

## Vurdering av tiltak ihht Naturmangfoldloven §§ 8-12

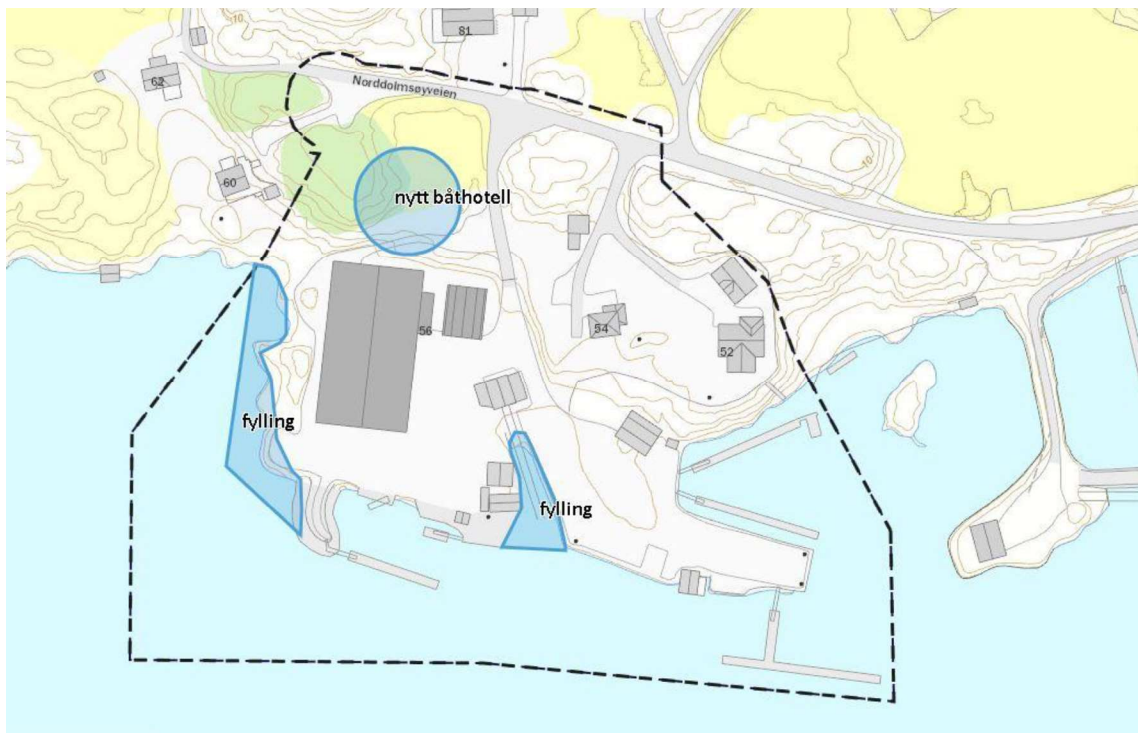
Kystplan AS

Strømsvika

Søknad om utfylling i sjø og sprenging

Dette dokumentet omhandler en vurdering av et tiltak i forhold til naturmangfoldlovens (Nml) §8-12. Hensikten med endringene i reguleringsplanen (tiltaket) for strømsvika er å ta i bruk større deler av eiendommen for en mer effektiv drift av marinaen. Dette innebærer blant annet utfylling i sjø på to steder til bruk for mellomlagring av båter og evt. fremtidig bygg/verksted. Vurderingen av tiltaket tar utgangspunkt i et skissert influensområde, presisert som utfylling 1 mot vest (UF1) og utfylling 2 (UF2) mot sør i anleggsområdet (figur 1).

I saker som berører naturmangfold, krever Nml § 7 at vurderingene og prinsippene med hensyn til naturmangfold (§§ 8-12) kommer frem av vedtaket (Lovdata 2009). Denne vurderingen fokuserer i særskilt utfyllingene opp mot registrerte skjellsand- og kamskjellforekomster. I tillegg vurderes utfyllingene opp mot eventuelle forurensingsmessige ulemper med tiltaket. I Fylkesmannens behandling av klagen mot tiltaket ble det estimert at sprengningen berører et areal på ca. 2,5 dekar og utfyllingen av masse i sjø et areal på ca. 1 dekar. I kartberegningen av skissene illustrerer UF1 omtrent 900m<sup>2</sup>, mens UF2 er på omtrent 350m<sup>2</sup>; begge omfatter delvis både land- og sjøarealer (figur 1 og figur 7).



Figur 1. Skissert tiltaksområde for utfylling og nytt båthotell (Pers med. May Andreassen; Kystplan AS 2019).

## Innhold

<b>Vurdering av tiltak ihht Naturmangfoldloven §§ 8-12</b> .....	1
<b>Skjellsand</b> .....	3
<b>Kamskjell</b> .....	4
<b>Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)</b> .....	5
<b>Områdebeskrivelse</b> .....	5
<b>Skjellsand og kamskjell</b> .....	10
<b>Miljøgifter</b> .....	14
<b>Befaring</b> .....	16
<b>Føre-var-prinsippet (§ 9)</b> .....	22
<b>Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)</b> .....	22
<b>Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)</b> .....	24
<b>Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)</b> .....	24
<b>Kilder</b> .....	25
<b>Vedlegg 1</b> .....	26
<b>Vedlegg 2</b> .....	29

## Skjellsand

Grunn marin sedimentbunn, som blant annet innebefatter skjellsand, er påvirket av menneskelige virksomheter som følge av utbygging av havneområder, småbåthavner, industrianlegg, mudring og deponering av masse og utslipp av avløpsvann fra kommunale anlegg og industri. Skjellsand er også sårbar for havforsuring siden kalkstrukturene vil kunne brytes ned. Sedimentbunn inneholder ressurser av kommersiell interesse (både sand, skjellsand og ruglbunn), og er derfor aktuelle for høsting (Gundersen et al. 2018). De største truslene mot skjellsand regnes å være direkte uttak, og endring av strømforholdene (DN-Håndbok 19 2007). Hvor stor andel som på landsbasis er tapt eller har forverret tilstand er ikke kjent, men det er grunn til å anta at denne andelen er liten per i dag og at nedgangen vil forbli relativt liten de neste 50 årene (Gundersen et al. 2018). Skjellsand er ikke klassifisert og ikke regnet som en rødlistet naturtype (Artsdatabanken 2018).

Skjellsand er som regel avsetninger av kalkholdige strukturer fra sjødyr som skjell og skjellrur, og fra kalkproduserende alger. De største avsetningene er dannet i perioden etter siste istid. Denne sandforekomsten finnes i flere kornstørrelser, avhengig av kalkkilden og mekanisk påvirkning (bølgebevegelse; Jelmert 2008). De største forekomstene av skjellsand finnes gjerne i strømrrike områder, på dyp mellom 10-30 meter (Miljødirektoratet 2013a).

Mye av skjellsanden og den delen av ruglbunnen som består av døde alger, er mange tusen år gammel, og dannelsen av disse naturtypene går sakte. Både ruglbunn og skjellsand er derfor regnet som en lite fornybar ressurs (Gundersen et al. 2018 og DN-Håndbok 19 2007).

Skjellsand kan være levested for forholdsvis mange bunnorganismer, særlig på lokaliteter hvor det er innslag av mer lettomsattelig organisk materiale, typisk i lagene under grovere skjellsand. Skjellsand i seg selv har oftest relativt lavt innhold av organisk karbon og lavere potensiale for produksjon. Skjellsand ligger som oftest i områder med god vannutsiftning, og det er en del arter som er unike for dette habitatet (Jelmert 2008). Fordi dette er et habitat som ofte er rik på bløtbunnsfauna, og ofte fungerer som gyte- og oppvekstområde for flere fiskearter, blir det ansett som viktig. Større krepsdyr benytter skjellsand-bankene til parringsplasser og ved skallskifte, i tillegg til at de ofte finner næring i slike områder (Miljødirektoratet 2013a).

Flere kommuner har fått kartlagt skjellsandforekomster med sikte på mulig kommersiell utnyttelse. Noen har også gjennomført biologiske undersøkelser for kartlegging av bunndyr, fisk og krabbe på skjellsandforekomster. Fullstendig kartlegging er ressurskrevende og utføres med bruk av lett seismisk utstyr ombord i båt sammen med prøvetaking av bunnsedimentene (DN-Håndbok 19 2007). Kartleggingsstatusen vurderes som «God-middels» og i henhold til DN-Håndbok 19 (2007) er skjellsandforekomster delvis kartlagt i Norge.

I henhold til DN-Håndbok 19 (2007) oppnår naturtypen skjellsand kriteriet «Svært viktig» (A-verdi) om området består av ren skjellsand over 100 daa (100 000 m<sup>2</sup>) og er grunnere enn 10 meters dyp. Områder som består av over 100 daa med ren skjellsand blir vurdert som «Viktig»

(B-verdi), bortsett fra i Skagerrak hvor alle forekomster større enn ca. 20 daa regnes som viktige. Skjellsand er ikke regnet som en rødlistet naturtype (Artsdatabanken 2018).

### Kamskjell

Det er artene stort kamskjell (*Pecten maximus*) og haneskjell (*Chlamys islandica*) som har fokus i kartleggingsammenheng. Stort kamskjell kan bli opptil 18 cm stort og finnes fra et par meters dyp, ned til mer enn 100 meters dyp. De største forekomstene finnes mellom 5 og 50 meters dyp på skrånende bunn, gjerne i kiler og langs fjellkanter. Skjellet ligger vanligvis helt, eller delvis nedgravd i sedimentet med den flate siden vendt opp, dekket med sediment eller sand (Miljødirektoratet 2013b; DN-Håndbok 19 2007).

Stort kamskjell finnes helst i strømsterke områder og på bunn av ulik sammensetning av sand, grus med eller uten innblanding av mudder. Stort kamskjell er i Norge utbredt fra svenskegrensen i sør til og med Nordland i nord. De norske forekomstene utgjør den nordligste utbredelsen av arten. Kamskjell finnes så langt sør som til Marokko. De største forekomstene her til lands finnes i Nordland nord til polarsirkelen, i Trøndelagsfylkene og på Vestlandet (DN-Håndbok 19 2007).

Haneskjellet er noe mindre enn stort kamskjell blir opptil 13 cm. Skjellet finnes på stein-, grus- og sandbunn fra 10 til rundt 100 meters dyp (Miljødirektoratet 2013b; DN-Håndbok 19 2007). Haneskjellet har en subarktisk utbredelse på begge sider av Atlanterhavet. I Norge finnes det i hovedsak langs kysten fra Lofoten og nordover, men det finnes også lokale forekomster lengre sør; relikte forekomster i terskelfjorder med spesielt lave sommertemperaturer underterskeldypet (DN-Håndbok 19 2007).

Bunnområder med større kamskjellforekomster er spesielle med tanke på artssammensetning og hydrografi. Kamskjell i større tettheter er mange steder hardt beskattet, og det vil være viktig å overvåke områdene (Miljødirektoratet 2013b; DN-Håndbok 19 2007). Andre trusler mot naturtypen er mekaniske forstyrrelser og ødeleggelse, slik som bruk av bunnredskap (skrape og trål; DN-Håndbok 19 2007).

Kartleggingsstatusen vurderes som «Dårlig» og i henhold til DN-Håndbok 19 (2007). I henhold til håndboken oppnår naturtypen skjellsand kriteriet «Svært viktig» (A-verdi) om store områder (>100 daa) dominert av sandbunnhabitater har kamskjell i høy tetthet og med bred aldersfordeling. Haneskjell når samme klassifisering om det er store arealer (10-50km<sup>2</sup>) med passende bunnforhold (sand, grus, stein) som har høy tetthet av skjell med bred aldersfordeling. Mindre arealer av kamskjell (10-50km<sup>2</sup>) eller haneskjell (1km<sup>2</sup>) vurderes som «viktig» (B-verdi) når slike områder har høy tetthet av skjell med bred aldersfordeling. Høy tetthet er ikke definert i håndboken.

### Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet (Lovdata 2009). I denne saken kommer kunnskapsgrunnlaget fra eksisterende registreringer fra området med databaser fra Åkerblå, kommuneplanen, fiskeridirektoratet, artsdatabanken, Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) og miljødirektoratet. Åkerblå har gjennomført befarings i området, spesielt med søkelys på forekomster av skjellsand og kamskjell i det lokale området.

### Områdebeskrivelse

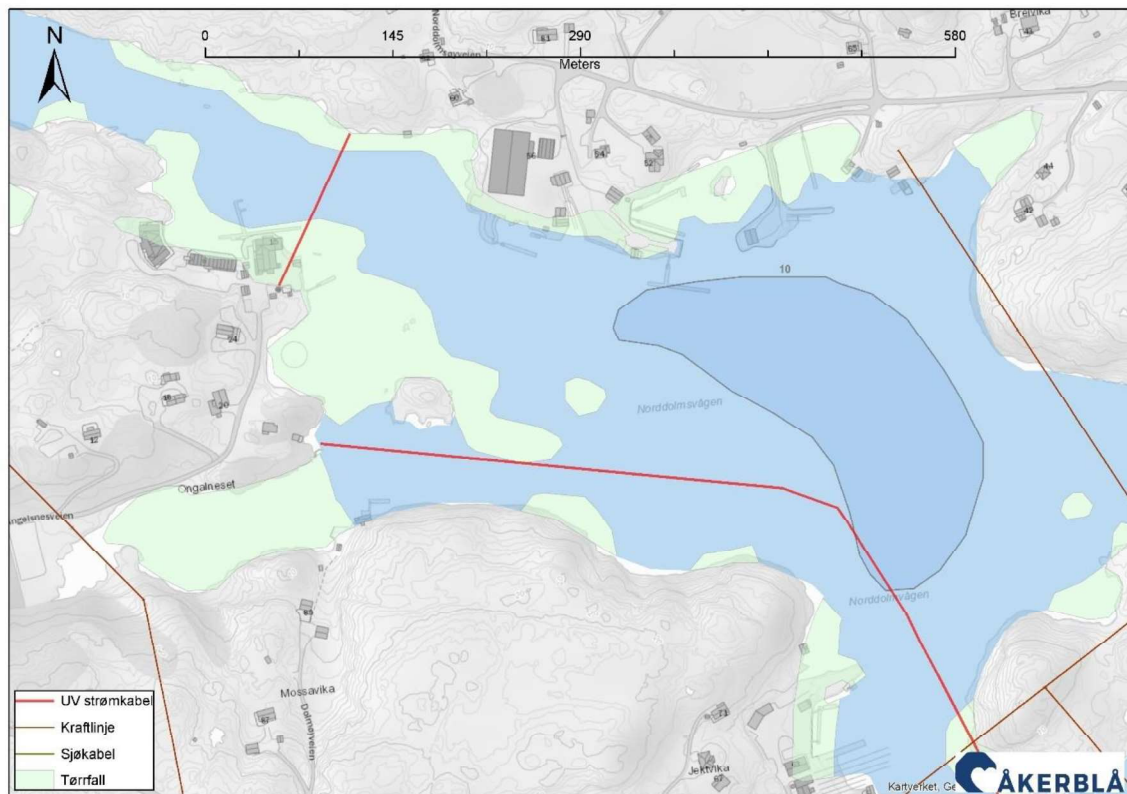
Hitra Marine ligger ved Norddolmsvågen på Dolmøya, nord i Hitra kommune. Fra Frøyfjorden går båttrafikken inn Kjerringvågen og videre gjennom et smalt sund inn i Norddolmsvågen. De ytre delene av området er preget av eksponert berg med lavere vekster, sannsynligvis mest lyng. Inn i selve Norddolmsvågen er det flere åpnere marker og spredte vekstfelt med større vekster og trær. Vågen ligger skjernet til og eneste forbindelse med større sjøområder er gjennom det nordvestlige smale sundet (figur 2).

I Norddolmsvågen ligger Hitra Marine AS like nord ved inn- og utløpet, mens Dolmøy Gjestebrygge ligger like sør for dette sundet. Jektvik slipp og mekaniske verksted AS ligger lengre sørøst i vågen. Det er flere småbåtplasser i Norddolmsvågen og i Kjerringvågen. Ellers har de omtalte områdene tilknyttet hus og byggefelt, og noe jordbruksvirksomhet.



**Figur 2.** Norddolmsvågen og strømsundet (flyfoto) med tørrfallsområder, tegnet av Åkerblå AS (Fiskeridirektoratet 2020; Åkerblå 2020).

Like nord for Hitra Marine AS ligger en strømkabel som krysser det smale sundet. En strømkabel strekker seg også gjennom store deler av det sørlige området i vågen (figur 3). En rørledning ble registrert vest i det undersøkte området (se «befaring»).



**Figur 3.** Sjøkabler, kraftnett og dybdeforhold/tørrfall. Data hentet fra NVE (2019) og Fiskeridirektoratet (2020), tegnet av Åkerblå (2020).

Det er ingen gyte- eller fiskefelt, oppvekstområder, fiskeplasser, låsettingsplasser eller rekefelt i nærheten av det omsøkte tiltaksområdet (Fiskeridirektoratet 2020). Det er heller ingen farleder eller blanksektorer som kommer i konflikt i området, men det er en del sjømerker som en må være oppmerksom på (figur 4).

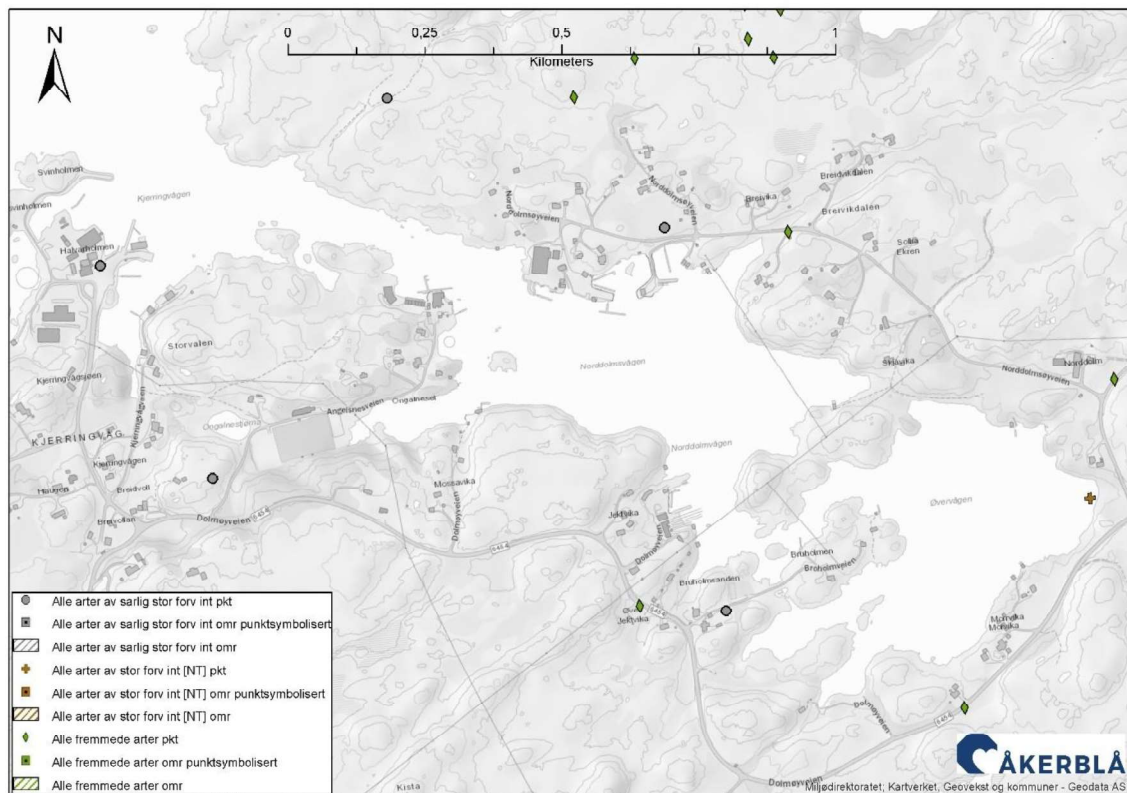


**Figur 4.** Sjømerker i strømsundet og inn i Norddølmsvågen. Tegnet av Åkerblå AS (2020) med data fra Kystverket (2020).

Arter av særlig stor forvaltningsinteresse registrert i området er Gråsisik (*Acanthis flammea*) i punktet øst for Hitra Marine AS. I noen registreringspunkter i nærheten er flere observasjoner av ulike fuglearter (tabell 1). Det er ikke funnet registreringer av marin fauna eller flora i Norddølmsvågen. Av fremmede arter er det i hovedsak registrert forekomster av sitkagran (*Picea sitchensis*) i området ved vågen. Det er i tillegg ett registreringspunkt med rapportering om parkslirekne (*Reynoutria japonica*) i Jektvika (figur 5).

**Tabell 1.** Arter med forvaltningsinteresse i nærheten av Norddolmsvågen. SS = Særlig stor, S = Stor.

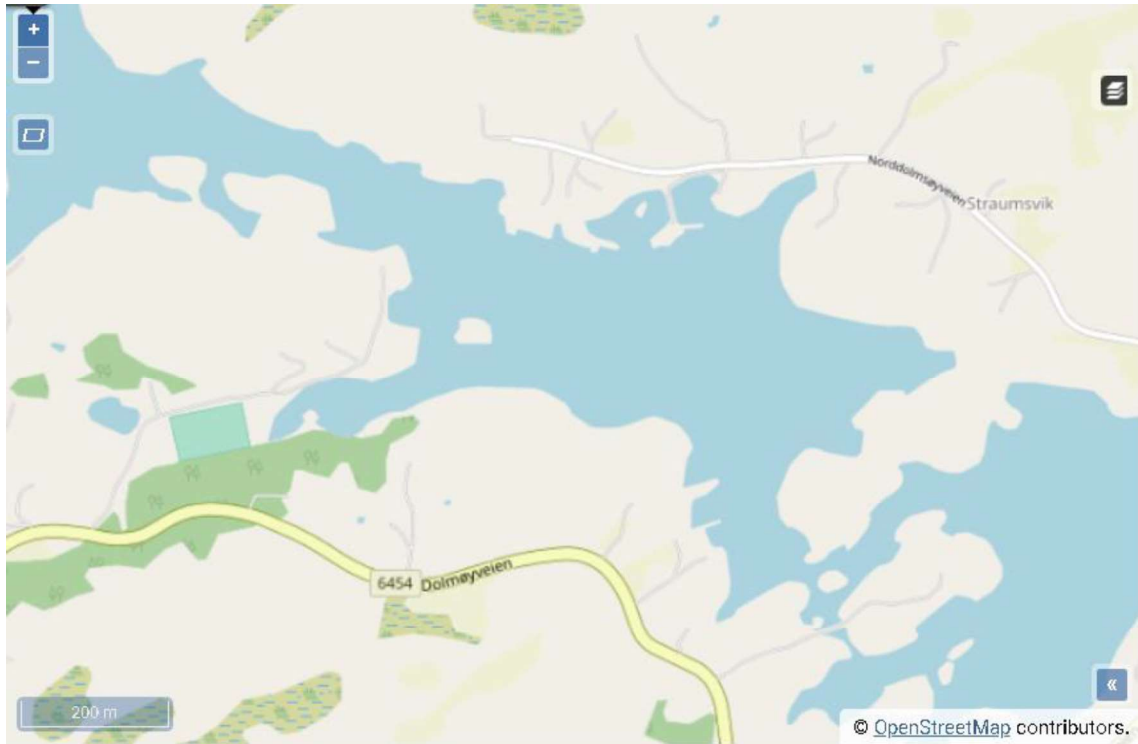
Art	Latinsk navn	Forvaltningsintr.	Observasjonspunkt
Bjørkefink	<i>Fringilla montifringilla</i>	SS	Sør i vågen
Polarsisik	<i>Acanthis hornemanni</i>	SS	Sør i vågen
Gråsisik	<i>Acanthis flammea</i>	SS	Sør i vågen
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	S	Sør i vågen
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	S	Øst i Øvervågen; Kjerringvågen
Bergirisk	<i>Carduelis flavirostris</i>	SS	Nær Dolmøy Stadion
Toppskarv	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	SS	Kjerringvågen
Skjærpiplerke	<i>Anthus petrosu</i>	SS	Kjerringvågen
Dvergdykker	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	SS	Kjerringvågen
Havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	SS	Kjerringvågen
Makrellterne	<i>Sterna hirundo</i>	SS	Kjerringvågen
Storspove	<i>Numenius arquata</i>	SS	Kjerringvågen
Svartbak	<i>Larus marinus</i>	SS	Kjerringvågen
Lomvi	<i>Uria aalge</i>	SS	Kjerringvågen
Lunde	<i>Fratercula arctica</i>	SS	Kjerringvågen
Teist	<i>Cephus grylle</i>	SS	Kjerringvågen
Alke	<i>Alca torda</i>	SS	Kjerringvågen
Sjørre	<i>Melanitta fusca</i>	SS	Kjerringvågen
Tyrkerdue	<i>Streptopelia decaocto</i>	S	Kjerringvågen
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	S	Kjerringvågen
Svartand	<i>Melanitta nigra</i>	S	Kjerringvågen
Havelle	<i>Clangula hyemalis</i>	S	Kjerringvågen
Fjellfrøstjerne	<i>Thalictrum alpinum</i>	SS	På land, nord for sundet mellom Kjerringvågen og Norddolmsvågen



**Figur 5.** Arter av stor eller særlig stor forvaltningsinteresse. Tegnet av Åkerblå AS (2020); data hentet fra naturbase (2020).



Søk fra 2000 til og med 2020 i databasen Artsobservasjoner (figur 6; 2020) viser 379 individregistreringer; 5 karplanter, 107 fuglearter og ett pattedyr (Rådyr). Av svartelistede arter er det registrert Dagfiol i tillegg til de fra naturbase. Det er registrert 11 Nær-truede (NT) arter, 6 Sårbare (VU) arter, 3 strekt truede (EN) arter, og en kritisk truet (CR) art; alle fugler. Det ble ikke funnet registreringer av marin flora eller fauna i denne databasen (vedlegg 1).



**Figur 6.** Omtrentlig utsnitt av geografisk søkefelt i databasen til Artsobservasjoner.no (2020) mellom år 2000 og 2020.

Området det søkes om ligger i vannforekomsten «Nord-Dolmvågen» (0320050502-7-C) som er definert som moderat eksponert kyst og er en del av økoregion Norskehavet Sør. Dette er et begrenset vannområde (0.509 km<sup>2</sup>) som omfatter Kjerringvågen, Norddolmsvågen og Øvervågen. Det er vurdert at området har god økologisk tilstand, men dette er basert på manglende informasjon og dette har da følgelig lav presisjon. Den kjemiske tilstanden er ukjent. Diffus avrenning fra spredt bebyggelse er vurdert til å ha en moderat påvirkningsgrad i området, mens fysisk endring grunnet havneanlegg er vurdert til ha liten påvirkningsgrad (Vann-nett 2020).

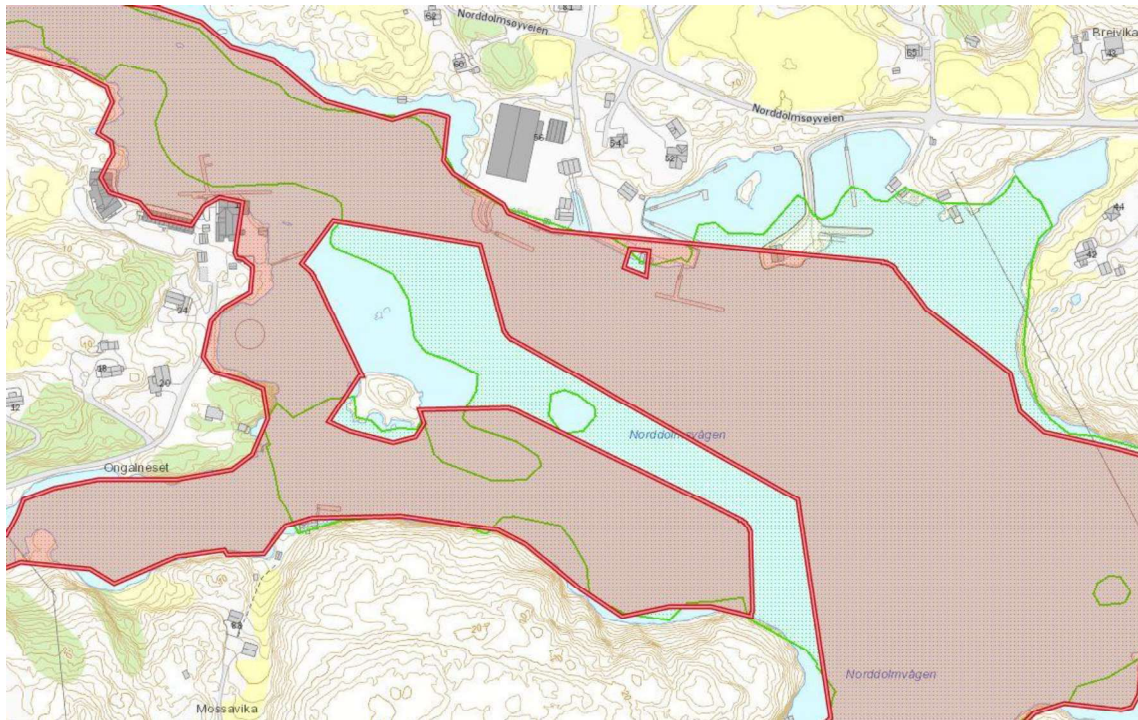
Ellers har ikke naturbase (2020) registreringer innenfor kulturlandskap, korallrev, friluftsområde, inngripsfri natur, kulturminner etc som kommer i konflikt med aktuelt tiltaksområde.

### Skjellsand og kamskjell

I naturbase (2020) er det ikke angitt noen spesifikke verneområder i det aktuelle tiltaksområdet, men det er oppgitt et skjellsandområde (ID: BM00054073) på 1616679 m<sup>2</sup> registrert 01.01.2018, som går fra Øvervågen i sør og et stykke ut i Frøyfjorden. Dette er ett av flere felt som omfatter et større område med fellesnavnet «Rundt Hitra». Målemetode er oppgitt som «Spesielle metoder» (Naturbase 2020), mens nøyaktigheten er oppgitt til være 2000 som er oppgitt som «mindre god» etter DN-Håndbok 19 (2007), og verdien er oppgitt til å være svært viktig (A-verdi). I forhold til det omsøkte tiltaket så ser det bare ut til at deler av tiltaket overlapper de registrerte skjellsandforekomstene (figur 7). Derimot ser dataene ganske «grove» ut og derfor ble det gjennomført en egen befaring i området rundt Hitra Marine AS (Se «Befaring»). Det samme er aktuelt for området definert som «Større kamskjellforekomster» (ID: BM00106369) oppgitt som «Hitra nordvest» (figur 8). Dette er et store arealer som dekker som navnet tilsier store deler av Hitra og feltet er på 108633131m<sup>2</sup> med nøyaktighet på 1500 som er oppgitt som «mindre god» etter DN-Håndbok 19 (2007). Verdien er oppgitt til å være svært viktig (A-verdi).



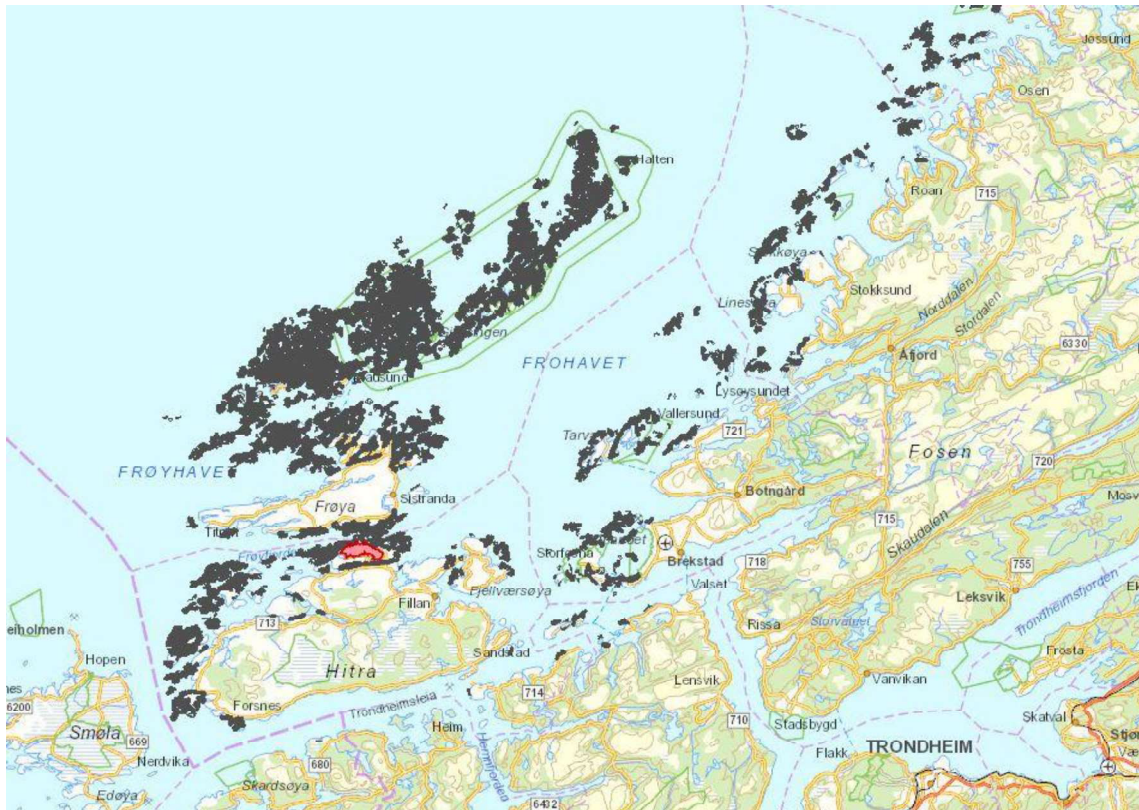
**Figur 7.** Skjellsandforekomsten BM00054073 og skissert tiltaksområder (UF1 og UF2). Data hentet fra Kystplan AS, Naturbase (2020) og tegnet av Åkerblå AS (2020).



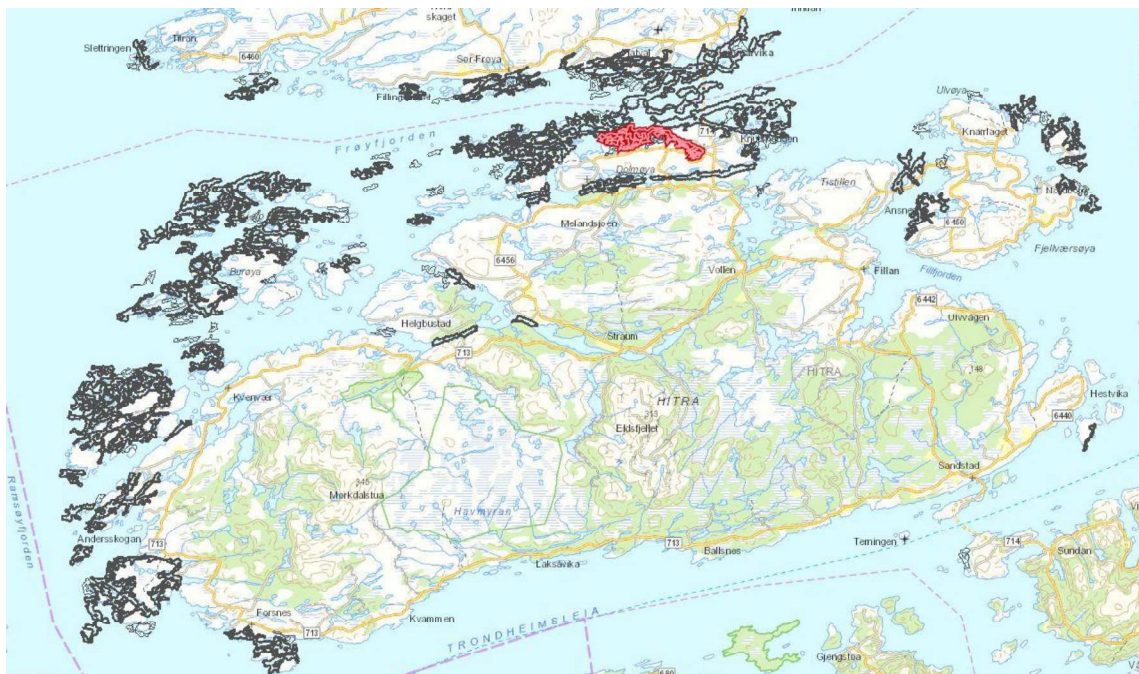
**Figur 8.** Skjellsand (rødt) og kamskjellforekomster (grønt). Data hentet fra naturbase (2020).

Generelt er det registrert større forekomster av både skjellsand og kamskjell i trøndelagsområdet, men visuelt sett er det bare skjellsandforekomstene som lett lar seg illustrere (figur 9, 10 og 11).

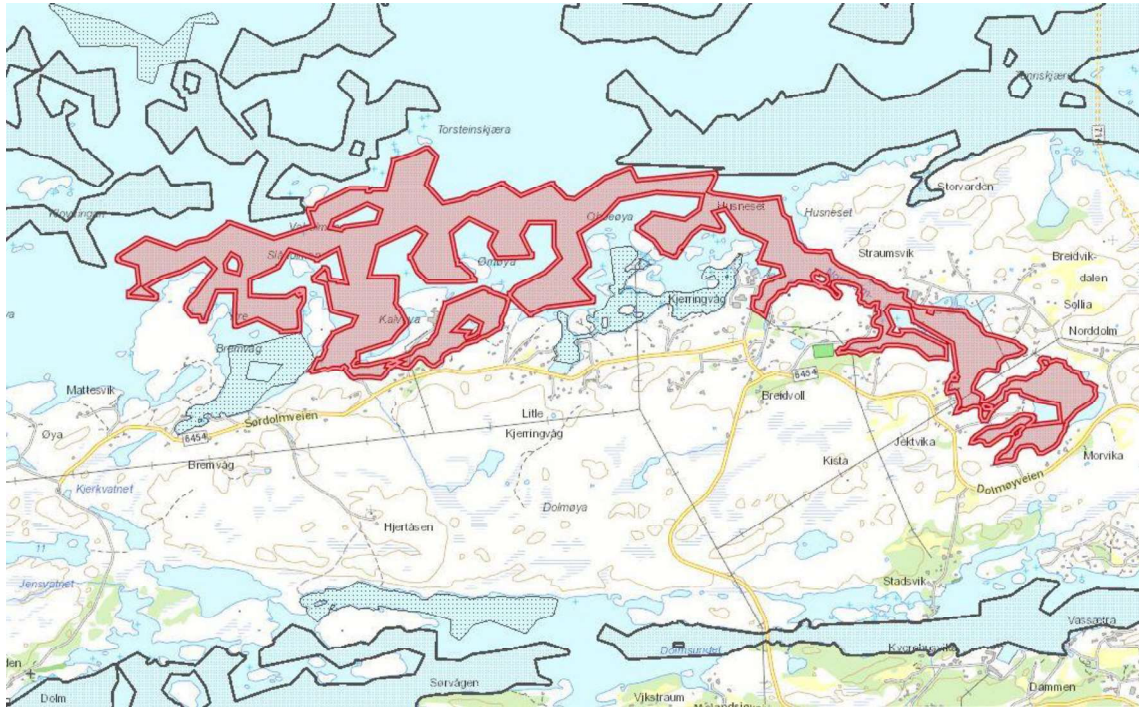
Åkerblå gjennomfører relativt hyppige miljø- og sedimentundersøkelser ved oppdrettsanlegg og andre mulige utslippsområder iblant annet Trøndelag og erfaringsmessig er det en del skjellsandforekomster her, uten at dette er mer spesifikt kartlagt og verdisett av Åkerblå. Enkelte kamskjell registreres også fra ulike miljøundersøkelser.



**Figur 9.** Oversikt over Skjellsandforekomster i store deler av Trøndelag (grått), mens forekomst BM00054073 er merket i rødt. Data hentet fra naturbase (2020).



**Figur 10.** Oversikt over Skjellsandforekomster ved Hitra og sørlige deler av Frøya (grått), mens forekomst BM00054073 er merket i rødt. Data hentet fra naturbase (2020).



**Figur 11.** Oversikt over Skjellsandforekomster ved store deler av Dolmøya og nord for Hitra (grått). Forekomst BM00054073 er merket i rødt. Data hentet fra naturbase (2020).

### Miljøgifter

Undersøkelse av miljøgifter ble utført på to prøvestasjoner ved Hitra Marine AS av Åkerblå i desember 2018 (Åkerblå AS 2018) i nærheten av UF1 (figur 12). Det ble utført 21 grabbhugg som var systematisk plassert innenfor området som forventes berørt, hvor to av disse prøvene (HM-1 og HM-2) ble vurdert å innfri kravene for å kunne analysere sedimentet for miljøgifter.

Det ble registrert lave mengder tungmetaller, PAH og PCB i sedimentprøvene (klassifisert som klasse I-Bakgrunn). Innholdet av TBT var imidlertid høyere, og prøven fra HM-1 ble klassifisert til tilstandsklasse III «moderat» mens prøven fra HM-2 ble klassifisert til tilstandsklasse II «god». Det ble også registrert større mengder TOC, innenfor grenseverdiene for tilstandsklasse III «moderat» i henhold til Veileder 02:2018.

Høye nivåer av TBT i sediment finner man ofte i områder nært skipsverft, marinaer, trafikkerte havner og skipsleier da det har blitt brukt i bunnstoff for båter. Det er ikke lenger i bruk, men er et lite nedbrytbart stoff, og blir derfor liggende over lengre tid i sedimentet (Miljøstatus, 2019). Fordi stoffet er meget giftig for marine organismer er grenseverdien satt veldig lav. Så lave verdier er nesten umulig å analysere, og siden stoffet er lite nedbrytbart vil man omtrent overalt i kystnære strøk få verdier høyere en grenseverdiene satt av miljødirektoratet (Miljødirektoratet 2015).

Samlet sett ble det vurdert i rapporten at det ikke ble registrert høyt miljøgiftinnhold i sedimentet i området hvor tiltaket ønskes gjennomført.

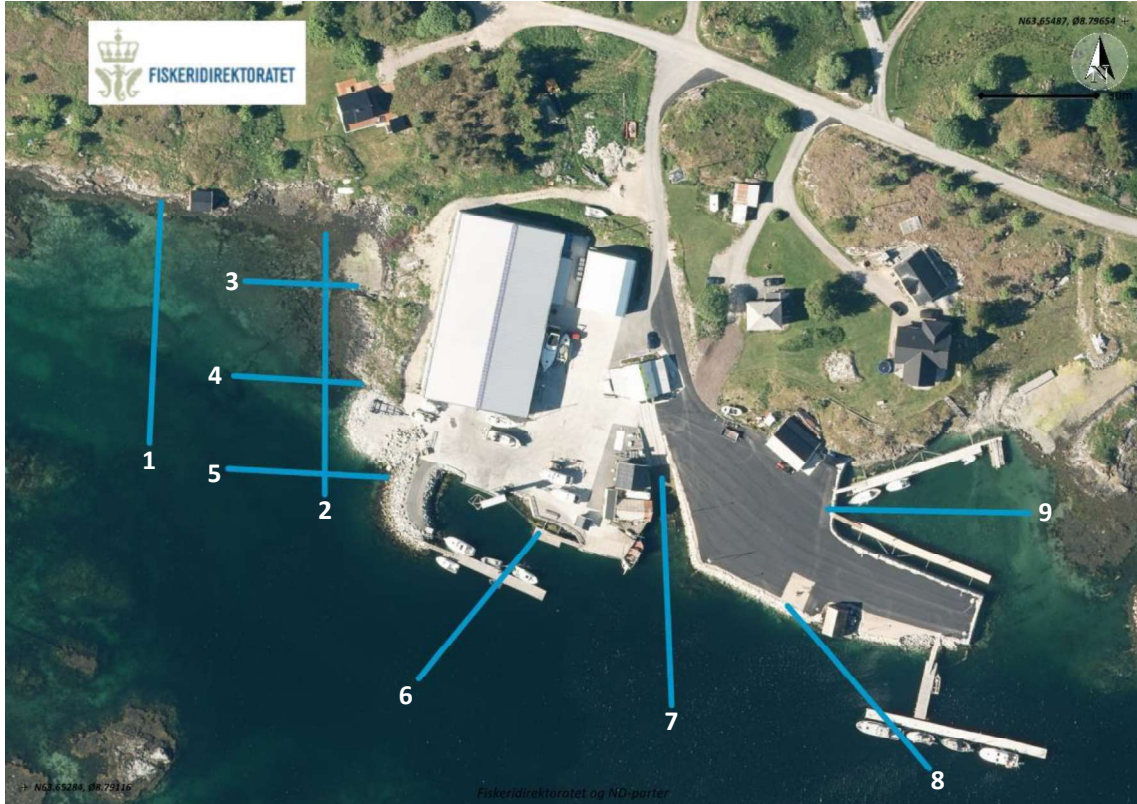
Det ble ikke gjennomført analyser ved UF2, men det er sannsynlig at eventuell sedimenterende sjøbunn i nærheten av dette området også har moderate konsentrasjoner av TBT.



**Figur 12.** Prøvetakingsområde (grønt), endelige prøvestasjoner (HM-1 ( $63^{\circ} 39.247' N 08^{\circ} 47.536' \text{Ø}$ ), HM-2 ( $63^{\circ} 39.239' N 08^{\circ} 47.534' \text{Ø}$ ), skisse av tiltaksområde (UF1-oransje og UF2-rosa). Data hentet fra Åkerblå AS (2018) og Kystplan AS (2020).

## Befaring

Det ble gjennomført en befaring av området ved bruk av undervannsroboten (UV) blueeye (vedlegg 2). Totalt ble det filmet langs 9 transekt, hvor 8 gikk fra land om omtrent 60-70 meter ut i sjøområdet, og transekt 2 gikk langs land vest i planlagt tiltaksområde (figur 13). Området var grunt og varierte mellom 0-13 meter. Det ble ikke registrert kamskjell på noen av transektene.



**Figur 13.** Transekt undersøkt ved Hitra Marine AS med UV-drone, utført av Åkerblå AS.

### *Vest i sjøområdet (UF1)*

Transektene i det vestlige området (1-5) viste i hovedsakelig flate bunnområder bestående av stein i varierende størrelser og tetthet (figur 14-18). Det ble også registrert litt skjellsand mellom steinene og i enden/forbi transektene; en ser en at det blir større felter av skjellsand lengre fra land. Det ble også registrert litt skjellsand i bergskråningen nedenfor transekt 5, som ellers var ganske kupert. Det ble observert en del kalkalger, trolig både slettrugl (*Phymatolithon lenormandii*) og vorterugl (*Lithothamnion glaciale*), som er noen av artene som er viktige for dannelsen av skjellsand. Slike kalkalger kan ved tilstrekkelige mengder danne naturtypen ruglbunn som vil kunne være et viktig habitat for mange marine organismer (NIVA, 2018) og som er listet opp på artsdatabankens rødliste som DD (datamangel; Artsdatabanken, 2019). Det ble også observert høye antall svartstjerner (*Ophiocomina nigra*), som er en art som normalt lever på harde bunnsstrat med moderate strømforhold (Moen og Svensen, 2000).





**Figur 14.** Sjøbunn med skjellsand, stein, tomme skjell, slettrugl og vorterugl (transekt 1).



**Figur 15.** Rørledning observert ved transekt 2.



**Figur 16.** Et forlatt anker observert ved transekt 3.



**Figur 17.** Tau med tangvekster i front, rørledning bak. Man kan også se to småfisk (trolig tangkutling; transekt 4).



**Figur 18.** Mer kupert sjøbunn, med berg og småstein. Både slettrugl, vorterugl, svartstjerne og kråkebolle på bilde (transekt 5).

### *Sør i området*

Transekt 6 gikk fra land og ut i sjøområdet i sørlig retning (figur 19). Også her ble det observert store fyllsteiner i starten som etter gikk over til skjellsand. Det var ikke like mye steiner her som på vestsidene og sedimentet var av finere materiale. Det ble observert flere kråkeboller som trolig har vært og beitet på taren i området, som ut fra videoen så nedbeitet ut. Det ble også observert gulsjøpung (*Ciona intestinails*), svartstjerner, sjøpølse og tau i forbindelse med flytebyggen. Gulsjøpung lever på hardbunn eller faste substrater som tau og ankerfester, og har høy toleranse for lav salinitet (Moen og Svensen, 2000).



**Figur 19.** Finere skjellsand. Her også med gulsjøpung, svartstjerne og kråkeboller (transekt 6).

#### *Øst i sjøområdet*

De andre transektene hadde mindre innslag av skjellsand, og det ble observert sverting og begroing (antagelig cyanobakterier) på sedimentet ved transekt 7 og 9 (figur 20-23). Det ble også observert flere gulsjøpunger i dette området. Svartstjerne som ble observert ved de andre transektene lenger vest, ble ikke observert her, og kan indikere mindre strøm og dermed lavere vannutskiftning. Det forklarer også mer finkornet sediment og begroing. Transekt 8 framsto med mer partikler og grums i vannsøylen en øvrige transekt, men det kan skyldes vanskelige lysforhold.



**Figur 20.** Noe sverting på sedimentet helt inne ved land. Finere sediment (transekt 7).



**Figur 21.** Her vises en ubestemt brunalge og gulsjøpung. Av filmen får man inntrykk av at det er mye partikler i vannsøylen, men kan også skyldes vanskelige lysforhold (transekt 8).



**Figur 22.** Finere sediment med begroing. Antagelig Cyanobakterier og organisk materiale (transekt 9).



**Figur 23.** To kabler/rør observert ved transekt 9.

### **Føre-var-prinsippet (§ 9)**

Mangel på kunnskap skal i utgangspunktet ikke brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak. Føre-var-prinsippet brukes når man ikke har tilstrekkelig med kunnskap til å vite hvilke virkninger beslutningen vil ha for naturmangfoldet.

Denne vurderingen har gitt god kunnskap om naturverdiene i det gjeldende området, spesielt med tanke på hvilken type tiltak det planlegges. Med dette som utgangspunkt vil ikke føre-var-prinsippet tillegges noen vektning.

### **Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)**

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for. I dette tilfellet er det i all hovedsak skjellsand- og kamskjellforekomster som er aktuelt å vurdere opp mot planlagt tiltak.

Om en kun ser på de kartlagte skjellsand- og kamskjellfeltene vil tiltaket mot vest (UF-1) medføre en liten, men permanent endring av habitatet. Området i sør (UF-2) vil i hovedsak fylle ut eksisterende industriområde og legger i hovedsak ikke beslag på disse naturtypene. Videre viser befaringen at vestlig område består i hovedsak av stein med varierende størrelser og tetthet. Det var bare litt skjellsand mellom steinene noen steder, men i hovedsak bør dette regnes som steinbunn. Litt større sammenhengende felt av skjellsand ble observert i enden/forbi transektene i vestlig retning, i tillegg til like nedenfor skråningen sør-vest i samme område, men utbredelsen av disse feltene er ikke videre dokumentert da de faller utenfor umiddelbart påvirkningsområde. Steinbunn indikerer at området direkte omfattet av tiltaket ikke påvirker skjellsandforekomster i betydelig grad.

I vestlig område ble det derimot observert en del kalkalger som i seg selv kan danne naturtypen ruglbunn. Trolig vokser disse algene på stein fra tidligere utfyllinger, men også på mer naturlige forekommende steiner. Utfylling i vestlig retning vil ta permanent beslag på et lite område med kalkalger, men det har sannsynligvis ikke en større betydning for økosystemet i området da nye steiner vil mest trolig få samme kalkdannelse, om enn området blir litt redusert.

Befaringen i sørlig og østlig område påviste noe skjellsand, men dette var i hovedsak tildekket av finere sediment. Derfor er det usikkert om sedimentforholdene i denne delen av resipienten kvalifiserer til naturtypen skjellsand på grunn av sedimentering av mer finpartikulært materiale. Det er derfor vurdert at tiltak i dette området (UF-2) ikke beslaglegger rene skjellsandområder.

Det ble ikke registrert forekomster av kamskjell ved befaring av området. Selv om det fortsatt kan være forekomster av slike skjell i resipienten, så er det trolig ikke i større mengder. Derfor

vurderes det at de planlagte tiltakene ikke påvirker eventuelle kamskjellforekomster i en betydningsfull grad.

Det ble gjennomført analyser av miljøgifter i sedimentet vest for planlagt tiltaksområde UF1, hvor moderate TBT-verdier ble registrert. Det er også sannsynlig at det finnes forekomster av TBT i andre deler av Norddolmsvågen. Historisk sett har dette stoffet blitt brukt i bunnstoff på skip og i treimpregneringsmidler for å hindre begroing og råte. Derfor er det ikke nødvendigvis overaskende at TBT ble registrert her, men stoffet er nå forbudt (Miljødirektoratet 2020) og en forventer derfor ikke videre akkumulering. Ellers ble det ikke registrert betydelige forekomster av miljøgifter i området, men det betyr ikke at det ikke finnes andre steder i Norddolmsvågen. En bør uansett hindre videre spredning ved utfyllingsarbeid, men dette vurderes ikke som begrensende for å få utført tiltaket.

Området mot vest er i dag delvis fylt ut og øvrig areal er sannsynligvis ikke i bruk av andre interessenter enn Hitra Marine AS. En utfylling av omsøkt skala er derfor fornuftig på denne delen av industriområdet da lengre sør vil beslaglegge mer åpent vann og området mot øst er brukt som småbåthavn. I tillegg vil det omsøkte tiltaket mot vest vil sannsynligvis ikke begrense tilgangen til naustet (på land, lengre mot vest). Det er derfor lite trolig at det er andre områder som egner seg bedre til samme formål uten å påvirke privat bebyggelse og ferdsel på sjøen ytterligere.

En utbygging vil kunne føre til økt aktivitet i området, som kan medføre en risiko for økt utslipp eller avfall som mulig kan påvirke økosystemet negativt. Åkerblå vurderer det som lite sannsynlig at den økte aktiviteten har stor betydning i dette tilfellet (støy, mekanisk forstyrrelse etc) da det allerede er betydelig drift i området. Det er heller ikke trolig at det vil slippes ut større mengder av miljøgifter så lenge dette håndteres på en god måte av bedriften.

Det er ikke hensikten til denne rapporten å behovsprøve tiltaket, men det ser ut til at det planlagte arbeidet fokuserer på å gi bedriften økt kapasitet på bruk og lagring av landarealer, ikke båtplasser eller lignende. Dermed er det usikkert om det er behov for å ta hensyn til eksisterende og eventuelle planlagte småbåtplasser i området. Likevel, om det planlegges å øke kapasiteten til småbåtplasser i fremtiden så bør en gjøre dette gjøres som en samlet og helhetlig vurdering av behovet.

Eventuelt arbeid med sprenging og dumping av masse vil kunne spre finpartikulært materiale i større deler av sundet. Om ikke dette materialet består av for store mengder finstoff er det ikke grunn til å tro at dette vil permanent ødelegge miljøforholdene i Norddolmsundet. Det er viktig å ta hensyn til om partiklene er spisse da disse kan skade gjellestrukturen på marine organismer. Videre er det viktig å ta hensyn til om sprengmassen medfører andre utslipp, for eksempel av tungmetaller eller næringsstoffer. En økt andel større steiner istedenfor flatere havbunn og normal fjæresone vil endre biotopen og en kan dermed forvente lokale endringer i artssammensetning i det utbygde området.

Ellers har området få arts- og naturtyperegistreringer og ingen i det marine miljøet, men selv om at dette er tilfellet så finnes det dyr og planter her. For eksempel er det sannsynligvis flere fugler og marine arter som kan oppholde seg i området enn det som er registrert, men det er ikke trolig at en slik utbygging vil påvirke dyrelivet negativt da det i hovedsak gjelder utvidelse av eksisterende virksomhet.

Samlet sett blir det vurdert til at tiltaket ikke påvirker forekomstene av skjellsand, kamskjell eller graden av forurensing i stor negativ grad. Det er heller ikke grunn til å tro at de tilsynelatende gode økologiske forholdene i Norddølmsundet og nærliggende områder vil bli påvirket svært negativt av tiltaket.

### **Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)**

Tiltakshaver er klar over at kostnader ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet skal dekkes av tiltakshaver. Dette innebærer alle kostnader ved forebyggende eller gjenopprettende tiltak. I dette kan det også ligge kostnader med å fremskaffe kunnskap.

### **Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)**

For å unngå eller begrense skade på naturmangfoldet, skal miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering av tiltak, vurderes.

Generelt bør tiltak utføres på en mest mulig skånsom måte for miljøet hvor en vurderer ulike løsninger med hensyn på blant annet naturmangfold. For dette området bør en spesielt ta hensyn til rørledningen som går like vest for planlagt tiltak. Det kan ellers være aktuelt å ta hensyn til dyreliv i området ved at en begrenser behovet for sprenging og utfyllingsareal til et minimum, kun tilfredsstillende til etablering av oppgitte formål.

Ved utfylling av tiltaksområde UF-1 og UF-2 bør en tilstrebe å forhindre resuspensjon (oppvirvling) og spredning av eksisterende sedimenter for å hindre finkornet sediment å legge seg over rugl- og skjellsandbunnen i nærheten. Hindre spredning av slike masser vil også begrense spredningen av TBT til nærliggende sjøområder. Det kan være aktuelt å begrense spredning av finstoff fra prosessen med bruk av en membranduk (siltskjørt) siden området allerede har indikasjoner på lavere bunnstrømsforhold, spesielt i sør og østlig område (UF-1). Det kan også være aktuelt å vaske eventuell sprengmasse for å begrense spredning av uønskede kjemiske forbindelser og/eller spisse steinfragmenter som mulig kan skade gjeller på marin fauna. Det er ellers viktig at andre operasjonelle prosesser gjøres på en slik måte at en unngår unødvendig eller utilsiktede skade på området eller annet som kan true naturmangfoldet.



Trondheim og Frøya, 31.01.2020



Dagfinn Breivik Skomsvø  
Laboratorieleder  
Åkerblå AS

Embla Østebrøt  
Miljøkonsulent  
Åkerblå AS

Joakim Sandkjenn  
Miljøkonsulent  
Åkerblå AS

## Kilder

- Artsdatabanken** (2019) Rugelbunn, hentet fra <https://artsdatabanken.no/rln/2018/326/ruglbunn?mode=headless>
- Artsdatabanken** (2018). Norsk rødliste for naturtyper, hentet 23.01.2020 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>
- Artsobservasjoner** (2020). Rapportsystem for arter, hentet 22.01.2020 fra <https://www.artsobservasjoner.no>
- Fiskeridirektoratet** (2020). Fiskeridirektoratets kart for akvakultur, hentet 22.10.2019 fra <https://kart.fiskeridir.no/>
- DN-Håndbok 19** (2007). Kartlegging av marint biologisk mangfold, Direktoratet for naturforvaltning, 54s.
- Gundersen, H., Oug, E., Bekkby, T. og Norderhaug, K., M.** (2018). Eufotisk marin sedimentbunn, Marint gruntvann. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (22.01.2020) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/17>
- Jelmert, A.** (2008) Effekter av skjellsandopptak på lokale gytefelt, Rapport fra Havforskningen Nr-1 2008, Havforskningsinstituttet, 18s.
- Kystverket** (2020). Navigasjonsinstallasjoner WMS, hentet 29.01.2020 fra <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/navigasjonsinstallasjoner-wms/80b7eab8-d5da-4136-8ec6-2002867a2b2b>
- Lovdata** (2009). Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven), hentet 16.10.2019 fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Naturbase** (2020). Kartfesta informasjon om utvalde område for natur og friluftsliv, Miljødirektoratet; hentet 22.01.2020 fra <https://kart.naturbase.no/>
- Miljødirektoratet** (2013a). Oversikt marine naturtyper; Skjellsand, hentet 22.01.2019 fra <https://tema.miljodirektoratet.no/no/Tema/Miljoovervakning/Kartlegging-av-natur/Kartlegging-av-naturtyper/Marine-naturtyper/Oversikt-marine-naturtyper/Skjellsand/>
- Miljødirektoratet** (2013b) Oversikt marine naturtyper; Større kamskjell-forekomster, hentet 22.01.2019 fra <https://tema.miljodirektoratet.no/no/Tema/Miljoovervakning/Kartlegging-av-natur/Kartlegging-av-naturtyper/Marine-naturtyper/Oversikt-marine-naturtyper/Storre-kamskjell-forekomster/>
- Miljødirektoratet (2015)** Risikovurdering av forurenset sediment, veileder (M-490/2015) s.18
- Miljødirektoratet** (2020). TBT og andre organiske tinnforbindelser
- Miljøstatus (2019)**, TBT og andre organiske tinnforbindelser. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tbt>
- NVE** (2019) Kabler, hentet 15.10.2019 fra <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/101c2686-a57a-4a4a-9b77-654accc3a967>
- Moen F. og Svensen E. (2000)** Dyreliv i havet, 2 utgave. KOM Forlag A/S s. 410, 440
- Vann-nett** (2020). Inngangsportalen til informasjon om vann i Norge, miljøforvaltningen og Norges Vassdrags- og energidirektorat; hentet 22.01.2020 fra <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/0320050502-7-C>
- Veileder 02:2018** (2018) Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Direktoratgruppen for gjennomføring av vanndirektivet/Miljøstandardprosjekt.
- NIVA (2018)** Rugelbunn til begjær: Ønsker høsting av sjelden og sårbar marin naturtype, <https://www.niva.no/nyheter/ruglbunn-til-begjaer-onsker-hosting-av-sjelden-og-sarbar-marin-naturtype>
- Åkerblå AS** (2018). Miljøgiftanalyse av sedimentprøver for Hitra Marine AS, Rapportnummer P-M-18004, 12s.
- Åkerblå AS** (2020). Tegning av kart utført i ArcMap med innlagte databaser, 2020.

## Vedlegg 1

Arter registrert mellom 2000 og 2020 fra området ved og i nærheten av Norddolmsvågen. De fleste observasjonene er ikke kvalitetssikrede/verifiserte.

Artstliste (113 takson, 379 Totalt)

**Obs!** Her vises en sammenstilling av hva som er rapportert ifølge de angitte søkeparametrene. Dette søkeresultatet viser alle taksoner. Det inkluderer slekter, hybrider, underarter, uspontane arter og annet. Dette til forskjell fra listene som finnes under fanen "Statistikk", som bare viser arter.

Søkeparametre: 2000 - 2020

En flate (polygon) begrenser søket x Inkluder usikre x  
Ikke vis observasjoner som inngår i sammenstilte funn x

Her vises hvilke parametre som er benyttet for å få fram søkeresultatet nedenfor. Klikk på fanen "søk funn" for å [endre søket](#).

### Karplanter (5)

	Antall funn
1. engkarse <i>Cardamine pratensis</i> L.	1
2. dagfiol <i>Hesperis matronalis</i> L. <b>HI</b>	1
3. parkslirekne <i>Reynoutria japonica</i> HOUTT. <b>SE</b>	1
4. lerkselekt <i>Larix</i> MILL.	1
5. sitkagran <i>Picea sitchensis</i> (BONG.) CARRIÈRE <b>SE</b>	1

### Fugler (107)

	Antall funn
6. sangsvane <i>Cygnus cygnus</i> (LINNAEUS, 1758)	1
7. kortnebbgås <i>Anser brachyrhynchus</i> BAILLON, 1834	1
8. grågås <i>Anser anser</i> (LINNAEUS, 1758)	13
9. krikkand <i>Anas crecca</i> LINNAEUS, 1758	1
10. stokkand <i>Anas platyrhynchos</i> LINNAEUS, 1758	4
11. ærfugl <i>Somateria mollissima</i> (LINNAEUS, 1758) <b>NT</b>	3
12. kvinand <i>Ducephala clangula</i> (LINNAEUS, 1758)	5
13. siland <i>Mergus serrator</i> LINNAEUS, 1758	6
14. smålom <i>Gavia stellata</i> (PONTOPPIDAN, 1763)	3
15. dvergdykker <i>Tachybaptus ruficollis</i> (PALLAS, 1764) <b>VU</b>	1
16. horndykker <i>Podiceps auritus</i> (LINNAEUS, 1758) <b>VU</b>	1
17. storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i> (LINNAEUS, 1758)	3
18. toppskarv <i>Phalacrocorax aristotelis</i> (LINNAEUS, 1761)	1
19. gråhegre <i>Ardea cinerea</i> LINNAEUS, 1758	8
20. havorn <i>Haliaeetus albicilla</i> (LINNAEUS, 1758)	9
21. hønsehauk <i>Accipiter gentilis</i> (LINNAEUS, 1758) <b>NT</b>	1
22. spurvehauk <i>Accipiter nisus</i> (LINNAEUS, 1758)	4
23. fjellvåk <i>Buteo lagopus</i> (PONTOPPIDAN, 1763)	1
24. kongeorn <i>Aquila chrysaetos</i> (LINNAEUS, 1758)	1
25. tårnfalk <i>Falco tinnunculus</i> LINNAEUS, 1758	1
26. dvergfalk <i>Falco columbarius</i> LINNAEUS, 1758	3
27. vandrefalk <i>Falco peregrinus</i> TUNSTALL, 1771	1
28. tjeld <i>Haematopus ostralegus</i> LINNAEUS, 1758	5
29. heilo <i>Pluvialis apricaria</i> (LINNAEUS, 1758)	2
30. vipe <i>Vanellus vanellus</i> (LINNAEUS, 1758) <b>EN</b>	1
31. sandlo <i>Charadrius hiaticula</i> LINNAEUS, 1758	4
32. storspove <i>Numenius arguata</i> (LINNAEUS, 1758) <b>VU</b>	4
33. lappspove <i>Limosa lapponica</i> (LINNAEUS, 1758)	1
34. steinvender <i>Arenaria interpres</i> (LINNAEUS, 1758)	1
35. fjæreplytt <i>Calidris maritima</i> (BRÜNNICH, 1764)	1
36. strandsnipe <i>Actitis hypoleucos</i> (LINNAEUS, 1758)	1
37. rødstilk <i>Tringa totanus</i> (LINNAEUS, 1758)	2
38. kvartbekkasin <i>Lymnocyptes minimus</i> (BRÜNNICH, 1764)	2

Antall taksa per artgruppe

113 takson

Karplanter (5)

Fugler (107)

Øvrige pattedyr (1)

### Utskriftsvennlig versjon

Den utskriftsvennlige listen inneholder kun artene og antall funn.

Skriv ut en utskriftsvennlig versjon

Eksporter til Excel

### Valg for visning av artstlisten

- Vis underarter for seg selv.
- Ekskluder hybrider, ubestemte og overordnet taksonomi.
- Inkluder arter uten funn.  
Du må søke på en mer spesifikk slekt for å kunne vise alle arter (maks 2500 arter).

Oppdater listen

39.	<b>rugde</b> <i>Scolopax rusticola</i> LINNAEUS, 1758	3
40.	<b>enkeltbekkasin</b> <i>Gallinago gallinago</i> (LINNAEUS, 1758)	3
41.	<b>polarjo</b> <i>Stercorarius pomarinus</i> (TEMMINCK, 1815)	1
42.	<b>tyvjo</b> <i>Stercorarius parasiticus</i> (LINNAEUS, 1758) <b>NT</b>	1
43.	<b>fjelljo</b> <i>Stercorarius longicaudus</i> VIELLOT, 1819	1
44.	<b>krykkje</b> <i>Rissa tridactyla</i> (LINNAEUS, 1758) <b>EN</b>	1
45.	<b>fiskemåke</b> <i>Larus canus</i> LINNAEUS, 1758 <b>NT</b>	3
46.	<b>sildemåke</b> <i>Larus fuscus</i> LINNAEUS, 1758	3
47.	<b>gråmåke</b> <i>Larus argentatus</i> PONTOPPIDAN, 1763	7
48.	<b>grønlandsmåke</b> <i>Larus glaucoides</i> B. MEYER, 1822	1
49.	<b>polarmåke</b> <i>Larus hyperboreus</i> GUNNERUS, 1767	1
50.	<b>svartbak</b> <i>Larus marinus</i> LINNAEUS, 1758	5
51.	<b>makrellterne</b> <i>Sterna hirundo</i> LINNAEUS, 1758 <b>EN</b>	1
52.	<b>rednebbterne</b> <i>Sterna paradisaea</i> PONTOPPIDAN, 1763	3
53.	<b>lomvi</b> <i>Uria aalge</i> (PONTOPPIDAN, 1763) <b>CR</b>	2
54.	<b>teist</b> <i>Cepphus grylle</i> (LINNAEUS, 1758) <b>VU</b>	8
55.	<b>alkekonge</b> <i>Alle alle</i> (LINNAEUS, 1758)	2
56.	<b>lunde</b> <i>Fratercula arctica</i> (LINNAEUS, 1758) <b>VU</b>	1
57.	<b>bydue</b> <i>Columba livia</i> J. F. GMELIN, 1789	1
58.	<b>bydue</b> <i>Columba livia</i> J. F. GMELIN, 1789 L— <b>bydue</b> <i>Columba livia</i>	1
59.	<b>ringdue</b> <i>Columba palumbus</i> LINNAEUS, 1758	4
60.	<b>gjøk</b> <i>Cuculus canorus</i> LINNAEUS, 1758 <b>NT</b>	2
61.	<b>gråspett</b> <i>Picus canus</i> J. F. GMELIN, 1788	7
62.	<b>flaggspett</b> <i>Dendrocopos major</i> (LINNAEUS, 1758)	6
63.	<b>sanglerke</b> <i>Alauda arvensis</i> LINNAEUS, 1758 <b>VU</b>	1
64.	<b>låvesvale</b> <i>Hirundo rustica</i> LINNAEUS, 1758	1
65.	<b>taksvale</b> <i>Delichon urbicum</i> (LINNAEUS, 1758) <b>NT</b>	1
66.	<b>heipierke</b> <i>Anthus pratensis</i> (LINNAEUS, 1758)	5
67.	<b>skjærpierke</b> <i>Anthus petrosus</i> (MONTAGU, 1798)	4
68.	<b>linerle</b> <i>Motacilla alba</i> LINNAEUS, 1758	2
69.	<b>gjerdesmett</b> <i>Troglodytes troglodytes</i> (LINNAEUS, 1758)	2
70.	<b>jernspurv</b> <i>Prunella modularis</i> (LINNAEUS, 1758)	2
71.	<b>rodstrupe</b> <i>Erithacus rubecula</i> (LINNAEUS, 1758)	8
72.	<b>steinskvett</b> <i>Oenanthe oenanthe</i>	2
73.	<b>ringtrost</b> <i>Turdus torquatus</i> LINNAEUS, 1758	2
74.	<b>svarttrost</b> <i>Turdus merula</i> LINNAEUS, 1758	12
75.	<b>gråtrost</b> <i>Turdus pilaris</i> LINNAEUS, 1758	2
76.	<b>måltrost</b> <i>Turdus philomelos</i> C. L. BREHM, 1831	4
77.	<b>redvingetrost</b> <i>Turdus iliacus</i> LINNAEUS, 1766	3
78.	<b>gresshoppesanger</b> <i>Locustella naevia</i> (BODDAERT, 1783) <b>NT</b>	1
79.	<b>gulsanger</b> <i>Hippolais icterina</i> (VIELLOT, 1817)	3
80.	<b>tornsanger</b> <i>Sylvia communis</i> LATHAM, 1787	3
81.	<b>gransanger</b> <i>Phylloscopus collybita</i> (VIELLOT, 1817)	3
82.	<b>lovsanger</b> <i>Phylloscopus trochilus</i> (LINNAEUS, 1758)	3
83.	<b>fuglekonge</b> <i>Regulus regulus</i> (LINNAEUS, 1758)	1
84.	<b>blåmeis</b> <i>Cyanistes caeruleus</i> (LINNAEUS, 1758)	8
85.	<b>kjøttmeis</b> <i>Parus major</i> LINNAEUS, 1758	10
86.	<b>evartmeis</b> <i>Parus ater</i> (LINNAEUS, 1758)	8
87.	<b>lovmeis</b> <i>Poecile palustris</i> (LINNAEUS, 1758)	3
88.	<b>granmeis</b> <i>Poecile montanus</i> (CONRAD VON BALDENSTEIN, 1827)	4
89.	<b>spettmeis</b> <i>Sitta europaea</i> LINNAEUS, 1758	5
90.	<b>varsler</b> <i>Lanius excubitor</i> LINNAEUS, 1758	3
91.	<b>skjære</b> <i>Pica pica</i> (LINNAEUS, 1758)	9
92.	<b>kråke</b> <i>Corvus cornix</i> LINNAEUS, 1758	7
93.	<b>ravn</b> <i>Corvus corax</i> LINNAEUS, 1758	4
94.	<b>stær</b> <i>Sturnus vulgaris</i> LINNAEUS, 1758 <b>NT</b>	6
95.	<b>gråspurv</b> <i>Passer domesticus</i> (LINNAEUS, 1758)	7
96.	<b>pilfink</b> <i>Passer montanus</i> (LINNAEUS, 1758)	1
97.	<b>bokfink</b> <i>Fringilla coelebs</i> LINNAEUS, 1758	6
98.	<b>bjørkefink</b> <i>Fringilla montifringilla</i> LINNAEUS, 1758	3
99.	<b>grønnfink</b> <i>Carduelis chloris</i> (LINNAEUS, 1758)	12

100.	<b>stillits</b> <i>Carduelis carduelis</i> (LINNAEUS, 1758)	2
101.	<b>grønnsisik</b> <i>Carduelis spinus</i> (LINNAEUS, 1758)	1
102.	<b>bergirisk</b> <i>Carduelis flavirostris</i> (LINNAEUS, 1758) <b>NT</b>	3
103.	<b>gråsisik</b> <i>Acanthis flammea</i>	8
104.	<b>brunsisik</b> <i>Acanthis cabaret</i>	2
105.	<b>polarsisik</b> <i>Acanthis hornemanni</i>	1
106.	<b>båndkorsnebb</b> <i>Loxia leucoptera</i> J. F. GMELIN, 1789	2
107.	<b>grankorsnebb</b> <i>Loxia curvirostra</i> LINNAEUS, 1758	5
108.	<b>furukorsnebb</b> <i>Loxia pytyopsittacus</i> BORKHAUSEN, 1793	6
109.	<b>korsnebb</b> <i>Loxia</i> LINNAEUS, 1758	1
110.	<b>dompap</b> <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (LINNAEUS, 1758)	7
111.	<b>kjernebiter</b> <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (LINNAEUS, 1758)	1
112.	<b>gulspurv</b> <i>Emberiza citrinella</i> LINNAEUS, 1758 <b>NT</b>	8
113.	<b>sivspurv</b> <i>Emberiza schoeniclus</i> (LINNAEUS, 1758) <b>NT</b>	1
<b>Øvrige pattedyr (1)</b>		Antall funn
114.	<b>rådyr</b> <i>Capreolus capreolus</i> (LINNAEUS, 1758)	1

## Vedlegg 2

# Feltdokument

Dato: 22.01.2020

Vær: Vestavind 8-10 m/s

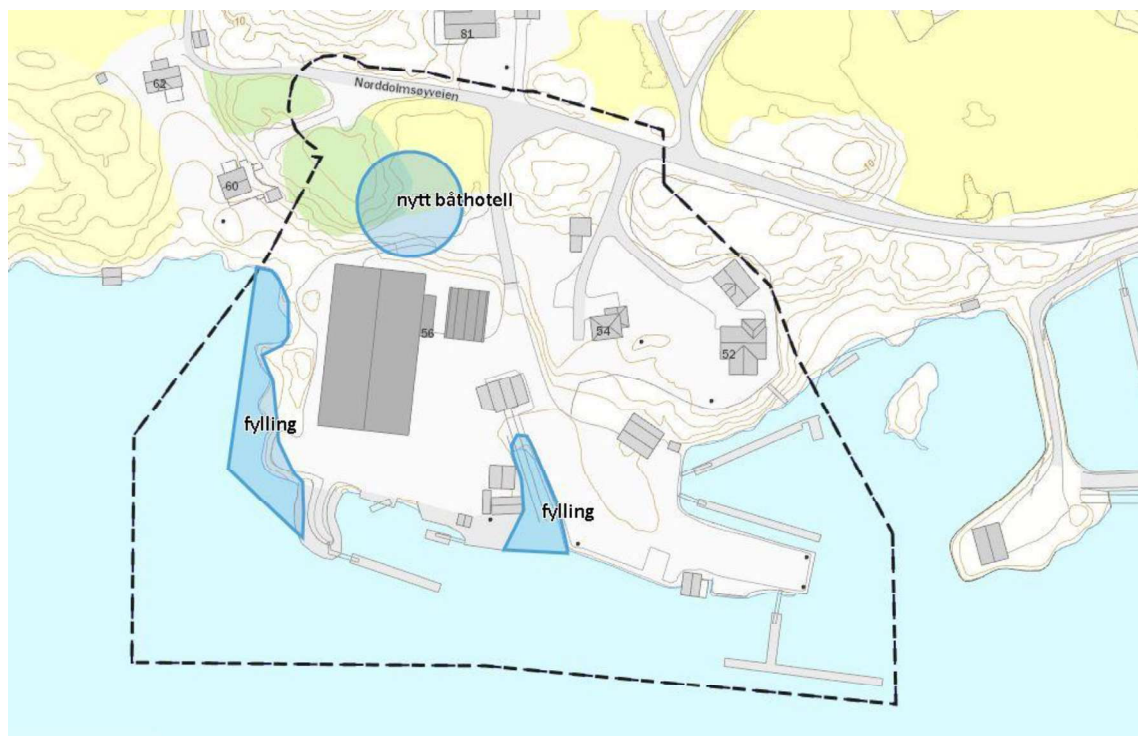
Tidspunkt: 12.05-14.20

NB! GPS koordinater har en feilmargen på 3 meter. Transekt planen ble fulgt så godt det lot seg gjøre. Undersøkelsen ble utført når det var lavvann.

Det ble kjørt 9 transekt ved Strømsundet med startkoordinater etter tabell 1.

Tabell 1. Koordinater for startpunkt blueye dronekjøring.

Transekt #	Koordinater	Dybde
1	N 63°39.255' E008 ° 47.514'	0,8-3 m
2	N 63°39.256' E008 ° 47.552'	0,3-5,1 m
3	N 63°39.247' E008 ° 47.565'	0,4-2,4
4	N 63°39.229' E008 ° 47.570'	0,7-2,5
5	N 63°39.215' E008 ° 47.583'	2,2-4
6	N 63°39.212' E008 ° 47.638'	3-10
7	N 63°39.209' E008 ° 47.665'	0,5-11
8	N 63°39.204' E008 ° 47.724'	4,3-13,6
9	N 63°39.224' E008 ° 47.722'	1,85-2,5



Figur 1. Planlagt tiltak.

