figur x). Alle tiltaksområdene er vurdert til å være i nærhet (<2 km) av fiske med passive redskaper; Mågøysundet (1,8 km), Mågøy sør (900 m), Mågøy deponi (400 m) Tjuvholmgrunnen (1,2 km), Småholmgrunnen (1,3 km), Finngamgrunnen (0 m). Tjuvholmgrunnen er også i nærhet til fiske med aktive redskaper (2 km). I utdypingsområdene er det er hovedsakelig berg og stein, og det antas ikke negativ påvirkning på fiske i forbindelse med partikkelspredning. Kortvarige adferdsendringer i forbindelse med undervannsprenging, kan derimot forekomme. I områdene nærmest deponiområdet kan det forekomme noe økning i turbiditet ved deponering, men lite støypåvirkning. Det er registrert gytefelt for torsk ved Finngamgrunnen. Siden tiltaket her kan gi negativ påvirkning på gytefelt gjennom støy, økt turbiditet og nålformede partikler vil det ikke foregå arbeid i gyteperioden.

Akvakultur anses å ikke påvirkes negativt i forbindelse med tiltakene på grunn av avstand. Utdypingen ved Mågøysundet er det tiltaksområdet med kortest avstand til akvakultur anlegg (4,2 km). Kystverket har vært i kontakt med eier for oppdrettet, Gratanglaks, hvor de kommenterer at de ikke anser at tiltaket vil være en miljørisiko for deres aktivitet.



Figur 3: Gytefelt (vertikal brun skravur), fiske med passive redskaper (skrå brun skravur), fiske med aktive redskaper (rosa skravur) og akvakultur (rødt merke) i nærhet til tiltaksområdene.



Figur 4: Gytedefelt (vertikal brun skravur)

3.7 Vurderinger av tiltaket iht. Naturmangfoldloven

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget

Det er innhentet kunnskap fra kjente og tilgjengelige databaser om naturmangfoldet. I tillegg har undersøkelser av naturmangfold, strøm og sediment gitt oppdatert kunnskap. Samlet sett vurderer Kystverket at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig sett i sammenheng med tiltakets størrelse.

§ 9 Før-var-prinsippet

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig, og at det er lav risiko for at tiltaket vil ha store eller ukjente negative konsekvenser for naturmangfoldet i tiltaksområdet. Før-var-prinsippet kommer dermed ikke til anvendelse.

§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Kystverket er kjent med arealplan for Harstad kommune og Tjeldsund kommune og det er ikke kjent at de aktuelle områdene påvirkes av andre tiltak/ingrep eller av andre påvirkningsfaktorer på landskap, økosystem og natur, jf. Naturmangfoldloven, med unntak av Kystverkets andre planlagte tiltak. Da tiltaket samlet sett består av fem utdypinger og ett

sjøbunnsdeponi, vil den samlede belastningen på økosystemene være større enn hvis en ser på tiltakene individuelt. Flere av tiltaksområde har rødlistede naturtyper som tareskog og ruglbunn, og noen naturtyper vil gå tapt lokalt som følge av tiltaket. Til tross for dette vurderes det at den samlede effekten av påvirkning å være begrenset. Dette fordi de individuelle utdypingsområdene er relativt små i størrelse og har kort anleggstid, samt det totale masseomfanget så vidt havner innenfor kategoriseringen stort tiltak. Det lokalet tapet av naturtyper/arter vil være en liten andel av det totale volumet som finnes i vannforekomsten. Tareskog antas å ha gode forutsetninger for reetablering ved alle områder, og dersom forholdene tillater det, vil skjellsand og ruglbunn kunne transporteres og reetableres. Tiltakene vil trolig foregå delvis parallelt, men lengden av påvirkning i vannforekomstene vil følgelig bli mer langvarig. Da det er forstyrrelser og forringelse av næringsgrunnlag som anses som mest kritisk, vil effektiv anleggsgjennomføring prioriteres. Dette vil gjelde alle grunnene i denne søknaden, men også det totale strekningsvise prosjektet.

Det vurderes at den samlede effekten av påvirkninger på landskap, økosystem og natur derfor er begrenset og midlertidig. Se avsnittet *Miljøpåvirkning og partikkelspredning i anleggsfasen* for nærmere beskrivelse av hvordan naturmangfoldet kan bli påvirket.

§ 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Kystverket som tiltakshaver skal dekke kostnader som må iverksettes for å hindre eventuell skade på naturmangfoldet, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter. Tiltakshaver vil følge opp utførende entreprenør og det utarbeides en ytre miljøplan som skal sørge for ivaretagelse av de hensyn som skal tas for å begrense eventuell skade på miljøet i forbindelse med gjennomføring av tiltaket.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Leden vil bli merket i anleggsperioden. Det vil bli sendt ut EFS og annonsert i lokalaviser før oppstart. Som en del av konkurransegrunnlaget vil det bli satt krav om at entreprenøren skal utarbeide en plan for hvordan de skal gjennomføre prosjektet med minst mulig skade på miljø og naturmangfold. Denne skal følges opp av en kvalifisert ressurs gjennom hele anleggsperioden og vil bli sluttrapportert. Denne typen tiltak gjennomføres regelmessig av Kystverket og det er erfaringsmessig ingen kjente metoder eller nye teknikker som for dette tiltaket anses brukbare for å redusere eventuell påvirkning på miljøet sett i et kost-nytte perspektiv.

4. Vurdering av tiltakets påvirkning på natur og miljø

4.1 Vannkvalitet og forurensningssituasjon

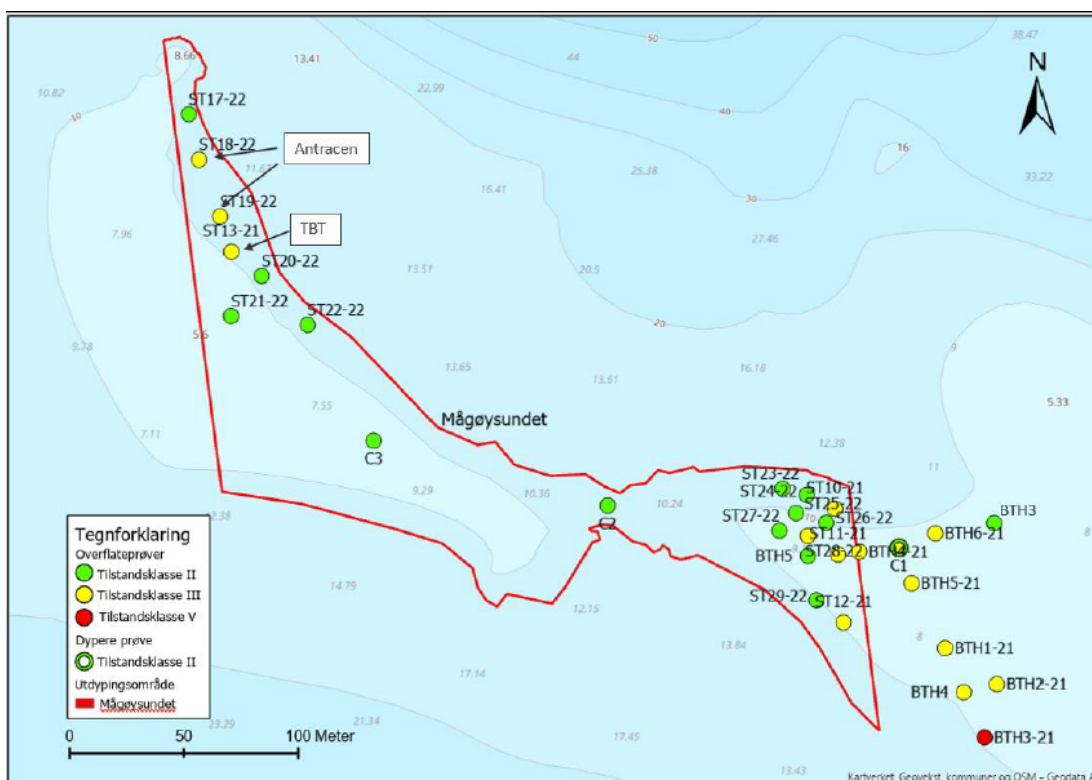
Tiltakene skal utføres i to vannforekomster som innehar forskjellig økologisk og kjemisk tilstand (tabell 7). Kystverket er kjent med at inngrep i en vannforekomst, ifølge Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften), normalt ikke utføres dersom dette kan medføre en reduksjon av forekomstens økologiske status. Det er ikke forventet at tiltakene, verken på kort eller lang sikt, vil endre tilstanden til vannforekomstene.

Tabell 7: karakterisering og klassifisering av vannforekomstene i Vann-Nett-portal..

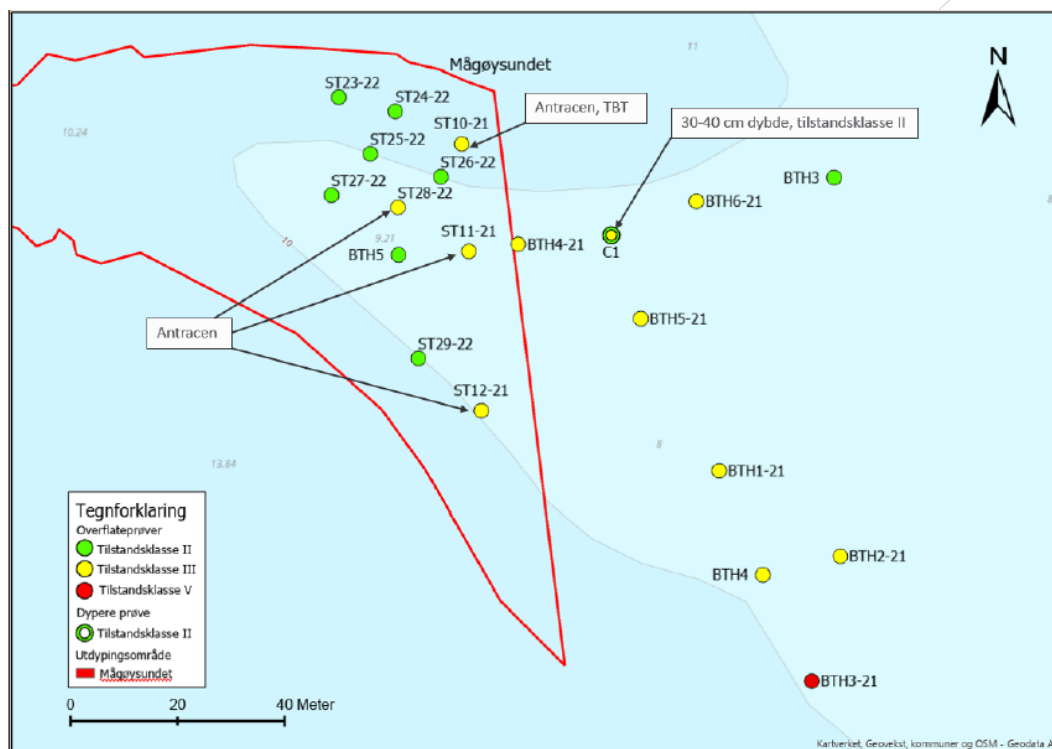
Tiltaksområde	Mågøysundet, Mågøy sør, Tjuvholmgrunnen, Småholmgrunnen	Finngamgrunnen
Vannforekomst	0401020100-4-C Vågsfjorden	0364040200-2-C Tjeldsundet-nordre
Vanntype - navn	Moderat eksponert kyst	Beskyttet kyst/fjord
Økologisk tilstand	Svært god (høy presisjon)	God (lav presisjon)
Kjemisk tilstand	Dårlig (lav presisjon)	Ukjent (lav presisjon)

*Mågøy sør ligger på grensen mellom vågsfjorden som har svært god økologisk tilstand og vannforekomst Harstadbassengen med moderat tilstand

Etter utført miljøundersøkelser, ble det ikke påvist forurensning over tilstandsklasse II (god miljøtilstand) i noen av tiltaksområdene, med unntak av Mågøysundet hvor det ble påvist forurensning i tilstandsklasse III (moderat miljøtilstand) av miljøgiftene TBT og antracen [2]. En risikovurdering av sedimentene viste ingen økologisk risiko for TBT da den var langt under forvaltningsverdien på 35 ug/kg. Antracen utgjør noe økologisk risiko. Sedimentene kan derfor klassifiseres som «lettere forurenset». Utenfor tiltaksområdet ved Småholmgrunnen ble det påvist forurensning i klasse IV (dårlig), og dypere prøver var ikke mulig [1]. Ved deponiområdet ble det påvist forurensning av antracen i klasse III (9,1 ug/kg) i en av to prøver [2].



Figur 5: Prøvestasjoner i Mågøysundet. Prøvene er fargekodet etter høyeste tilstandsklasse og markert med hvilken miljøgift som gav høyest utslag.



Figur 6: Prøvestasjoner i Mågøysundet. Prøvene er fargekodet etter høyeste tilstandsklasse og markert med hvilken miljøgift som gav høyest utslag

4.2 Påvirkning på økologisk og kjemisk tilstand

Det vurderes at dette tiltaket vil medføre påvirkning på lokale økosystemer, men økologisk tilstand i vannforekomstene vil være uendret etter endt tiltak. Mudring innebærer fjerning av bunnsstrat og dermed fjerning av habitater og ikke-mobile arter. Disse vil raskt kunne reetableres, men der bunnsstrat og dybde endres i stor grad, vil det kunne forekomme endringer i artssammensetninger. Mudring kan også medføre større eller mindre endringer i hydrologi og sedimentasjonsforhold, noe som vil påvirke artssammensetning. Med unntak av Mågøysundet, bestod alle grunnene hovedsakelig av hardbunn fra før. Bunnsstratet vil dermed i stor grad være tilsvarende etter endt tiltak. Da tiltakene er av mindre størrelse, vil utdyping ikke føre til nevneverdige forandringer i strøm eller sedimentasjonsforhold, men lokale endringer på grunnene kan forekomme.

Det vurderes at dette tiltaket medfører ingen eller liten påvirkning på kjemisk tilstand i noen av vannforekomstene. Det vil i imidlertid kunne forekomme noe spredning av miljøgifter ved Mågøysundet og deponi Mågøy sør i vannforekomsten Vågsfjorden, som per dags dato har «dårlig» kjemisk tilstand. I denne vannforekomsten kan midlertidig påvirkning forekomme grunnet mudring og deponering av lettere forurensede sedimenter. Noe spredning og desorpsjon vil kunne forekomme ved omrøring av sediment, men den totale tilstedeværelsen av miljøgifter i vannforekomsten vil være lavere etter endt tiltak og mindre miljøgifter vil være tilgjengelig for opptak i systemet. Prøver fra influensområdene utenfor Mågøysundet har også påvist forurensning i tilsvarende eller større grad enn tiltaksområdet. Det er derfor lite sannsynlig at forurensning vil spres til nye områder. Ved mudring av rene sedimenter vil partikkelspredning føre til noe nedslamming i nærområdene og kunne bidra til å «begrave» denne forurensningen. Ved deponiområdet vurderes det som svært lav risiko for spredning av forurensede sedimenter under deponering. Dette fordi sedimentene her inneholder svært lav grad av forurensning, området er avgrenset topografisk og bunnsstratet består hovedsakelig av sand.

4.3 Partikkelspredning i anleggsfasen

Anleggsarbeidene vil føre til økt partikkelmengde med påfølgende reduksjon i lysgjennomtrengelighet i sjøen (midlertidig effekt). Den økte partikkelmengden kan påvirke filtrerende dyr negativt dersom det er høye og vedvarende nivåer som fører til nedslamming. Redusert sikt i sjøen kan føre til at det blir vanskeligere for marine dyr og sjøfugl å gjennomføre næringssøk. I forbindelse med anleggsarbeidene kan en vente at støy som genereres kan påvirke naturmangfoldet negativt (midlertidig effekt). Videre kan sprengning av enkelte bergarter danne nålformede/spisse partikler som kan skade gjellene hos fisk. Dumping av masser i sjødeponi vil tildekke eksisterende havbunn og fastsittende flora og fauna (permanent effekt). Etter mudring og dumping vil arter imidlertid reetableres og tiden det tar vil variere for den enkelte art.

4.3.1 Partikkelspredning ved områder uten løsmasser

Tiltaksområdene Mågøy sør, Tjuvholmgrunnen, Småholmgrunnen og Finngamgrunnen består hovedsakelig av berg og stein med noe lommer og tynnere lag med løsmasser (se tabell 1 og 3). Partikkelspredning fra disse områdene vurderes derfor å være redusert og det forventes ikke særlig negativ påvirkning på naturmiljø i forbindelse med partikkelspredning.

4.3.3 Partikkelspredning ved Mågøysundet

Ved utdypning Mågøysundet er det større mengder løsmasser med moderat mengde silt og deler av sedimentene er forurenset. Grunnet massenes beskaffenhet vil potensiale for partikkelspredning være størst her. Da områdene like utenfor utdypingen også er forurenset, er det lite sannsynlig at tiltaket vil bidra med nye tilførsler av forurensning. Nedslamming av nærområder kan derimot forekomme. For å hensynta nærliggende naturverdier vil det utarbeides en risikovurdering for anleggsperioden, se avbøtende tiltak.

4.3.4 Partikkelspredning ved sjøbunnsdeponi

Ved deponiområdet er bunnssubstratet kategorisert som siltig sand og oppvirvling i forbindelse med dumping av masser vil forekomme. Da deponeringsområdet er en avgrenset nedsenkning i bunntopografien, er det begrensede mengder oppvirvlet sediment som vil kunne spres ut av tiltaksområdet. Det vurderes derfor lav risiko i forbindelse med spredning av forurensning ved dumping i sjøbunnsdeponiet. Da det bare er rene masser som potensielt skal deponeres, vil disse også bidra til å begrave forurensning og gjør det utilgjengelig for opptak.

4.4 Vurdering påvirkning naturtyper og naturverdier

Tareskog

Det er observert tareskog ved flere av tiltaksområdene. Disse forventes å reetableres ved ny dybde da den nye hardbunnen fortsatt vil være i eufotisk sone i disse områdene. Det er også observert tareskog i nærområdet av alle grunnene med tareskog med unntak av Tjuvholmgrunnen. Dette vil bidra til raskere reetablering av tare. Ved Grasholmen (del av tiltak, men innehar tillatelse fra før) skal reetableringen av tareskog overvåkes i etterkant av tiltak. Dette for å undersøke at reetableringen foregår slik som antatt.

Skjellsand

Skjellsand ble også observert ved alle grunnene i varierende grad. På alle grunner utenom Mågøysundet ligger skjellsanden i tynne lag og lommer, og har en løsmassetykkelse på 0-0,8 m. I disse områdene vil det mudres til berg og skjellsanden vil forsvinne som følge av tiltaket. Da det finnes tilsvarende og større og forekomster av skjellsand i nærområdene vil

dette kunne transporteres og sedimentere i tiltaksområdene dersom forholdene tillater det. Ved Mågøysundet varierer løsmassetykkelsen fra 0,4 – 5,9 m og noen områder vil ha løsmasser etter endt tiltak. Forekomstene av skjellsand er del av større forekomster og det er større areal utenfor tiltaksområdene. Det vil være begrenset påvirkning på disse forekomstene grunnet substrat og størrelsesorden av mudringsområder.

Ruglbunn

Ruglbunn ble observert ved alle tiltaksområdene i varierende grad. Ruglbunn vil fjernes helt i tiltaksområdene, og siden det er en sakte voksende naturtype vil den regnes som tapt ved utdyping. Ruglbunn er kategorisert som DD i artsdatabanken og kan dermed inneha alle kategoriene av rødlisten. Ruglbunn trives godt i strømrrike områder og forekomstene i tiltaksområdene er del av store forekomster som i flere tilfeller var tettere influensområdene utenfor. Siden ruglbunn er mangfoldig i området, vil sedimentering av skjellsand i tiltaksområdene legge til rette for transport og reetablering av ruglbunn på sikt i tiltaksområdene. Dette vil bare skje dersom nyetablerte hydromorfologiske forhold er tilpasset.

Fugler

Det er registrert flere rødlistede arter langs strekningen i nærhet til de forskjellige delområdene. Da utdypingsområdene er grunne områder er det mulig at disse brukes til næringssøk for fugler. Tiltakene vil derfor midlertidig kunne forringe potensielle næringsområder for fugl. Siden alle tiltaksområdene ligger i høyt trafikkerte farleder, er det derimot usannsynlig at disse områdene er særs viktige siden fugler vil oppleve mye forstyrrelser ved beiting i disse områdene. Næringsgrunnlaget i disse områdene vil også reetableres relativt raskt da bunnssubstrat i stor grad vil være tilsvarende. Støy fra sprenging kan påvirke fugler i nærområdene negativt ved å få disse til å avbryte næringssøk og fly fra reder/unger i hekketid.

Det er ikke registrert observasjoner av hekkende fugler i nærhet av tiltaksområdene (<400 m), men det er observert flere fugler i nærområder på land eller holmer som kan tilsi at det foregår hekking uten at det er observert. Tiltaksområdet Smågrunnen vurderes å ikke påvirke fugler negativt da det ikke er observert fugler i nærheten her. Ved Finngamgrunnen er det observert flere fugler med mulig reproduksjon, men da tiltaket ligger >400 m fra land/holmer vurderes det ikke negativ påvirkning på disse. Ved Tjuvholmen, Mågøysundet og Mågøy sør er det ikke observert hekkende fugler, men det er observert fugler på holmer/øyer innenfor hensynssonen for fugl. Mågøy deponi ligger utenfor hensynssone for fugler og det vurderes ikke negativ påvirkning i forbindelse med fugler her. Dumping er også ikke spesielt støyende arbeid.

Arbeidene vil foregå i strømutsatte og trafikkerte farleder, så rastende fugler antas å ta avstand naturlig og ikke bli negativt påvirket av tiltakene.

4.5 Vurderinger og hensyn ved anleggstid

For å minimere den totale belastningen på det marine miljøet i anleggsperioden, vil Kystverket på best mulig måte forsøke å minimere den totale anleggsperioden og miljøbelastningen den medfører, samtidig som tidssensitive miljøverdier blir hensyntatt. Dette gjelder både tid på året (sesong), og tid på døgnet. På bakgrunn av foreliggende naturmangfoldrapport og miljøgeologiske undersøkelser som er gjennomført, har Kystverket vurdert hvilke hensyn som bør tas i forbindelse med planlegging av anleggstid. Tabell 8 under, viser oversikt over hensynsperioder. Gul skravur viser perioder der det foreligger naturhensyn som er vurdert, men det er vurdert at anleggsarbeidet kan

gjennomføres. Grønn skravur viser perioder der det ikke er funnet naturhensyn som må vurderes. Rød skravur viser perioder der det er vurdert behov for å ta hensyn.

Hekketid:

Det vurderes at det ikke er behov for hensyn i forhold til anleggstid for tiltaksområdene Finngamgrunnen, Småholmgrunnen og Mågøy deponi. For Tjuvholmgrunnen vurderes det heller ikke behov for hensyn i hekketid da artene her (fiskemåke VU og svartbak NT) bare er observert en gang (jan. 2013). Ved Mågøysundet og Mågøy sør vil de tas hensyn i den mest sårbare delen av hekketiden (mai/juni) da det er potensiale for at fugler i de to øverste rødlistekategoriene hekker innenfor hensynssonen her.

Gytefelt

Gyteperioden vil hensyntas i tiltaksområdet Finngamgrunnen da tiltaket er i gytefelt.

Tabell 8: Oversikt over tidssensitive verdier med tilhørende perioder for hensyn. Fargekode gul: verdi bør hensyntas i denne perioden. Fargekode grønn: verdi trenger ikke hensyntas i denne perioden. Fargekode rød: verdi må hensyntas i denne perioden.

Område	Hensyn	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mågøysundet	Hekketid												
Mågøy sør	Hekketid												
Tjuvholmgrunnen	Hekketid												
Finngamgrunnen	Fiske passiv												
	Gyteområde												
Småholmgrunnen	Ingen tidssensitive verdier												
Mågøy deponi	Ingen tidssensitive verdier												

5. Avbøtende tiltak

Kystverket løfter frem følgende avbøtende tiltak for gjennomføringen av utdypingsarbeidet:

Anbefalt anleggstid:

Anleggstiden for de forskjellige grunnene foreslås følgende basert på vurderinger gitt over: 01.juli – 31.april ved Mågøysundet, Mågøy sør og Tjuvholmgrunnen.

01.mai – 31.jan ved Finngamgrunnen.

Ingen begrensning i arbeidstid ved deponi Mågøy og Småholmgrunnen.

Partikkelspredning:

Da alle tiltaksområdene med unntak av Mågøysundet inneholder lite til ingen løsmasser, vil det ikke være hensiktsmessig med overvåking av partikkelspredning her.

Ved deponiområdet er det foreslått siltskjørt som avbøtende tiltak ved dumping. Dette vurderes derimot å ikke være praktisk gjennomførbart i dette området grunnet stort dyp i deponiområdet (opptil 30 m) og utfordrende strøm- og bølgeførhold. Et siltskjørt vil derfor ikke fungere som tiltenkt og anses heller å kunne bidra til forsinkelser og økt risiko under anleggsperioden.

Ved mudring Mågøysundet og ved deponering i sjøbunnsdeponi vil siltholdige løsmasser innebære risiko for nedslamming av nærområder. Det vil derfor utføres en risikovurdering og følgende utarbeides et overvåkings/kontroll program der tiltak (i.e. turbiditetsmåling) vil vurderes.

Ved mudring Mågøysundet og ved deponering i sjøbunnsdeponi vil siltholdige løsmasser innebære risiko for nedslamming av nærrområder. Det ble stilt krav i dispensasjonsvedtak om turbiditetsmåling ved eventuell deponering i sjøbunnsdeponi. Deponering fra lekter vil derimot ikke foregå kontinuerlig og det vil være naturlige opphold mellom hver deponering basert på massenes beskaffenhet og avstand til deponiområdet. Turbiditetsmåling vil dermed ikke være hensiktsmessig her da det ikke vil bli anleggsstopp som følge av målinger. Det vil derfor ikke være noe realisert effekt av målingene og tiltaket vil være av en symbolsk art. Ved mudring av Mågøysundet, vil overvåking kunne gi reel effekt og det vil utføres en risikovurdering og følgende utarbeides et overvåkings/kontroll program der tiltak (i.e. turbiditetsmåling) vil vurderes.

Plast og partikler i sjø:

I forbindelse med undervannsprengning skal det gjøres tiltak for å samle opp plastforurensning etter hver avfyrt salve. Det er standard å sette krav til positivt plastregnskap i kontrakt med entreprenør. Dette innebærer at entreprenøren skal dokumentere sitt forbruk av plast i prosjektet samt hvor mye plast som har blitt samlet opp og levert til godkjent avfallsmottak. Differansen mellom forbruk og oppsamling skal kompenseres gjennom lokal strandrydding der plast i nærrområdet samles opp og leveres til mottak.

Trykkbølger og støy:

Ved sprengning vil det bli avfyrt varselskudd i forkant av hovedsalven. Dette er et effektivt avbøtende tiltak som er vanlig å benytte for å redusere skade på fugl, fisk og sjøpattedyr og som gir dyrene mulighet til å komme seg unna sprengningssted. I tillegg benyttes sekvensiell sprengning som innebærer at hver salve er delt inn i en rekke mindre salver for å redusere den samlede effekten av trykkbølgene. Deponering i planlagt sjøbunnsdeponi innebærer ikke støy utenom ordinær anleggsstøy.

Referanseliste:

- [1] Multiconsults rapport 10219434-RIGm-RAP-002_rev02 *Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment inkludert Rov undersøkelser 2021*. (Vedlegg 6).
- [2] Multiconsults rapport 10219434-RIGm-NOT-002 *Nordligste utdypingsområder - vurdering av miljøtilstand og deponiløsning, 2024*. (Vedlegg 8).
- [3] Multiconsults rapport 712302-RIGm-RAP-001 *Utdyping i tjeldsundet, miljøundersøkelse av sjøbunnsediment, forprosjekt 2014*. (Vedlegg 7).
- [4] Multiconsults rapport 10205008-05-RIG-RAP-001 *Datarapport - Geoteknisk grunnundersøkelse 2018*. (Vedlegg 9).
- [5] Multiconsults rapport 10219434-RIGm-RAP-002 *Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment inkludert ROV undersøkelser 2020*. (Vedlegg 14).
- [6] <https://troms.akvoplan.niva.no/metoder/strommodellering/>
- [7] Multiconsults rapport 10219434-01-RIMT-RAP-001 *Mågøysundet utdyping, 2021*. (Vedlegg 10).
- [8] Multiconsults rapport 10219434-01-RIMT-RAP-006 *Mågøya sør, 2021*. (Vedlegg 11).
- [9] Multiconsults rapport 10219434-RIM-RAP-001 *Naturmangfold i sjø, 2021*. (Vedlegg 5).
- [10] Multiconsults rapport 10219434-01-RIM-NOT-02, *Naturmangfold I sjø Mågøy deponi, 2021*. (Vedlegg 13).
- [11] Marinarkelologisk vurdering. (Vedlegg 3).

Med hilsen

Jostein Bøhlerengen Moe
avdelingsleder

Tore Fauske
senioringeniør

Dokumentet er elektronisk godkjent

Vedlegg:

- 2 Søknadsskjema Nordlige grunner
- 3 Marinarkeologisk vurdering
- 4 Søknadskart grunner nord og deponi Mågøy sør
- 5 Naturmangfold utdypingsområder
- 6 Miljøundersøkelse utdypingsområder
- 7 Miljøundersøkelse Finngamgrunnen
- 8 Miljøundersøkelse Mågøysundet og deponi
- 9 Geoteknisk undersøkelse
- 10 Strømmåling Mågøysundet
- 11 Strømmåling Mågøy sør
- 12 Naturmangfold deponi
- 13 Miljøgeologisk undersøkelse
- 14 Dispensasjonsvedtak sjøbunnsdeponi ved Måga