

Detaljregulering ved lokalitet Framnes i Vågan kommune



Konsekvensutredning av vannmiljø og
naturmangfold



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Detaljregulering ved lokalitet Framnes i Vågan kommune. Konsekvensutredning av vannmiljø og naturmangfold

FORFATTERE:

Birgit. S. Huseklepp, Tonje O. Totland & Helge O. T. Bergum

OPPDRAKSGIVER:

Polarsmolt AS

OPPDRAGET GITT:

3. oktober 2024

RAPPORT DATO:

20. januar 2025

RAPPORT NR:

4336

ANTALL SIDER:

54

ISBN NR:

978-82-349-0163-8

EMNEORD:

- Landbasert anlegg
- Utslipp i sjø
- Sjøfylling
- Vannforekomster
- Skjellsandforekomster

- Ruglbunn
- Bløtbunnsområde i strandsonen
- Sterke tidevansstrømmer
- Funksjonsområde for sjøfugl

KONTROLL:

Godkjenning/kontrollert av	Dato	Stilling	Signatur
Hilde E. Haugsøen	16. januar 2025	Spesialrådgiver	

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Edvard Griegs vei 3D, N-5059 Bergen

Foretaksnummer 843667082-mva

www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

Rapporten må ikke kopieres ufullstendig uten godkjenning fra Rådgivende Biologer AS.

***Forsidebilde:** Settefiskanlegget på Framnes avbildet ved kartlegging av marint naturmangfold den 1. november 2024.*

FORORD

Polarsmolt AS ønsker å utvide næringsarealet ved lokalitet Framnes (10496) i Vågan kommune i Nordland fylke. Utvidelsen vil inkludere utfylling i sjø, plastring av dagens molo, bygging av kai og etablering av ny bebyggelse. Det er ønskelig å gjennomføre utbyggingen for å kunne utvide produksjonen ved lokaliteten, men det planlegges ikke å produsere mer enn utslippstillatelsen tillater.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Polarsmolt AS utarbeidet en konsekvensutredning av naturmangfold og vannmiljø. Rådgivende Biologer AS utarbeidet først en forenklet konsekvensvurdering etter metodikk beskrevet i Statens Vegvesen sin veileder for konsekvensutredninger, V-712. Denne rapporten tok utgangspunkt i informasjon hentet fra offentlig tilgjengelige databaser (Huseklepp & Totland 2024), og vurderte mulige konflikter for registrert naturmangfold ved utbygging av næringsarealet. Etter tilbakemeldinger fra kommunen har Polarsmolt AS nå engasjert Rådgivende Biologer AS til å gjennomføre en konsekvensvurdering etter Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger, M-1941. Denne rapporten vurderer konsekvensene ved utbygging av næringsarealet, og utslippet fra anlegget.

Rapporten er utarbeidet av Birgit S. Huseklepp (M. Sc. i marinbiologi), Tonje O. Totland (M. Sc. i biodiversitet, evolusjon og økologi) og Helge O. T. Bergum (M. Sc. i marinbiologi) ved Rådgivende Biologer AS. Feltarbeid i sjø er utført av Helge O. T. Bergum den 31. oktober og 1. november 2024. Feltarbeid på land er utført av Tonje O. Totland den 10. oktober 2024.

Rådgivende Biologer AS takker Polarsmolt AS ved Haakon Martinussen for oppdraget.

Bergen, 20. januar 2025

INNHOLD

Forord	2
Sammendrag	3
Tiltaket	6
Metode.....	8
Utredningsområdet	17
Dagens miljøtilstand.....	19
Verdivurdering	31
Påvirkning og konsekvens.....	41
Midlertidig påvirkning	49
Forebygge skadevirkninger	49
Usikkerhet	50
Oppfølgende undersøkelser	52
Referanser.....	53

SAMMENDRAG

Huseklepp, B. S., T. O. Totland & H. O. T. Bergum 2025. *Detaljregulering ved lokalitet Framnes i Vågan kommune. Konsekvensutredning av vannmiljø og naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 4336, 54 sider, ISBN 978-82-349-0163-8.*

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Polarsmolt AS utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold i forbindelse med etablering av nytt næringsareal ved settefisklokaliteten Framnes (10496) i Vågan kommune. I forbindelse med utvidelsen av næringsarealet skal det etableres nye tanker for produksjon av postsmolt. Utvidelsen av anlegget vil også medføre til økt produksjon og utslipp til sjø innen gitte rammer i utslippstillatelsen, da dagens anlegg begrenser produksjon.

TILTAKET

Polarsmolt AS ønsker å utvide sitt næringsareal ved settefisklokalitet Framnes (10496). Utvidelsen vil inkludere utfylling i sjø, etablering av kai, plastring av en eksisterende molo og etablering av flere nye bygninger på land. Det planlegges også å øke produksjonen, og dermed også utslippet fra lokaliteten, innenfor den foreliggende utslippstillatelsen.

DAGENS MILJØTILSTAND

Lokalitet Framnes ligger i Vågan kommune, i munningen til Olderfjorden. Selve lokaliteten ligger i vannforekomsten Lyngvær, men deler av influensområdet for utfylling i sjø overlapper også med vannforekomsten Olderfjorden-ytre. Begge vannforekomstene er i god økologisk og udefinert kjemisk tilstand.

Av naturmangfold er det registrert et bløtbunnsområde i strandsonen, en skjellsandforekomst og en forekomst av naturtypen sterke tidevannsstrømmer. Det er også registrert enkelte forekomster av rødlistet sjøfugl og andre fugler som er norske ansvarsarter. På Storøya, vest for lokaliteten og influensområdene, er det registrert en hensynssone som er knyttet til et funksjonsområde for hekking av rødlistet sjøfugl og ansvarsarter. På land foreligger det ikke noe registrert naturmangfold. Det ble heller ikke registrert naturtyper på land ved kartlegging utført i oktober 2024.

Kartlegging av marint naturmangfold ble utført med undervannsdrone. Her ble det observert større områder der rugl forekom svært tett, og det ble avgrenset flere områder der rugl hadde en dekningsgrad på over 25%, som tilsvarer naturtypen løstliggende kalkalger. Det ble i tillegg avgrenset en skjellsandforekomst og et bløtbunnsområde i strandsonen. Ellers ble det observert vanlig forekommende fauna innenfor kartlagte områder.

0–alternativet

For vurdering av nullalternativet legges dagens situasjon til grunn i området.

VERDIVURDERING

Det er registrert tolv delområder innenfor vurderte influensområder i forbindelse med utbygging av næringsarealet ved lokaliteten, og i influensområdet for avløpsvannet. Dette inkluderer de to vannforekomstene *Lyngvær* (delområde 1) og *Olderfjorden-ytre* (2) som begge er av **stor verdi**. Det er registrert åtte delområder for naturtyper, med den sterke tidevannsstrømmen *Olderfjorden* (3), fire forekomster av løstliggende kalkalger (6 – 9) og skjellsandforekomsten *Vågan og Vestvågøy* (10) som alle er av stor **verdi**. I tillegg er det registrert to forekomster av bløtbunnsområder i strandsonen, med *Storøya* (4) av **middels verdi** og *Sandøya* (5) av **noe verdi**. Det er registrert ett funksjonsområde for rødlistet sjøfugl og ansvarsarter, *Storøya* (11), av **stor verdi**. I tillegg har funksjonsområder for vanlig forekommende arter (12) **noe verdi**.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENSGRAD

For åtte delområder (2-3, 5-6, 8-11) er tiltaket vurdert å medføre ubetydelig endring (0), mens for de resterende fire delområdene (1, 4, 7 og 12) er tiltaket vurdert å medføre noe konsekvens (–). Påvirkning og konsekvens er hovedsakelig knyttet til påvirkning av utslipp av partikulært organisk materiale og næringssalter, samt arealbeslag av sjøfyllingen der anlegget skal etableres.

SAMLET KONSEKVENNS

Lavt konfliktpotensial dominerer. Tiltaket medfører noe arealbeslag på land og i sjø. Utfylling i sjø er ikke ventet å medføre redusert økologisk tilstand for vannforekomstene. Samlet belastning er vurdert å øke noe, da økosystemet er lite belastet fra før av.

Vurderinger	Delområde	Verdi	Konsekvens	
			0–alt	Tiltaket
Konsekvens for delområder	1 Lyngvær	Svært stor	0	Noe konsekvens (–)
	2 Olderfjorden-ytte	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	3 Olderfjorden	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	4 Storøya	Middels	0	Noe konsekvens (–)
	5 Sandøya	Noe	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	6 Framnes	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	7 Sørvest av Sandøya	Stor	0	Noe konsekvens (–)
	8 Brattholmen	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	9 Olderfjorden ytte	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	10 Vågan og Vestvågøy	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	11 Storøya FO	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	12 Hverdagsnatur	Noe	0	Noe konsekvens (–)
Samlet konsekvens for naturmangfold				Noe negativ konsekvens

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Anleggsarbeid og økt trafikk i anleggsområdet på land og i sjø kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om vår og sommer. I innkjøringsfasen av et renseanlegg kan det hende at ønsket rensesgrad ikke oppnås, dette kan føre til midlertidig oppblomstring av opportunistiske arter.

FOREBYGGE SKADEVIRKNINGER

Det anbefales å unngå å utføre støyende anleggsarbeid i hekketiden for rødlistet fugl innenfor vurderte influensområder som er registrert med aktiviteten "mulig reproduksjon". Hekketiden er fra april til starten av juli.

USIKKERHET

Det er knyttet usikkerhet til vurdering av nullalternativet og samlet belastning grunnet at det på dette tidspunkt ikke foreligger tilstrekkelig informasjon som tilsier aktualisering av plan tilknyttet nabolokalitet Landfastøya. Lokaliteten har godkjent utslippstillatelse for utslipp til sjø, men det foreligger ikke oss kjent godkjent plan for arealbruk og utbygging. Lokaliteten er ikke godkjent av Mattilsynet. Det er også knyttet usikkerhet til aktualisering av planer i areal avsatt til næringsformål i kommuneplan.

Det er ikke utført ytterligere undersøkelser av kvalitetselementer i vannforekomstene, og det knyttes derfor noe usikkerhet til vurderinger omkring verdi, påvirkning og konsekvens av tiltaket i forhold til vannforekomstene.

Kartlegging med ROV viser kun smale korridorer av havbunnen, som kan medføre at viktige naturtyper eller sårbare arter kan bli oversett. Naturtypen ruglbunn ble avgrenset basert på videoobservasjoner, men det kan ikke utelukkes at utbredelsen av ruglbunn kan avvike noe fra det som er avgrenset, særlig siden det er begrensede kriterier for avgrensning av naturtypen.

Generelt sett regnes kunnskapsgrunnlaget som noe mangelfullt med hensyn til mulige påvirkninger av utslipp av næringssalter, partikulært materiale og fremmedstoff på naturtyper og arter (Husa mfl. 2016). Det er benyttet faglig skjønn for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for alle de vurderte delområdene.

TILTAKET

Polarsmolt AS har startet arbeidet med detaljregulering for videreutvikling av næringsarealet ved lokalitet Framnes (10496) i Vågan kommune i Nordland fylke. Anlegget ble etablert på 80-tallet. På lokaliteten i dag er det et større bygg med produksjonshall, samt fem tanker. Reguleringsplanen inkludere utviding av nåværende næringsareal, plastring av dagens molo og bygging av kai (**figur 1**). Det planlegges å etablere to nye driftsbygg på utvidet næringsareal som delvis skal stå på fylling i sjø. Utvidelsen av næringsarealet vil derfor kreve ytterlige arealbeslag i sjø. Utfyllingen skal fylles ut med fyllmasse fra 0-800 mm, med større stein i front. Det er ikke kjent hvordan kaien skal etableres.

I følge Polarsmolt sin hjemmeside produseres det i dag 1,6 millioner smolt fra 100-1000 gram ved lokalitet Framnes. Utslippspunktet for avløpsvann fra anlegget ligger på 15-20 m dyp vest for Sandøya. Den foreliggende tillatelsen for lokalitet Framnes ble godkjent i 2016, og gjelder for årlig produksjon av totalt 2,5 millioner stk. sjøklare laks, ørret og sjøørret, med en maksimal forbruk på 2 500 tonn i året.



Figur 1. Tiltakskart for planlagt utbygging ved Framnes. Figur er tilsendt av oppdragsgiver.

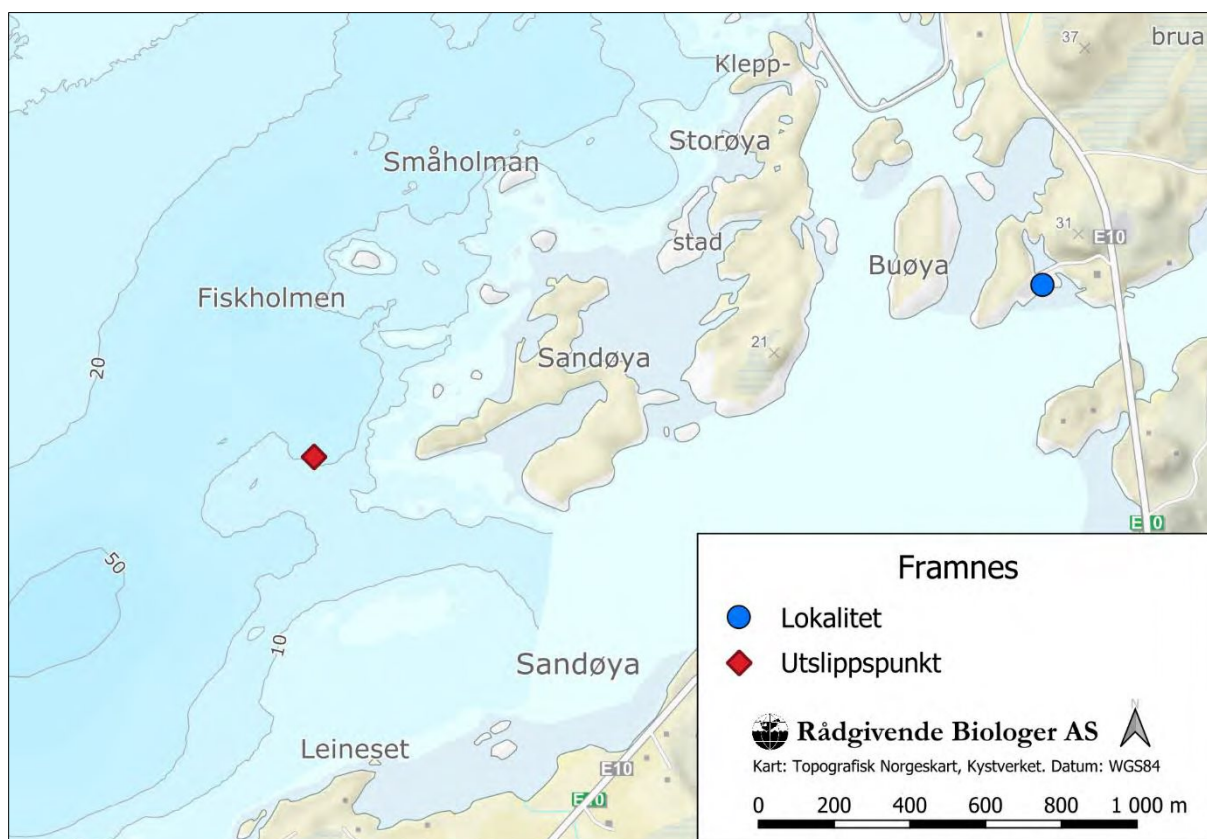
Dagens anlegg uten rensing begrenser produksjon og utnyttelse innenfor rammetillatelsen. I tillatelsen er det spesifisert at det kalenderåret når driften ved anlegget overstiger forbruk på over 650 tonn i året, skal anlegget ta i bruk et renseanlegg. Kravene spesifiserer at det skal være et primærrenseanlegg, der avløpsvannet renses i silanlegg, mekanisk renseanlegg, eller et renseanlegg som oppfyller at minimum 50% av suspendert stoff og 20 % av organisk stoff renses ut. Driften ved lokalitet Framnes har til nå ikke utløst krav om renseanlegg. Det planlegges derfor å etableres et renseanlegg i forbindelse med utbyggingen av anlegget som kan opprettholde rensekravene i utslippstillatelsen og maksimere produksjon, sett fra dagens situasjon.

Det planlagte renseanlegget har en estimert rensegrad på ca. 70 % av suspendert stoff og 50 % av totalt organisk karbon (**tabell 1**), og vil derfor møte kravene som er stilt til renseanlegget i driftstillatelsen. Faktisk rensegrad ved implementering av dette anlegget vil være avhengig av driften på lokaliteten, inkludert førsammensetning og vedlikehold.

Tabell 1. Omtrentlig rensegrad for planlagt renseanlegg ved lokalitet Framnes. Informasjonen er tilsendt fra oppdragsgiver.

Parameter	Estimert rensegrad	Kommentarer
Suspendert stoff (SS)	I overkant av 70 %	Partikler fjernes ved gjentatte passeringer gjennom mekanisk filtrering og effektiv slambehandling.
Total nitrogen (Tot-N)	I overkant av 20 %	Kun partikulært bundet nitrogen fjernes mekanisk; ingen biologisk fjerning av løst nitrogen.
Total fosfor (Tot-P)	I overkant av 40 %	Partikulær fosfor fjernes; flere filtreringsrunder og god slamhåndtering øker total rensegrad.
Total organisk karbon (TOC)	I overkant av 50 %	Organisk materiale (fôrrester, feces) fjernes ved flere filtreringsrunder og et effektivt slamanlegg.

Utslippspunktet ligger ca. 2 km vest for lokaliteten, ut i Henningsværstraumen (**figur 2**). Punktet for avløpet ligger på ca. 20 m dyp. Det er ikke kjent hvor vannledningen har inntak.



Figur 2. Utslippspunktet fra lokalitet Framnes.

METODE

FAGKOMPETANSE

Denne rapporten er utarbeidet av Birgit S. Huseklepp (M.Sc. i marinbiologi), som har tre års erfaring med kartlegging av marint naturmangfold og utarbeiding av konsekvensutredninger for marint naturmangfold. Helge O. T. Bergum (M.Sc. i marinbiologi) har tre års erfaring med kartlegging av marint naturmangfold, har utført feltarbeidet i sjø og skrevet beskrivelser for marint naturmangfold. Kartlegging, verdivurdering og konsekvensvurdering for naturmangfold på land er utført av Tonje Olsen Totland (M.Sc. i biodiversitet, evolusjon og økologi), som har ett års erfaring med kartlegging av terrestrisk naturmangfold. Totland har erfaring som rådgiver i både offentlig og privat sektor, og har hovedsakelig arbeidet med forvaltning etter naturmangfoldloven. Rapporten er kvalitetssikret av Hilde E. Haugsøen (M.Sc. i marinbiologi), som har over 11 års erfaring med kartlegging av marint naturmangfold og utarbeiding av konsekvensutredninger.

KONSEKVENsutREDNING

Konsekvensutredningen følger metodikken i veileder for konsekvensutredninger av klima og miljø utarbeidet av Miljødirektoratet (M-1941, versjon fra 2023). For naturressurser er det tatt utgangspunkt i Statens Vegvesen sin veileder for konsekvensanalyser (V-712). En konsekvensutredning starter med innhenting av kunnskap og data om klima- og miljøtema, fra ulike kilder til eksisterende miljøinformasjon og fra feltundersøkelser og muntlige kilder. Et godt kunnskapsgrunnlag er avgjørende for å utarbeide en god konsekvensutredning og det stilles krav til innhenting av kunnskap i forskrift om konsekvensutredning.

VALG AV MILJØTEMA OG INNDELING I DELOMRÅDER

Miljøtema

I M-1941 er naturmangfold i akvatiske miljø adskilt fra naturmangfold på land. Denne delingen er lite hensiktsmessig, spesielt i tilfeller som her hvor tiltak skal foregå i overgangssonen mellom terrestrisk og akvatisk miljø. Vi velger derfor å håndtere naturmangfold og vannmiljø som ett samlet miljøtema, som inkluderer alle relevante deltema for både akvatisk og terrestrisk naturmiljø. Det er i denne rapporten inkludert hovedtemaene "Naturmangfold" og "Vannmiljø og naturmangfold i vann".

Naturtyper i sjø kartlegges og avgrenses etter DN-håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Naturtyper på land kartlegges etter NiN og Miljødirektoratets Instruks. Registrerte naturtyper blir videre vurdert etter Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018) og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. Økologiske funksjonsområder for arter omfatter funksjonsområder for arter registrert i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021), globale rødlistet, samt ansvarsarter og verdifulle vassdrag/bestander av ferskvannsfisk etter NVE rapport 49/2013 (Sørensen 2013). Ansvarsarter er arter hvor mer enn 25 % av europeisk bestand har sin utbredelse i Norge. Registreringskategori «vern og områder med båndlegging» omfatter verneområder, verdensarvområder og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldlovens § 52. Videre tar registreringskategori «Elv, innsjø, grunnvann og kystvann» for seg vannforekomster jf. Vannforskriften, og vannforekomster er inkludert som et eget delområde.

Delområder

Det opprettes hensiktsmessige delområder i utredningsområdet på grunnlag av de ulike registreringskategoriene. Kunnskaper om delområder i utredningsområdet er basert på feltundersøkelser og offentlig tilgjengelig informasjon hentet fra databaser. Hvert enkelt delområde er gjenstand for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens. Delområder for avgrensede naturtyper og funksjonsområder kan strekke seg utenfor utredningsområdet.

VERDISSETTING AV HVERT DELOMRÅDE

Verdi er et mål på hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderingen blir vurdert etter en femdelt skala fra "uten betydning for KU" til "svært stor" verdi etter verdisettingskriterier beskrevet i M-1941 for fagtema «Vannmiljø og naturmangfold i vann» og fagtema «Naturmangfold». Noe verdi blir tilegnet areal som er hverdagsnatur med flora og fauna representativ for regionen. Verdikategori "uten betydning for KU" blir tilegnet områder som er sterkt påvirket av inngrep eller fremmede arter. Det vil si at innenfor et influensområde så vil all natur som ikke er sterkt påvirket av inngrep eller fremmede arter ha noe verdi.

Verdisettingskriteriene er presentert i **Tabell 2**.

Tabell 2. Verdisettingskriterier for naturmangfold og vannmiljø etter M-1941.

Verdikategori	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (Vannforekomster)				Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand
Vern og områder med båndlegging					Verdensarv Områder vernet etter Naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper Miljødirektoratets instruks DN-håndbok 13,19 Norsk rødliste for naturtyper <i>LK = lokalitetskvalitet</i>		Med sentral økosystemfunksjon & svært lav LK. NT-naturtyper med svært lav LK. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav LK. <u>DN-HB13 & DN-HB19:</u> C-lokaliteter.	CR/EN/VU & svært lav LK. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon & lav LK. NT & lav/moderat LK. Dårlig kartlagt & lav/moderat LK. <u>DN-HB13:</u> NT & med B-/C-verdi. B-lokaliteter. <u>DN-HB19:</u> B-lokaliteter uten vesentlig regional verdi.	CR & lav LK. EN & lav/moderat LK. VU & lav/mod./høy LK. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon & moderat/høy LK. NT & med (svært) høy LK. Dårlig kartlagte & (svært) høy LK. <u>DN-HB13:</u> EN/CR & C-verdi. VU & B-/C-verdi. A-lokaliteter inkl. NT. <u>DN-HB19:</u> A/B-lokaliteter.	CR & moderat/(svært) høy LK. EN & (svært) høy LK. VU & svært høy LK. Med sentral økosystemfunksjon & svært høy LK. <u>DN-HB13 & DN-HB19:</u> EN/CR & A/B-verdi. VU & A-verdi.

Verdikategori	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Arter med økologiske funksjonsområder		Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegegn bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander Sjøørret: Mindre bestand Middels potensial for smoltproduksjon Fangst <1000 kg laks eller <300 kg ørret (Sørensen 2013) Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	Sårbar (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander Sjøørret: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Fangst >1000 kg laks eller >300 kg ørret (Sørensen 2013) Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskrifts-festet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Lokalteter med relikte laks Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjøørret: Stor bestand Sjøørret: Rent elvelevende best Stort potensial for smoltproduksjon Fangst >1000 kg ørret (Sørensen 2013) Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander

VURDERE PÅVIRKNING FOR HVERT DELOMRÅDE

Tiltakets eller planenes påvirkningsgrad vurderes for hvert delområde. Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske og geologiske funksjoner, og økologiske prosesser, forringes (noen ganger at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (noen ganger at de styrkes).

Påvirkning på delområder som inngår i fagtema «Vannmiljø og naturmangfold i vann» og «Naturmangfold» følger veileder M-1941 og er presentert i **Tabell 3**. Oversikt over ulike kvalitetselementer for kystvann jf. gjeldende klassifiseringsveileder 02:2018 etter vannforskriften er presentert i **tabell 4**. Kun kvalitetselementer som er sårbare for påvirkning fra tiltaket/planforslaget blir utredet.

Tabell 3. Påvirkning – vannmiljø og naturmangfold i vann, og naturmangfold.

Planen/tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (Vannforekomster jf. Vannforskriften)	Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse	Ingen eller uvesentlig virkning.	Endring av tilstand av et eller flere kvalitets-element innenfor en tilstandsklasse.	Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.	Flere av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.
Naturtyper etter HB13 og HB19	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalitet/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldslovens forvaltnings-mål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten, men restarealer mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye vandrings-muligheter mellom leveområder/biotoper. Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldslovens forvaltnings-mål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker vandrings-mulighet, ev. blokkerer vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldslovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå naturmangfoldslovens forvaltningsmål for arter.
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører en liten del. Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.

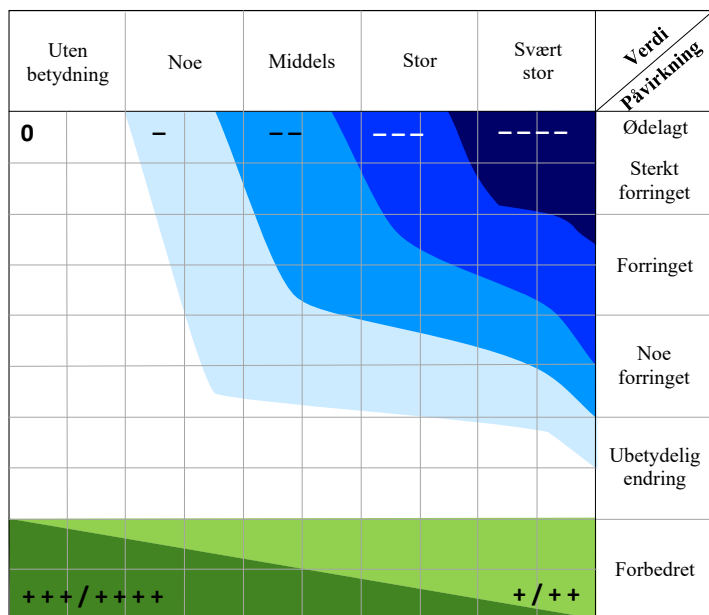
Tabell 4. Oversikt over kvalitetselementer og parameter benyttet for måling av kvalitetselementer i kystvann i henhold til veileder 02:2018.

Kvalitetselement	Parameter
Biologiske kvalitetselementer	
Planteplankton	Biomasse: Klorofyll-a
Makroalger	Taksonomisk sammensetning og forekomst Forekomst av utvalgte arter
Angiospermer	Nedre voksegrense, tetthet og mengde filamentøse alger
Bunnfauna (Bløtbunn)	Taksonomisk sammensatt indeks Artsmangfold Ømfintlighet
Hydromorfologiske kvalitetselementer	
Morfologiske endringer	% påvirkning av substrat Dyp Struktur og substrat av kystsone Struktur av tidevannssone Strøm og eksponering
Fysisk/kjemiske kvalitetselementer	
Sikt i vannet	Siktedyp, turbiditet
Temperatur	Temperatur
Oksygenforhold	Oksygenkonsentrasjon
Salinitet	Konduktivitet
Næringsstatus	Total fosfor Total nitrogen Fosfat (PO ₄ -P) Nitrat (+nitritt) (NO ₃ +NO ₂ -N) Silikat (SiO ₂ -Si)
Støtteparametre i sedimenter	Organisk materiale (TOC og evt. glødetap) Kornfordeling
Spesifikke miljøgifter som ikke er blant de EU-utvalgte	Konsentrasjon av kvantitativt betydelige miljøgifter (tungmetaller og organiske mikroforrensinger) som slippes ut i norske vannforekomster

VURDERE KONSEKVENNS FOR HVERT DELOMRÅDE

Konsekvensgraden skal først bestemmes for hvert delområde. Konsekvensgraden framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning i en konsekvensvifte (**Figur 3**), som viser hvor alvorlig konsekvensene ved planen eller tiltaket forventes å bli. Dette skal gjøres for hvert alternativ som konsekvensutredes. Konsekvensgraden for hvert enkelt delområde skal begrunnes. Konsekvensgrader er beskrevet i **Tabell 5**. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Alle områder som blir berørt av et tiltak eller en plan skal identifiseres, men bare områder som blir varig påvirket skal vurderes. Langsiktige virkninger er varige miljøvirkninger av tiltaket, som kan inntreffe på lang sikt, også utover planen eller tiltakets levetid.

I enkelte tilfeller er det relevant å beskrive midlertidige påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen. Disse beskrives i eget kapittel.



I konsekvensvurderingene legges nullalternativet til grunn, og det innebærer at konsekvensene beskriver endringer sammenliknet med nullalternativet. Det gjelder både miljøskader og miljøforbedringer.

Figur 3. Konsekvensvifte jf. M-1941. Sammenstilling av verdi langs x-aksen og grad av påvirkning langs y-aksen.

Tabell 5. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

Skala	Konsekvensgrad	Beskrivelse (sammenlignet med nullalternativet)
-----	Svært alvorlig konsekvens	Den mest alvorlige konsekvensgraden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
----	Alvorlig konsekvens	Alvorlig konsekvens for delområdet.
---	Middels miljøskade	Middels konsekvens for delområdet.
-	Noe konsekvens	Noe konsekvens for delområdet.
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
+ / ++	Noe/betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / +++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (+++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

VURDERE SAMLET KONSEKVENSGRAD FOR MILJØTEMA

Resultatene fra konsekvensviften og tilhørende begrunnelse for konsekvensgrad for hvert enkelt delområde brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for planen eller tiltaket har på hvert vurdert miljøtema, som sammenlignes med nullalternativet. Dersom det foreligger ulike alternativer, oppgis en samlet konsekvensgrad per alternativ.

Forventede virkninger av klimaendringer kan inngå i vurderingen av samlede virkninger. Konsekvensgraden for miljøtemaet vurderes på en skala fra positiv til kritisk negativ (**Tabell 6**).

Tabell 6. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av miljøtema.

Konsekvensgrad	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor. • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). • Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). • Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). • Stor samlet belastning
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. • Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører middels konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. • Delområder har lave konsekvensgrader. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). • Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet. • Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). • Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. • Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). • Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. • Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0- alternativet. • Overvekt av delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss). • Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.

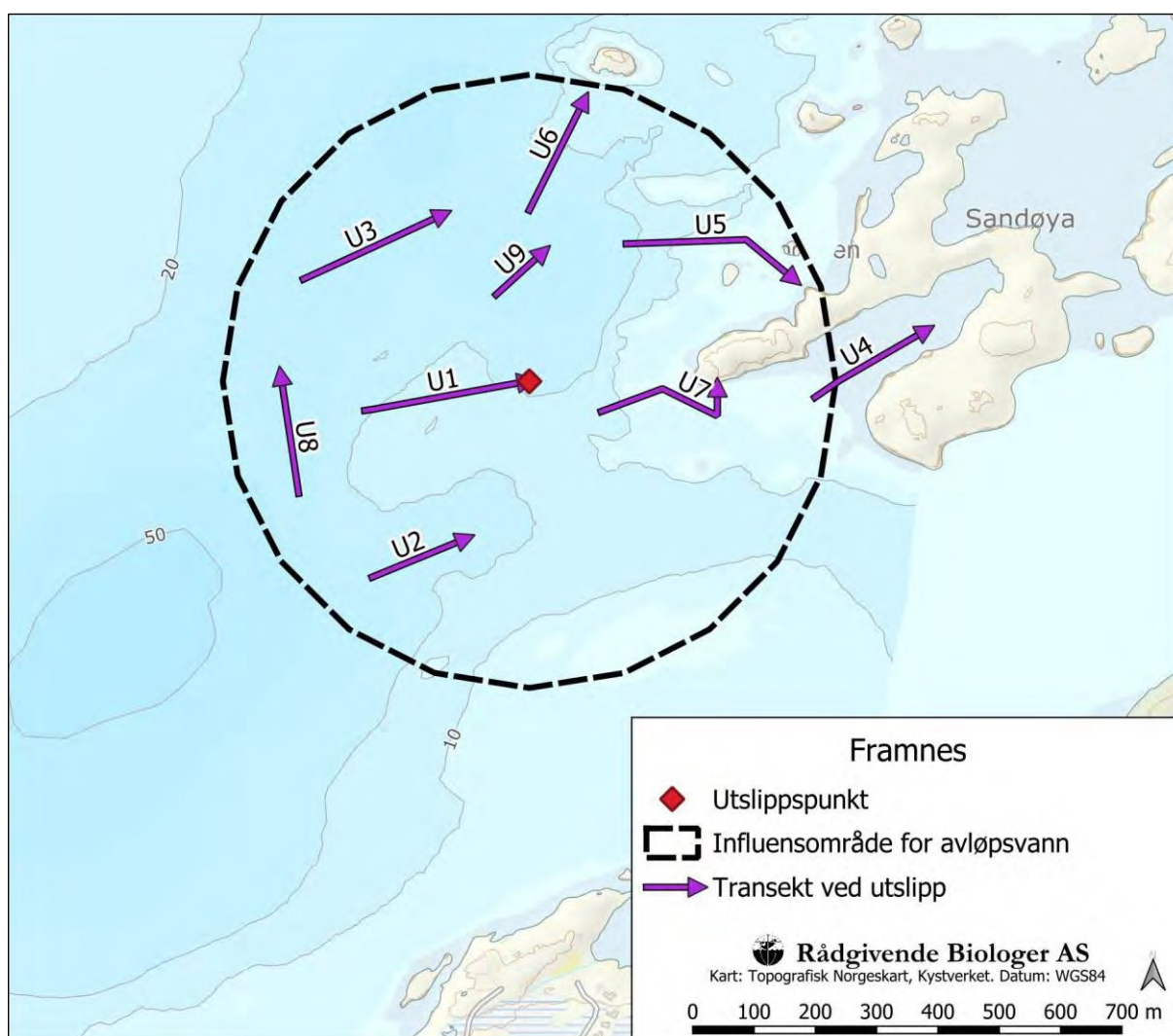
FELTUNDERSØKELSER

LAND

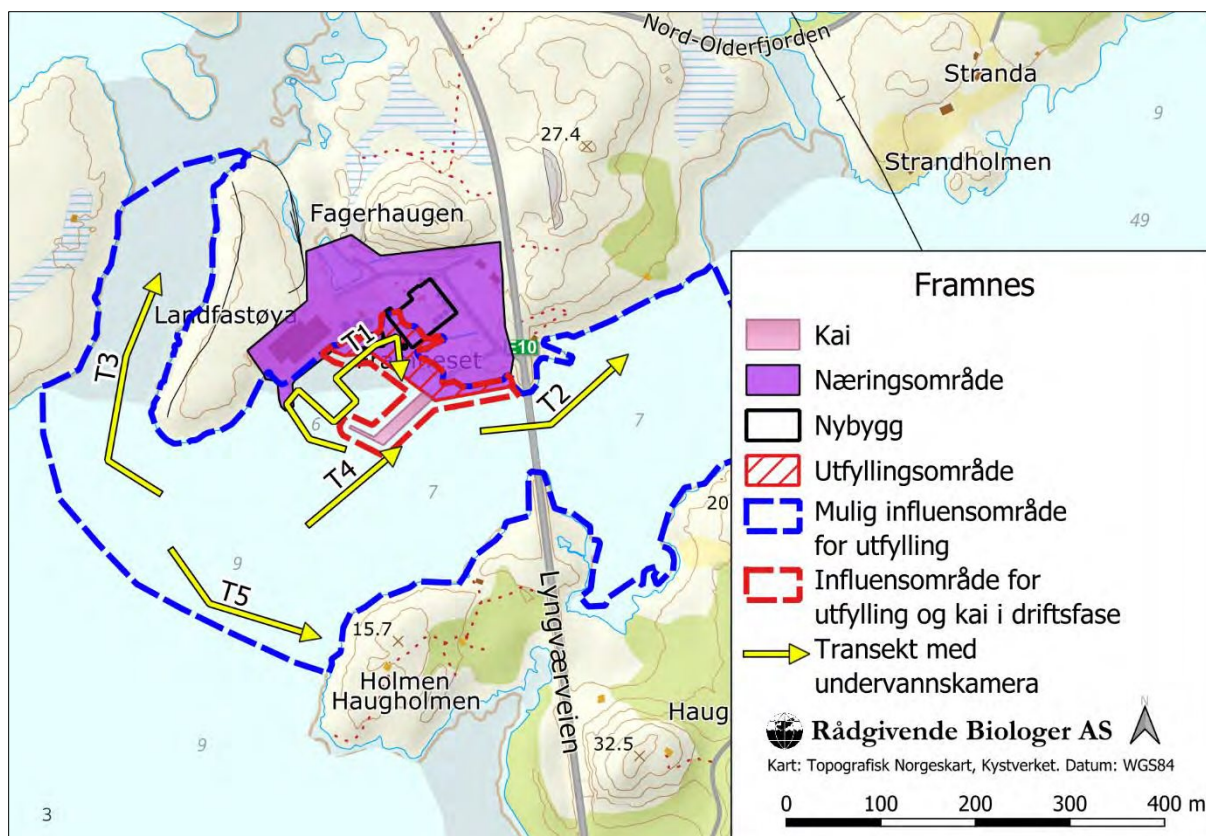
Botaniske feltundersøkelser ble utført 10. oktober, der prosjektområdet ble naturtypekartlagt etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2023) og rødliste- og fremmede arter ble registrert (jf. Artsdatabanken 2021 og Artsdatabanken 2018).

SJØ

Kartlegging av marint naturmangfold ble utført ved hjelp av en undervannsdroner (BlueEye). Det ble kartlagt langs 9 transekter for influensområdet for avløpet (U1-U9, **figur 4**) og 5 transekter i nærheten av planområdet (T1-T5, **figur 5**). Dronen er utstyrt med HD-kamera, lyskilde og har mulighet til å gå ned til 200 m dyp. Dronen logger dybde, tid, temperatur og kurs. Dronen ble operert fra småbåt. Dronen er ikke utstyrt med GPS, og transektene som er kjørt kan derfor avvike noe fra planlagt trase. Det ble i tillegg utført synfaring langs land fra båt for å kartlegge eventuell forurensing i fjæresonen.



Figur 4. Transekter ved avløp gjennomført 31. oktober 2024.



Figur 5. Transekter ved utfyllingsområdet utført 1. november 2024.

UTREDNINGSOMRÅDET

Utredningsområdet består av planområdet og influensområdet. *Planområdet* er det geografisk avgrensede området som er omsøkt for tiltaket og der tiltaket kan medføre direkte arealbeslag. For et landbasert oppdrettsanlegg vil dette inkludere arealbeslag på land av bygninger, langs rørledninger og eventuelle utfyllinger i sjø eller andre fysiske tiltak i kaiområder. For arbeider på land vil tiltaksområdet kunne inkludere midlertidige anleggsinstallasjoner, som anleggsvei, dersom etablering av disse fører til permanent skade, men også områder nært opp til anleggsområdene. Ved utfylling i sjø vil tiltaksområdet omfatte arealbeslaget inkludert beregnet fyllingsfot.

Influensområdet er det området der virkninger forventes å kunne oppstå, uavhengig av planområdets avgrensning. For biologisk mangfold på land, vil områder nært opp til anleggsområdene kunne bli påvirket, særlig under anleggsperioden. Hvor store områder rundt som blir påvirket, vil variere både geografisk og i forhold til topografi og hvilke arter en snakker om. For vegetasjon kan en grense på 20 m fra fysiske inngrep være rimelig, mens det for viltarter vil kunne dreie seg om vesentlig mer grunnet forstyrrelser i anleggsperioden. NVE-veileder 6-2018 anbefaler en sone på minst 100 m fra fysiske inngrep som grense for influensområdet, men dette vil være lite for enkelte viltarter, for eksempel villrein, rovfugl og mye for små spurvefuglarter. Her er det derfor vurdert et influensområde på 20 m for vegetasjon i forbindelse med anleggsarbeid og utbygging på land, og et influensområde for fugl på 100 m som er knyttet til både utbyggingsfasen og driftsfasen.

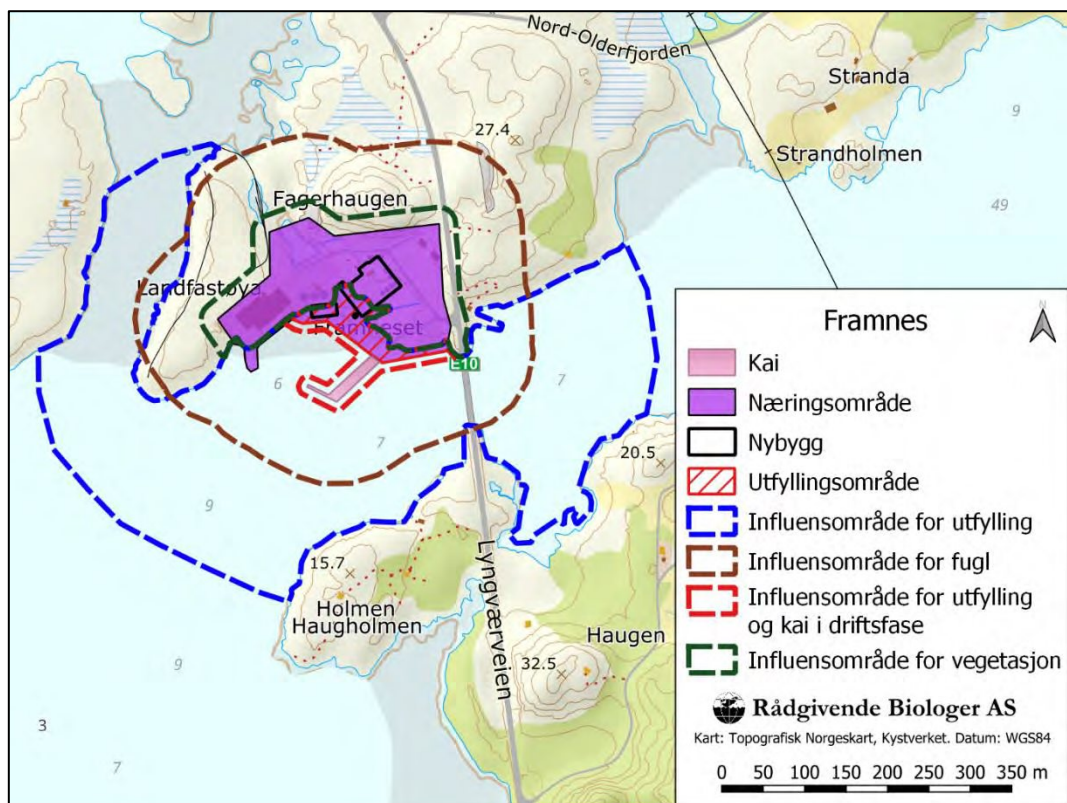
For marint naturmangfold og vannmiljø vil det være flere deler av tiltaket som kan ha en virkning, både ved drift av det landbaserte anlegget, samt virkninger knyttet til arbeidet med utfylling i sjø. Influensområdet langs rørledninger er minimalt i driftsfasen og er ikke nærmere vurdert. Hvor store områder rundt som blir påvirket, vil variere i forhold til topografi og hvilke arter en snakker om.

Influensområdet for utslipp av næringssalter og organiske partikler fra driften av det landbaserte anlegget inkluderer både nærområdet, hvor påvirkningen ofte vil være størst og mest negativ, men også områder med mer diffus påvirkning lenger borte fra utslippspunktet. Som utgangspunkt for avgrensning av influensområdet for utslipp av avløpsvann fra lokalitet Framnes er det benyttet foreliggende kunnskaper om spredning av næringssalter og partikulært organisk materiale, samt strømmåling utført på lokaliteten. Selve rapporten for strømmålingen foreligger ikke, men er referert til i utslippstillatelsen, som er tilgjengelig på Norske utslipp sine hjemmesider. Strømmålingen er utført ca. 100 m fra utslippspunktet, på ca. 14 m dyp. Resultatene viser til en gjennomsnittsstrøm på 9,2 cm/s og en maksimalstrøm på 37 cm/s, med dominerende strømretning mot sør-sørøstlig til vestlig retning. Basert på dette avgrenses det et influensområde som strekker seg i 500 m i nordlig og østlig retning, med noe større utbredelse mot sør og sørvestlig retning.

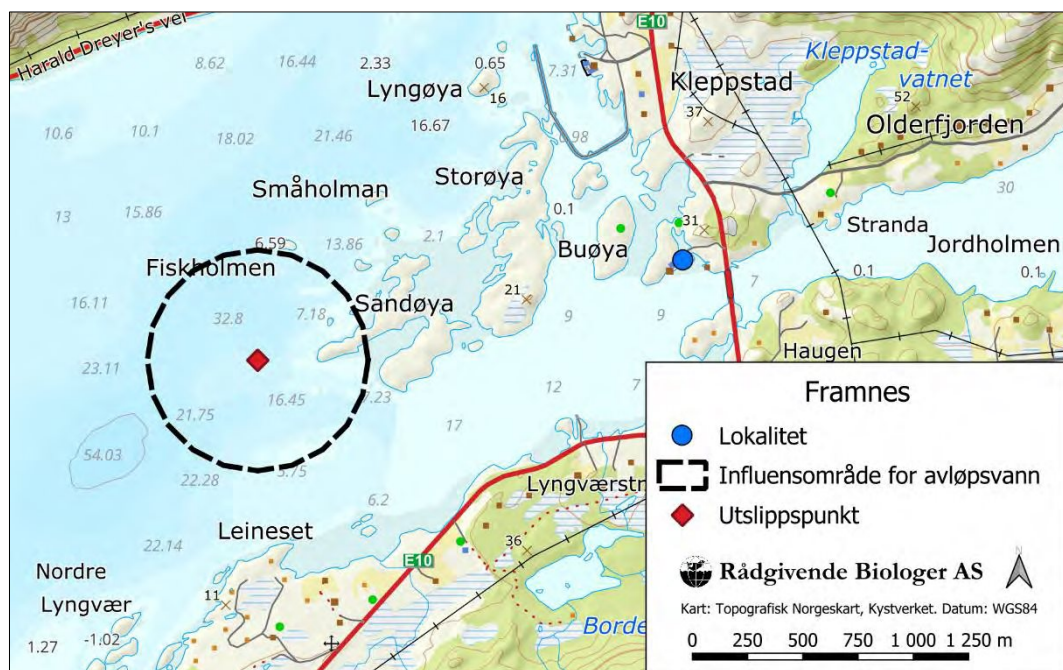
Direkte skadelige effekter ved utfylling i sjø er begrenset til kort avstand fra eller tilsvarende tiltaksområdet. Midlertidige effekter på marine organismer (eksempelvis fisk, bunnfauna og alger) ved spredning og nedslamming av partikler fra utfylling er normalt avgrenset til 250-500 m, men vil kunne variere betydelig avhengig av partikkelstørrelse og lokale strøm- og utskiftningsforhold. Hvilke utfyllingsmasser som er planlagt å benytte, samt partikkelstørrelse av disse massene, er ikke kjent. Det er vurdert at et influensområde på 250 m i anleggsfasen ved utfylling i sjø og etablering av kai vil være tilstrekkelig.

Med hensyn til utfylling i sjø i driftsfasen, etter at anleggsarbeidet er utført, vil influensområdet trolig være svært lite. Påvirkning av tiltaket vil da være knyttet til nedfall av stein fra etablerte fyllingsfot, som kan påvirke bunnfauna og -flora. Nedfallssonen av utfyllingsmasser er i stor grad knyttet til hvilke masser som skal fylles, samt lokale dybdeforhold. Ettersom størrelsen på utfyllingsmassene ikke er kjent, er det vurdert hensiktsmessig å avgrense en nedfallssone på 10 m dyp. Det er ikke kjent hvordan det er planlagt å etablere kaien, og det er derfor vurdert hensiktsmessig å avgrense et influensområde på 10 m i driftsfasen for denne også.

For det aktuelle tiltaket er det altså vurdert et influensområde for spredning av finpartikulære masser ved utfylling i sjø opp til ca. 250 m avstand fra utfyllingsområdet, en nedfallssone på ca. 10 m fra området rundt fyllingsfoten, et influensområde for påvirkning av fugl på ca. 100 m avstand fra næringsområdet, og et influensområde på ca. 20 m rundt næringsområdet der vegetasjon på land kan påvirkes. Alle influensområder knyttet til utvidelsen av næringsarealet er kartfestet i **figur 6**, mens influensområdet for utslipp av avløpsvann fra driften ved anlegget er kartfestet i **figur 7**.



Figur 6. Oversikt over planområde og vurdert influensområde.

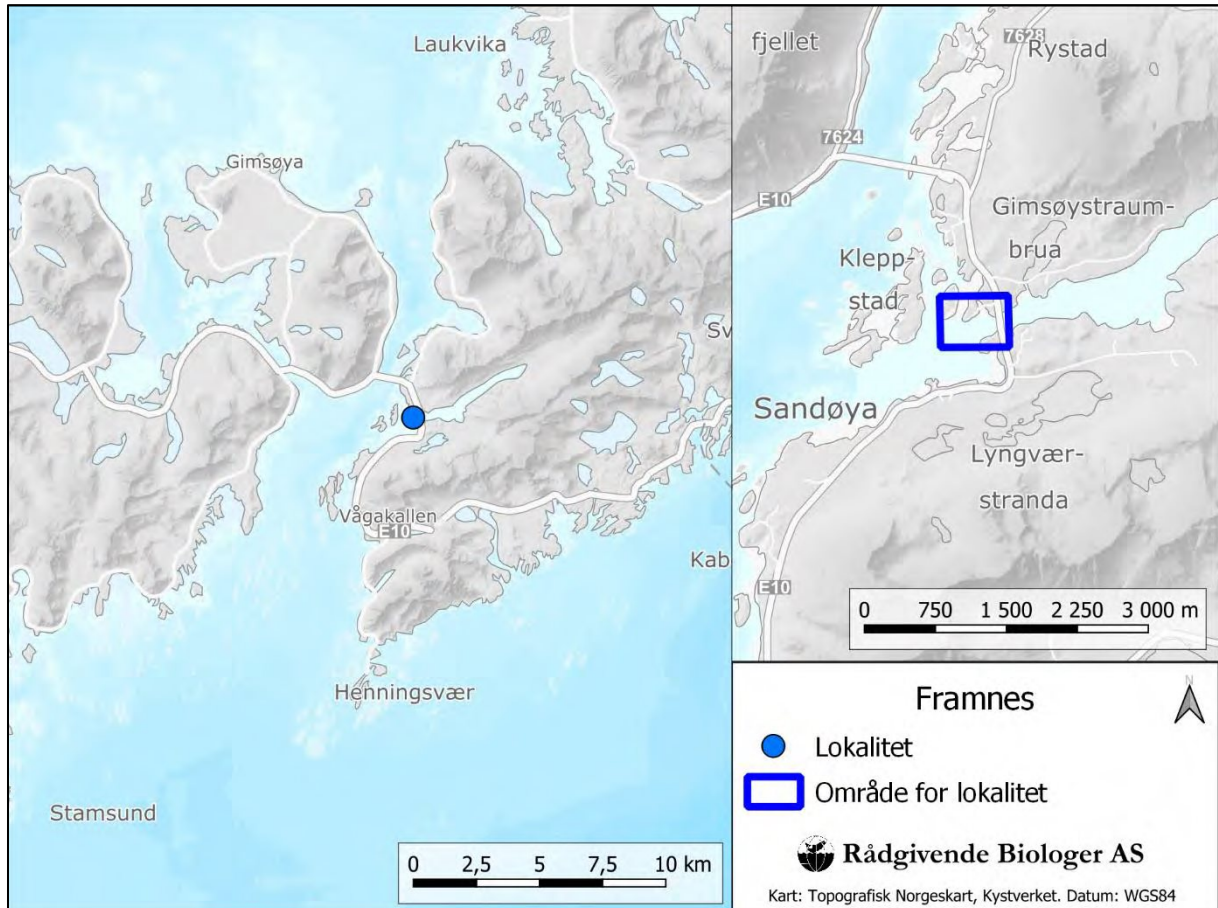


Figur 7. Oversikt over vurdert influensområde for spredning av avløpsvann fra lokalitet Framnes.

DAGENS MILJØTILSTAND

OMRÅDEBESKRIVELSE

Settefiskanlegget Framnes ligger i Vågan kommune i Nordland fylke. Selve lokaliteten ligger langs E10, i den ytre delen av Olderfjorden (**figur 8**). Øst for lokaliteten går det en grunn terskel videre inn i Olderfjorden. I nærområdet til lokaliteten, der det er planlagt å etablere kai, er det relativt grunt, med < 10 m dybde. I vest munner Olderfjorden ut i Gimsøystraumen, og videre til Henningsværstraumen.



Figur 8. Oversiktskart – geografisk plassering av området

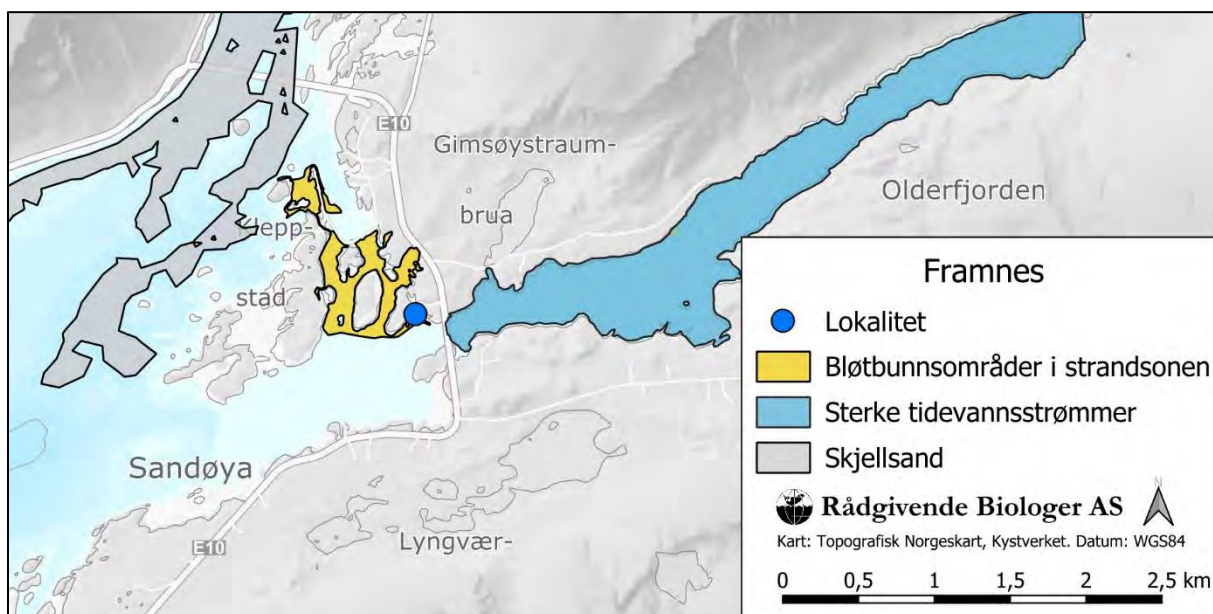
KUNNSKAPSGRUNNLAGET

Lokalitet Framnes ligger i vannforekomsten *Lyngvær* (ID: 0363041700-C). Vannforekomsten ligger i økoregionen Norskehavet Nord og er av vanntypen beskyttet kyst/fjord (G3). Forekomsten er registrert i Vann-Nett-portalen med god økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Presisjonsnivået for klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand er ikke oppgitt på grunnlag av manglende undersøkelser. Vannforekomsten regnes likevel av Vann-Nett å ikke være i risiko for å ikke oppnå god økologisk og kjemisk tilstand innen 2027 grunnet få kjent forurensningskilder. Forekomsten regnes i liten grad å være påvirket av diffus avrenning fra fiskeoppdrett og punktutslipp fra akvakultur. Deler av utredningsområdet for denne rapporten overlapper også med vannforekomsten, *Olderfjorden-ytre* (ID: 0363041800-2-C), som også er en beskyttet kyst/fjord i god økologisk og udefinert kjemisk tilstand.

Åkerblå AS utførte i 2024 en undersøkelse av nærområdet for utslippspunktet av avløsvannet fra lokalitet Framnes etter MOM-B-metodikk (Eilefsen 2024). Denne undersøkelsen viste til tilstandsklasse 1 = "meget god", og det ble ikke observert tegn på organisk belastning fra dagens drift ved anlegget. I

følge rapporten, samsvarte resultatene i 2024 med en tilsvarende undersøkelse utført i 2022. Ved flere av stasjonene ble det registrert løstliggende kalkalger i sedimentet, som kan danne naturtypen ruglbunn.

Av marint naturmangfold foreligger det flere registreringer i karttjenesten Artskart fra Artsdatabanken. Det er blant annet registrert flere arter av rødlistet sjøfugl innenfor utredningsområdet. I karttjenesten Naturbase er det registrert naturtypene bløtbunnsområder i strandsonen, *Storøya* (ID: BM00120211), sterke tidevannsstrømmer, *Olderfjorden* (ID: BM00035700) og skjellsandforekomst, *Vågan og Vestvågøy* (ID: BM00124932) (**figur 9**). *Storøya* og *Vågan og Vestvågøy* ble registrert inn i 2015 av NIVA i forbindelse med Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst (Bekkby mfl. 2020). Bløtbunnsområdet er avgrenset basert på ortofoto og terrengmodeller, mens skjellsandforekomsten er modellert. Ingen av de to naturtypelokalitetene er verifisert med feltundersøkelser. *Olderfjorden* ble avgrenset i 2004 basert på sjøkartdata av høyskolen i Bodø (Skreslet mfl. 2004). Det foreligger også flere registrerte naturtyper i området rundt Framnes, men disse er vurdert å være utenfor et mulig influensområde for det aktuelle tiltaket, og vil derfor ikke omtales videre.



Figur 9. Naturtyper registrert i nærheten av lokalitet Framnes.

På land foreligger det lite informasjon om naturtyper og forekomst av sårbare og/eller viktige arter i offentlig tilgjengelige databaser.

Det er i tillegg registrert en hensynssone, *Storøya v/Kleppstad - bevaring (H560_2.2)*, på Storøya vest for tiltaksområdet. Det foreligger svært lite informasjon om hva denne hensynssonen er knyttet til, annet enn at det er for bevaring innenfor temaet naturmiljø i kommuneplanens arealdel for Vågan i «Bestemmelser og retningslinjer 2017 – 2029».



Figur 10. Flyfoto av nærområdet til lokalitet Framnes fra Norge i Bilder fra 2004 (t.v.: Lofoten 2004) og 2022 (t.h.: Nordland Nord 2022).

DAGENS SITUASJON

NATURMANGFOLD PÅ LAND

I forbindelse med tiltaket er det gjennomført en botanisk kartlegging av prosjektområdet. Det ble ikke avgrenset noen naturtyper etter Miljødirektoratets instruks.

Eng

Det ble observert en eng øst i planområdet foran et mindre og eldre gårdsbruk (**figur 11**). Ifølge tiltakshaver har det ikke vært gårdsdrift her siden 1960-1970 tallet. Fjøset ble brukt til oppdrett på 80-tallet før driften ble flyttet ut i utekar på andre siden av veien. På engen var det mye vegetasjon som bringebær og geitrams, som er typiske gjenvekstarter på eng som mest trolig har vært gjødslet. Utenom engkvein ble det ikke observert flere arter som kan ha blitt sådd i sin tid. Det er mulig at engen tidligere har vært semi-naturlig eng, men grunnet gjenvekst kvalifiserer den lenger ikke som denne naturtypen etter Miljødirektoratets instruks.



Figur 11. Eng som ble observert øst i planområdet like foran det gamle gårdsbruket. Engen kvalifiserer ikke som naturtype etter Miljødirektoratets instruks.

Parkslirekne

Mellom engen og det gamle gårdsbruket ble det registrert en stor klynge av den problematiske fremmedarten parkslirekne (svært stor risiko, SE) (**figur 12**). Arten danner et tett busksjikt av store

planter med tykke stengler. Arten er i kraftig spredning, og hvis det ikke gjennomføres tiltak vil den trolig spre seg utover i tiltaksområdet.



Figur 12. En stor klynge med parkslirekne (svært stor risiko, SE) ble observert like mellom det gamle gårdsbruket og engen foran.

Skogsområder

Flere steder er tiltaksområdet preget av gjenvekst av skog. I nord og sør i planområdet ble det observert løvskog, hvor det dominerende treslaget er bjørk. Tresjiktet domineres av tynne lavtstående bjørketrær, med innslag av rogn og einer i busksjiktet. I feltsjiktet er det mest lyngarter som blåbær, krekling, røsslyng, tyttebær og rypebær. Andre arter som ble observert var skoggullris, grasstjerneblom, skogstorkenebb, tepperot, legeveronika og skogfiol. Skogen er relativt ung, og ifølge NIBIO sine karttjenester med bestandsalder, er skogen mellom 67 og 100 år gammel (NIBIO 2023)

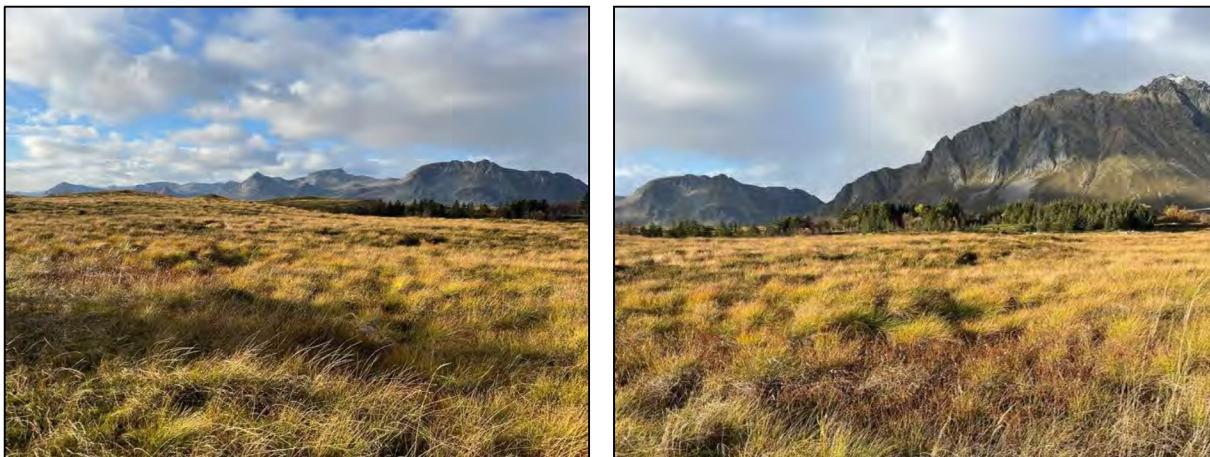
Det er også noe barskog med grantrær helt øst i planområdet, like ved veien og bak det gamle gårdsbruket. Her er vegetasjonen generelt fattig og bærer preg av gjenvekst. Ifølge NIBIO sine kart med bestandsalder er denne skogen opptil 110 år gammel (NIBIO 2023). Ingen av skogsområdene kvalifiserer til noen av naturtypene tilknyttet skog etter Miljødirektoratets instruks, og de vil derfor inkluderes som hverdagsnatur.



Figur 13. Store deler av planområdet er preget av gjenvekst av skog. Venstre bilde viser yngre bjørkeskog i nord, og høyre bilde viser granskogen helt øst i planområdet.

Myr

Like bak anlegget, vest i planområdet, ble det observert en mindre jordvannsmyr (**figur 14**). Totalarealet av myren oppfyller derimot ikke kravene til å avgrensnes som naturtypen myr, og området vil derfor inngå som hverdagsnatur.



Figur 14. Myr observert vest i planområdet like bak anlegget. Myren er for liten til å kvalifisere som en naturtype etter Miljødirektoratets instruks.

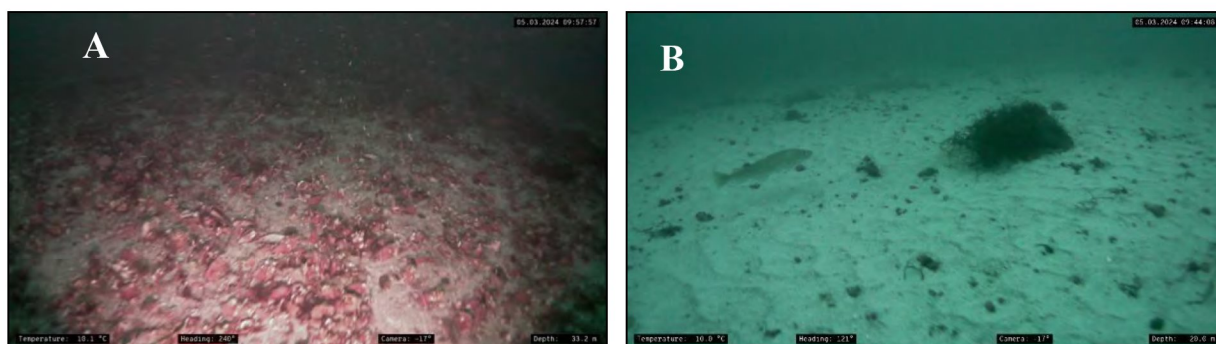
NATURMANGFOLD I SJØ

Naturmangfold innenfor influensområdet for avløpsvannet

Ved kartlegging i området ved avløpet ble det observert variert fauna, både på bløtbunn og hardbunn. Tett forekomst av løstliggende rugl, også kjent som røde kalkalger, ble observert i større områder. På fjell og steiner ble det også observert tette forekomster av skorpeformende rødalger og dødmannshånd (*Alcyonium digitatum*). Av andre arter ble det observert sylindersjøreose (*Ceranthus lloydii*), svabergsjøpiggsvin (*Echinus esculentus*), trolig drøbaksjøpiggsvin (*Strongylocentrotus droebachiensis*), solstjerne (*Crosaster papposus*), glattsolstjerne (*Solaster endeca*), vianlig korstroll (*Asteria rubens*), fjæremark (*Arenicola marina*), torsk (*Gadus morhua*), sei (*Pollachius virens*). I fjæresonen ble det observert tette forekomster av blæretang, grisetang og et smalt belte sauetang øverst.

Transekt U1- (33 – 20 m)

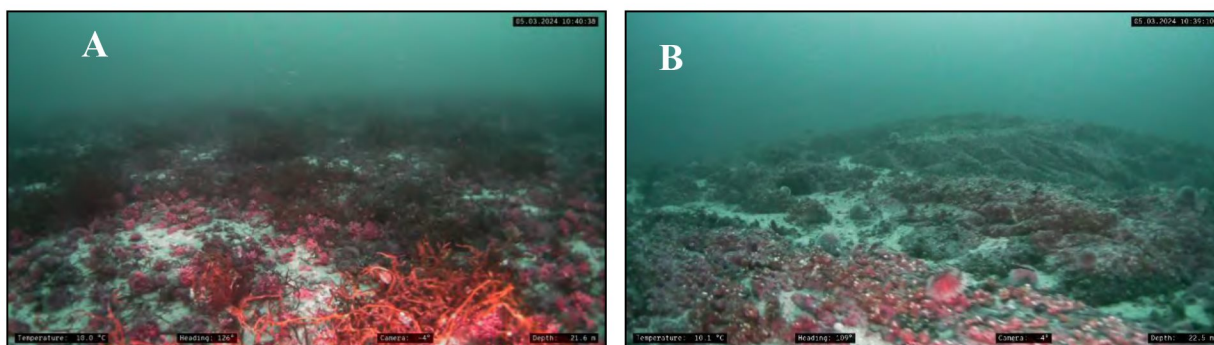
Transektet startet på et mindre område med bløtbunn, bestående av skjellsand med høy andel av stein, grus og skjellrester. Starten av transektet bestod av sandbunn, med noe innslag av stein, grus og skjellrester og noen partier med fjell. Nærmere avløpet bestod bunnen av blandingsbunn, bestående av sand med store mengder grus og stein og noe rugl. Det ble også observert løstliggende alger, og noen forekomster av skolmetang og svart/rødkluft på stein. Av fisk ble det observert enkelte torsk.



Figur 15. A: Grovsediment med grus og skjellrester med tett påvekst av skorpeformende kalkalger på 33 m dyp. **B:** Skjellsandbunn med litt innblandet grus, torsk og skolmetang på 20 m dyp.

Transekt U2 (24 – 22 m)

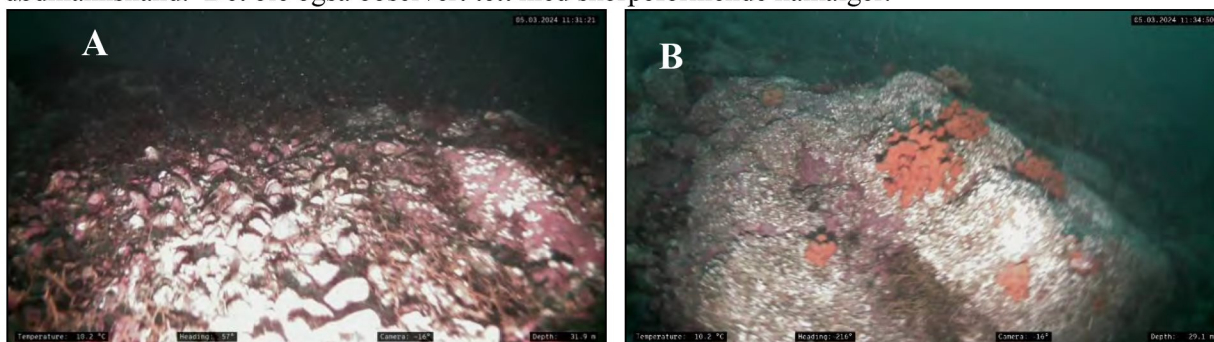
Transektet bestod i hovedsak av fjell og steinbunn i starten, med mindre partier med skjellsand og rugl. Mot øst bestod transektet av flatere partier med sandbunn og tette forekomster av ruglbunn med enkelte kråkebolle, og mindre partier med fjellbunn dekket i skorpeformende kalkalger.



Figur 16. A: Ruglbunn på 22 m dyp med tette forekomster av skolmetang. **B:** Hardbunn med noe skjellsand og tette forekomster av skorpeformende kalkalger og svabergsjøpiggsvin på 23 m dyp.

Transekt U3 (38 - 26 m)

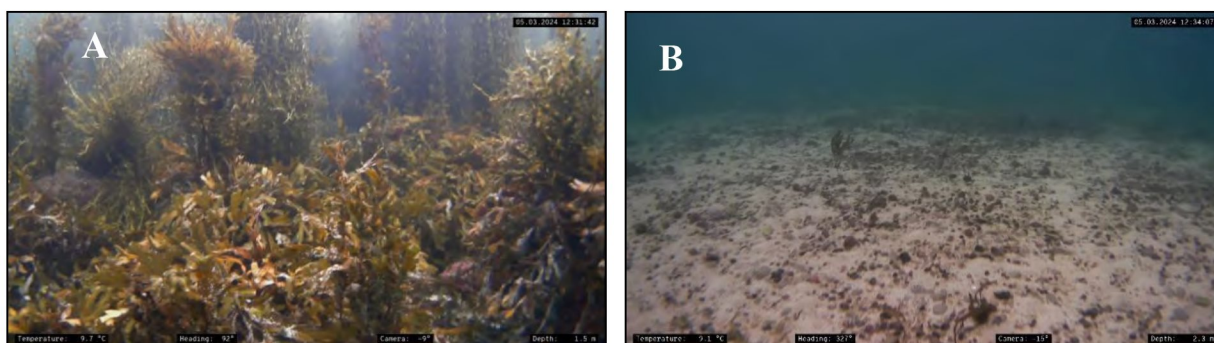
Transektet bestod i hovedsak av fjell, med partier med blandingsbunn bestående av skjellsand, grus og stein. Langs transektet ble det observert vanlig forekommende arter, inkludert flere kolonier av dødmannshånd. Det ble også observert tett med skorpeformende kalkalger.



Figur 17. A: Grovsediment med mye skorpeformende kalkalger på 32 m dyp. **B:** Fjell med påvekst av skorpeformende kalkalger og dødmannshånd.

Transekt U4 (4 – 0 m)

Transektet bestod av blandingsbunn, bestående av fin sand med mye innblandet grus og stein. Det ble observert strandkrabbe, grisetang, blåretang, og tette forekomster av skorpeformende kalkalger på stein. I fjæresonen var det steinbunn bestående av store steiner med sand mellom, og det ble observert tette forekomster av blåretang, etterfulgt av grisetang og et smalt belte med sauetang øverst.

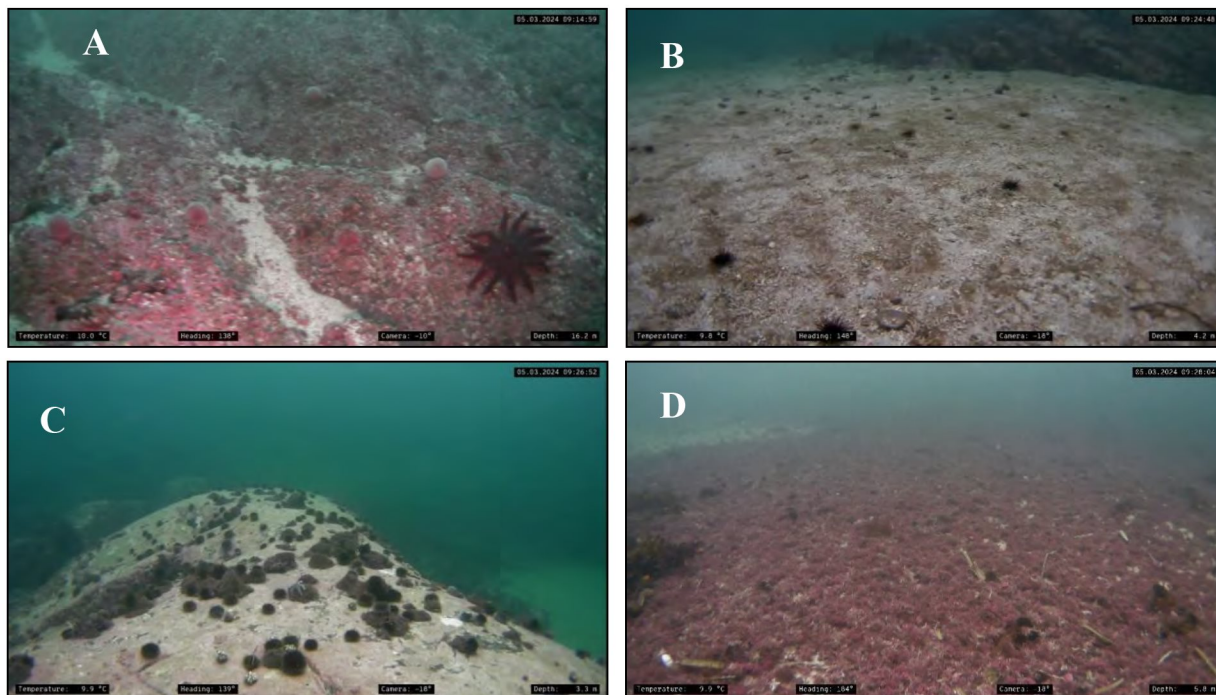


Figur 18. A: Tette forekomster av blære- og grisetang på 1 m dyp. **B:** Blandingsbunn bestående av sand og grus på 2m dyp.

Transekt U5 (19 – 2 m)

Transektet startet på skjellsand og ruglbunn på 19 meters dyp, fra 17 meters dyp var det fjellbunn med tett dekke av skorpeformende kalkalger, med mindre partier med skjellsand opp til 12 meters dyp. I de grunnere områdene inn mot land, fra 4 meters dyp var det bløtbunn med store mengder

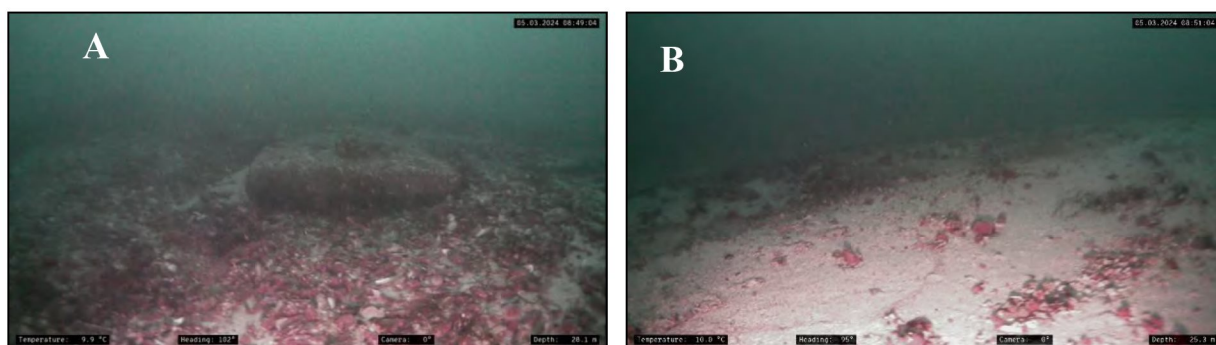
sylindersjørøse (trolig *ceranthius lloydii*), får det igjen gikk over i fjellbunn med tette forekomster av skorpedormende kalkalger og kråkeboller. Mot slutten av transektet var det tette forekomster av ruglbunn og kråkeboller. I fjæresonen var det et tett belte av sagtang, etterfulgt av grisetang.



Figur 19. *A:* Fjellbunn med påvekst av skorpeformende kalkalger, svabergsjøpiggsvin og solstjerne på 16 m dyp. *B:* Sylindersjørøser på sandbunn på 4 m dyp. *C:* Fjellbunn dekket med skorpeformende kalkalger og tette forekomster av drøbaksjøpiggsvin. *D:* Tett ruglbunn på 6 m dyp.

Transekt U6 (28 – 21 m)

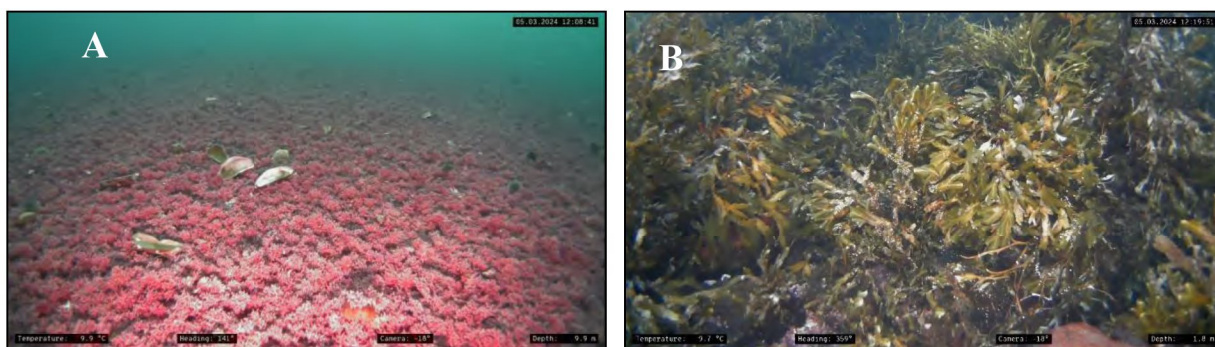
Transektet startet på 28 m dyp på blandingsbunn bestående av skjellsand, skjellrester og fjell. Transektet bestod i stor del av fjell, med områder med skjellsand og grovsediment innimellom.



Figur 20. *A:* Grovsediment med kraftig påvekst av skorpeformende kalkalger på 28 m dyp. *B:* Sandbunn med noe grovsediment på 25 m dyp.

Transekt U7 (15 – 0 m)

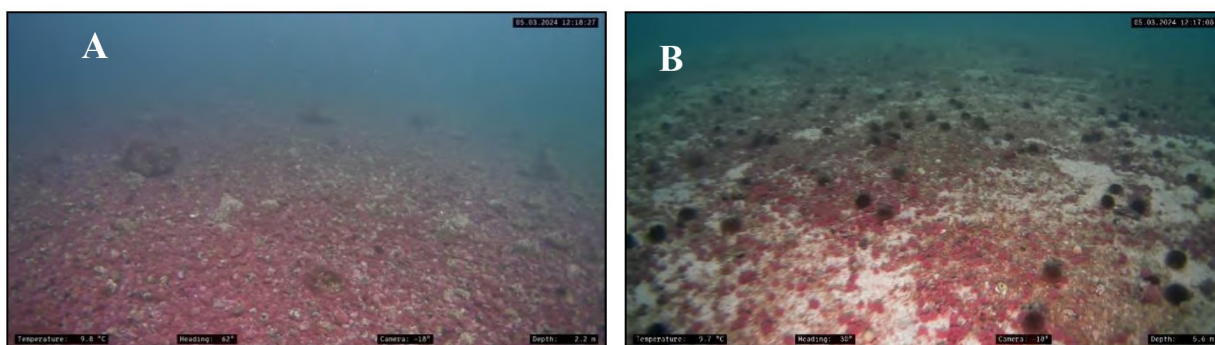
Transektet startet på tett ruglbunn med noe stein og skjellsand. I områder med fjellbunn var det tett dekke av skorpeformede kalkalger. I hovedsak bestod transektet av områder med svært høy tetthet av rugl. Andre del av transektet startet på 6 m dyp på blandingsbunn bestående av skjellsand, med noe innblandet grus og stein. Det var moderat tette til tette forekomster av rugl og kråkeboller. I nedkant av fjæresonen var det grovsediment bestående av stein og grus, og i fjæresonen var det et tett belte av sagtang med litt blæretang, før det gikk over i tette forekomster av grisetang. Generelt var det liten grad av trådformede alger i fjæresonen.



Figur 21. *A: Svært tette forekomster av ruglbunn på 10 m dyp. B: Blæretang og noe grisetang i fjæresonen på 2 m dyp.*

Transekt U8 (27 – 18 m)

Transektet startet på blandingsbunn på 27 m dyp, bestående av skjellsand og grus. Fra 26 m dyp var det innslag av stein og fjell med tette forekomster av skorpeformede kalkalger og noe rugl.



Figur 22. *A: Tette forekomster av ruglbunn på 2 m dyp. B: Spredte forekomster av rugl og drøbaksjøpiggsvin på 6 m dyp.*

Transekt U9 (38 – 36 m)

Transektet startet på 37 m dyp på grovsediment bestående av skjellsand, grus og stein. Det ble observert kråkeboller og torsk.



Figur 23. *A: Grovsediment og noe rugl på 37 m dyp. B: Grovsediment og torsk på 38 m dyp.*

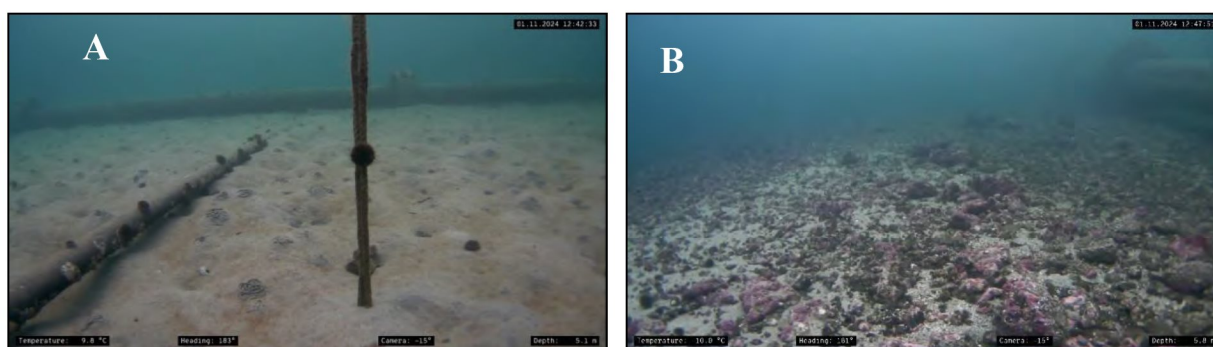
Naturmangfold i influensområde for etablering av sjøfylling og kai

Ved kartlegging i området hvor det planlegges utfylling og ny kai ble det observert variert fauna, både på bløtbunn og hardbunn. I de grunne områdene utenfor nåværende næringsområde bestod bunnen i hovedsak av bløtbunn, men med grovere sediment langs land og inn i sundet mellom Buøya og

landfastøya. På bløtbunn var det tette forekomster av fjæremark (*Arenicola marina*), og kråkeboller (trolig *Strongylocentrotus droebahiensis*). Under broen og inn mot Olderfjorden var det tette forekomster av ruglbunn, dødmannshånd, sjønellik (*Metridium senile*) og stimer med småsei (*Pollachius virens*). I dypere områder var det i hovedsak bløtbunn, med relativt fattig fauna og tette forekomster av kongsnegl (Bucchinidae). I fjæresonen ble det observert tette forekomster av blæretang, grisetang og et smalt belte sauetang øverst.

Transekt T1 (6 – 0 m)

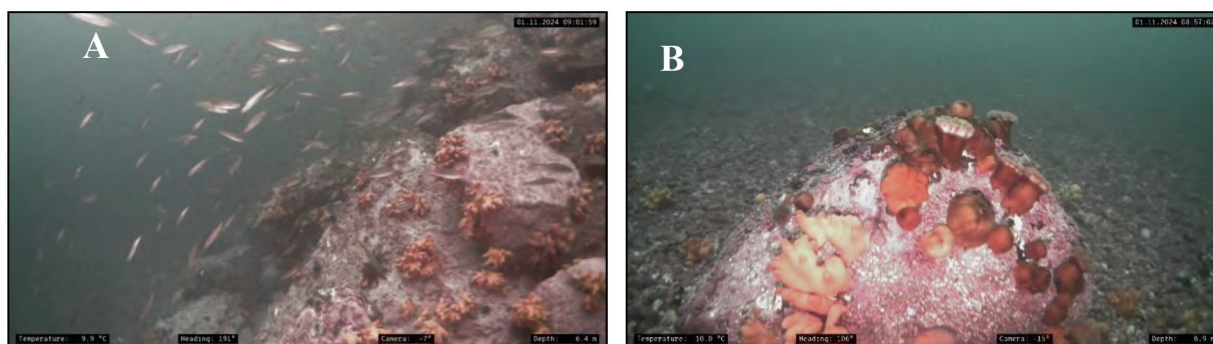
Transektet startet på blandingsbunn bestående av sand, grus og stein på 3 meters dyp. Et lite stykke ut fra fyllingsfoten bestod sedimentet av finsedimenter, med lite innblandet grus og stein. I de dypeste delene av transektet fra om lag 6 meters dyp ble det observert spredte forekomster av rugl, og tett dekke av kalkalger på stein. Av vanlige arter ble det observert tette forekomster av kråkeboller og fjæremark.



Figur 24. A: Sandbunn med kråkeboller og tette forekomster av fjæremark på 5 m dyp. **B:** Grovsediment med påvekst av skorpeformende kalkalger på 6 m dyp.

Transekt T2 – (9 – 0 m)

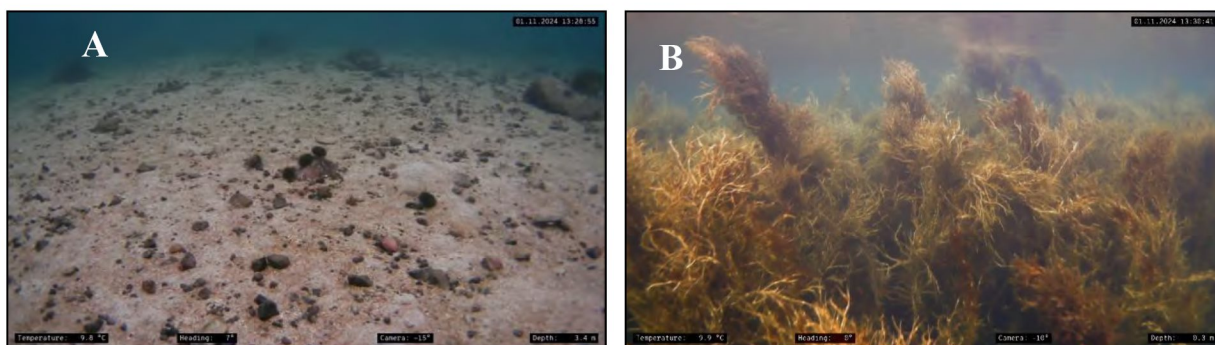
Transektet startet på tett ruglbunn på 9 meters dyp. Fra broen og utover var det tette forekomster av rugl og enkelte dødmannshånd på bunn. Langs fyllingsfot på nordsiden var det tette forekomster av dødmannshånd og tette stimer av småsei. Fra broen og inn i Olderfjorden var det også tette forekomster av rugl, med noe dødmannshånd og sjønellik på steiner.



Figur 25. A: Fyllingsfot ved bro med tette forekomster av dødmannshånd, solstjerne og stimer med småsei. **B:** Stein med dødmannshånd og sjønellik på ruglbunn på 9 m dyp.

Transekt T3 (12 – 0 m)

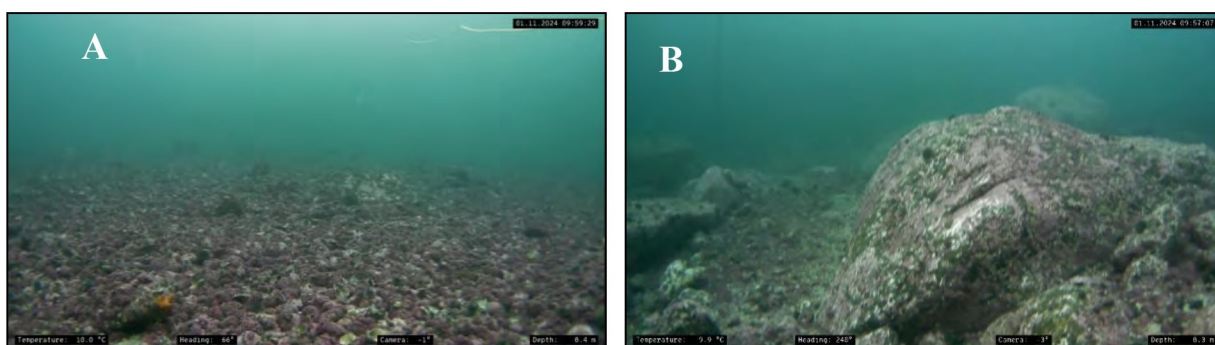
Transektet startet på bløtbunn med en del større steiner og noe grus, i dypere deler av transektet gikk det over i fjellbunn med et tynt dekke av sand og grus. I de grunne områdene inn i viken i nord var det grus og steinbunn, med enkelte mindre områder med sand. På steiner og inn mot land var det tette forekomster av grisetang, så et smalt belte med blæretang og et tynt belte av sauetang helt øverst.



Figur 26. *A: Sandbunn med innblandet grus på 5 m dyp. B: Tette forekomster av grisetang i fjæresonen.*

Transekt T4 (8 - 7 m)

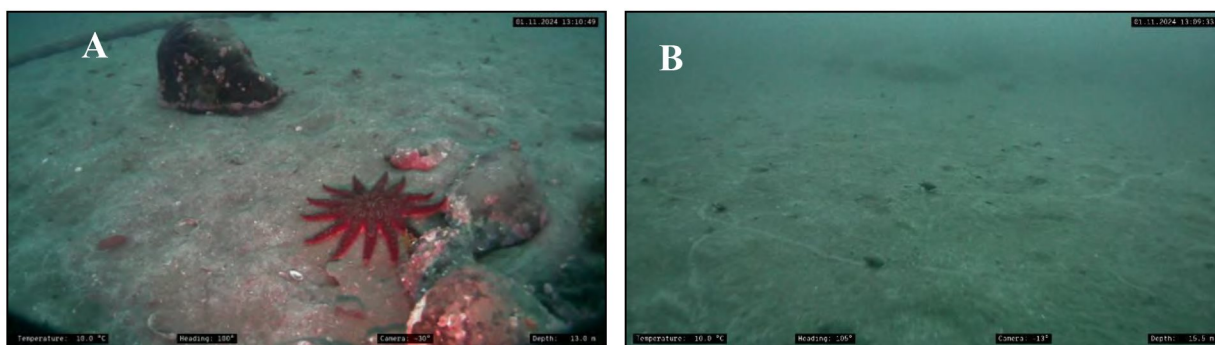
Transektet startet på 9 meters dyp på blandingsbunn med sand, stein, grus og fjell og tette forekomster av rugl. Videre utover var det tette forekomster av rugl, og enkelte dødmannshånd og kråkeboller.



Figur 27. *A: Ruglbunn på 8 meters dyp. B: Steinbunn med tette forekomster av skopeformende kalkalger på 8 m dyp.*

Transekt T5 (20 – 9 m)

Transektet startet på skånende bløtbunn, med spor av skjellrester og grus. Av vanlige arter ble det observert eremittkreps. Fra om lag 14 meters dyp var det en del større steiner dekket av kalkalger.



Figur 28. *A: Solstjerne på bløtbunn på 13 m dyp. B: Kongsnegler på 16 m dypt.*

NULLALTERNATIVET

Planområdet er i kommuneplanen for 2017-2029 avsatt med næringsformål på land, mens sjøarealer er avsatt til «bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone».

Lofoten Salmon AS har planer om utbygging av landbasert anlegg vest for lokalitet Framnes, som ikke er aktualisert. Akvakulturlokaliteten Landfastøya (39357) har tillatelse etter forurensningsloven for utslipp fra et sette- og matfiskanlegg. Tillatelsen datert 25.10.2018 er utstedt av Fylkesmannen i Nordland (nå Statsforvalteren i Nordland). Tillatelsen tillater en biomasse på inntil 3 100 tonn og maks årlig tørrfôrforbruk på 6500 tonn med krav om rensing (50 % reduksjon av suspendert stoff, 20 % reduksjon av organisk stoff). Mattilsynet region Nord har avslått søknad om konsesjon på denne lokaliteten etter akvakulturloven på grunnlag av forhøyet smitterisiko, med karv om at dersom anlegget realiseres, må det etableres med avstand på over 150 m til allerede etablert lokalitet Framnes. For oss kjent foreligger det ikke byggetillatelse og konkrete planløsninger for beslag på land og i sjø. Det er usikkerhet til omfanget av planen, og det foreligger ikke tilgjengelig konsekvensutredning, planprogram eller melding som beskriver tiltaket. Planen for Landfastøya er derfor ikke lagt til grunn i nullalternativet. Vedtatt tillatelse etter forurensningsloven inkluderes i vurdering av Samlet belastning og fremtidige tiltak belastning og omtales videre i avsnittet **Samlet belastning og fremtidige tiltak**.

Det er ikke kjent at det foreligger andre planer om utbygging i området utenom planene til Lofoten Salmon AS, men arealene rundt planområdet er i kommunedelplanen avsatt til fremtidig næringsvirksomhet (**figur 29**). Det kan ikke utelukkes at det på sikt vil foreligge andre planer om utbygging innenfor område avsatt til næringsformål på land, det foreligger ikke tilgjengelig informasjon og utreder har ikke lyktes med å få en avklaring fra kommunen om fremtidige planer. Det legges derfor til grunn at planene for land på nåværende tidspunkt er overordnet. For sjøområdet utenfor anlegget kan dagens situasjon legges til grunn.

Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon der planen om oppdrettslokalitet Landfastøya og område avsatt næringsareal ikke aktualiseres. Usikkerhet knyttet til nullalternativet omtales videre under kapitlet **Usikkerhet**.



Figur 29. Kartutsnitt av kommunedelplan for Vågan kommune for 2017 til 2029. Kartgrunnlaget er hentet fra kommunekart.com.

KLIMAENDRINGER

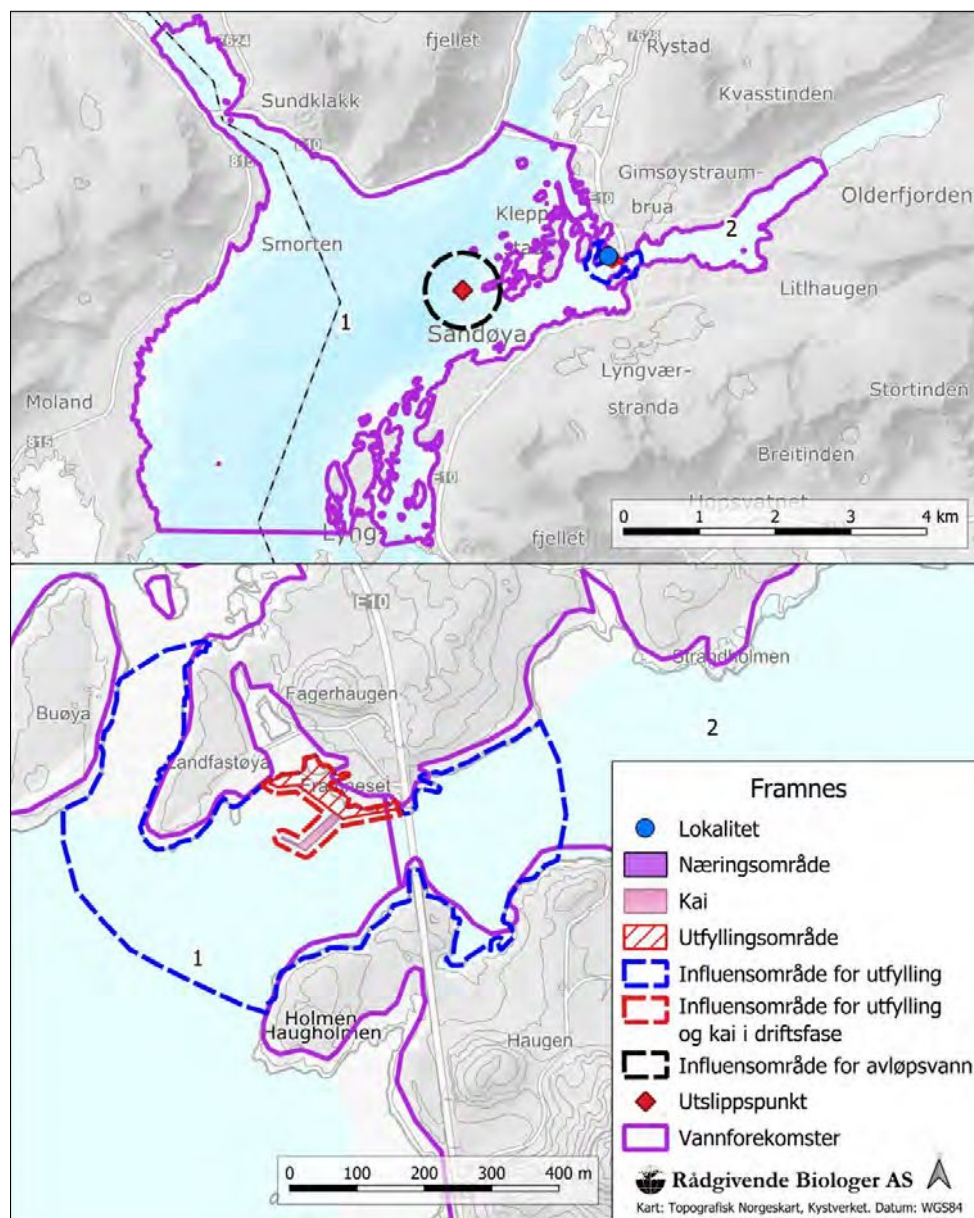
På noe lenger sikt, vil klimaendringer forventes å føre til økning av temperatur og nedbør over hele Norge. En oppsummering av effektene klimaendringene har på økosystemer og biologisk mangfold er beskrevet av Framstad mfl. (2006). På nettsiden Norsk klimaservicesenter er det gitt ventede fylkesvise klimaprofiler. Vågan kommune ligger i Nordland fylke, der det er forventet en økning i nedbør på 20% i året og en økning på ca. 5° C gjennomsnittlig årstemperatur innen slutten av århundret. Økt nedbør fører til økt avrenning til sjø, spesielt fra landbruksområder, som har med seg næringsstoffer og forurensning og kan føre til eutrofiering. I tillegg fører mer regn til at det blir tilført mer ferskvann til sjøen (Framstad mfl. 2006).

VERDIVURDERING

NATURMANGFOLD OG VANNMILJØ

VANNMILJØ

Selve tiltaksområdet for arealbeslag og tilførsler ligger i vannforekomsten *Lyngvær* (**figur 30**). Videre overlapper influensområdet for utfylling med vannforekomsten *Olderfjorden-ytre*. Forekomstene er registrert med god økologisk tilstand med udefinert presisjon og udefinert kjemisk tilstand. Det er ikke gjort ytterligere undersøkelser for å supplere kunnskapsgrunnlaget for tilstandsvurdering i Vann-nett i forbindelse med denne rapporten og kunnskapsgrunnlaget er derfor vurdert som mangelfull. Det tæes likevel høyde for at begge vannforekomstene har god eller bedre økologisk og kjemisk på bakgrunn av at det foreligger få kjente forurensende utslippskilder og inngrep som påvirker vannforekomstene. Med grunnlag i foreliggende informasjonen om vannforekomstene vurderes det at *Lyngvær* (delområde 1) og *Olderfjorden-ytre* (delområde 2) er av **svært stor verdi**.

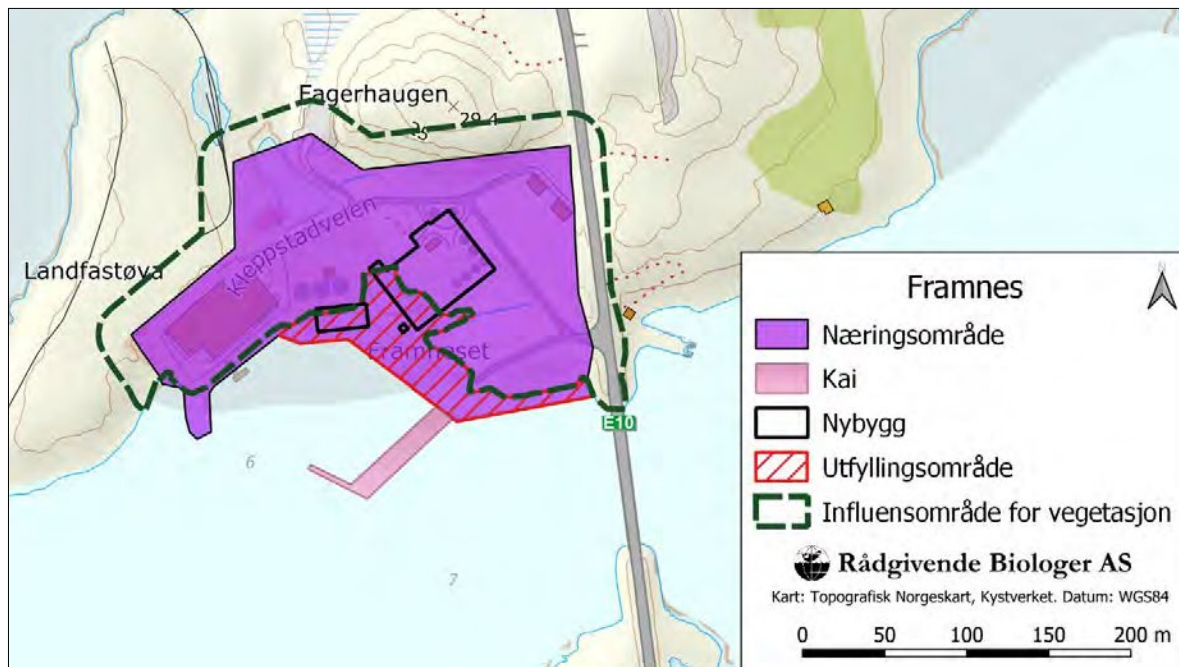


Figur 30. Vannforekomster ved lokalitet Framnes. Delområder er nummerert jf. tabell 8.

NATURTYPER

Etter DN-HB 13 / NiN

Det er ikke registrert noen naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (NiN) eller etter DN-HB 13 på land (**figur 31**). Naturtyper på land vil ikke omtales videre i rapporten.

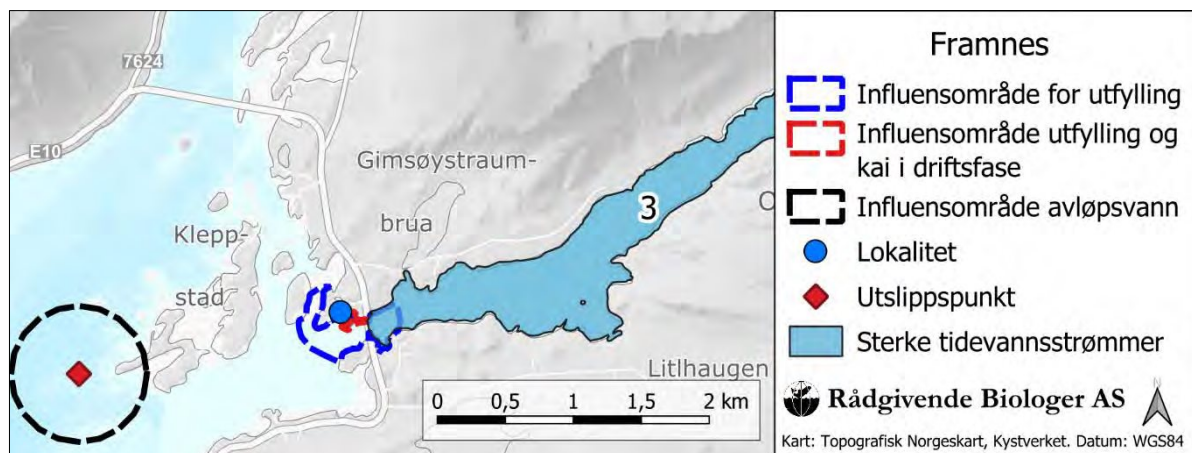


Figur 31. Oversikt over influensområdet for vegetasjon.

Etter DN-HB 19

Sterke tidevannsstrømmer (I02)

Olderfjorden er i Naturbase avgrenset som naturtypen sterke tidevannsstrømmer (**figur 32**). Verdivurdering av naturtypen baseres på om strømhastigheten, der viktige forekomster (B-verdi) er der strømhastigheten er på over 5 knopp, mens svært viktige forekomster (A-verdi) regnes å være forekomster der strømhastigheten er på over 10 knop eller der lengden er større enn 500 m. Det er ikke kjent hvilke strømhastigheter som forekommer i Olderfjorden, men området i Olderfjorden som er avgrenset som naturtypen sterke tidevannsstrømmer ligger innenfor terskelen under Olderfjord bru, og er over 4,8 km lang. Dette gjør at *Olderfjorden* vurderes å være svært viktig (A-verdi). På grunn av dette vurderes naturtypen sterke tidevannsstrømmer, *Olderfjorden* (delområde 3), å være av **stor verdi**.

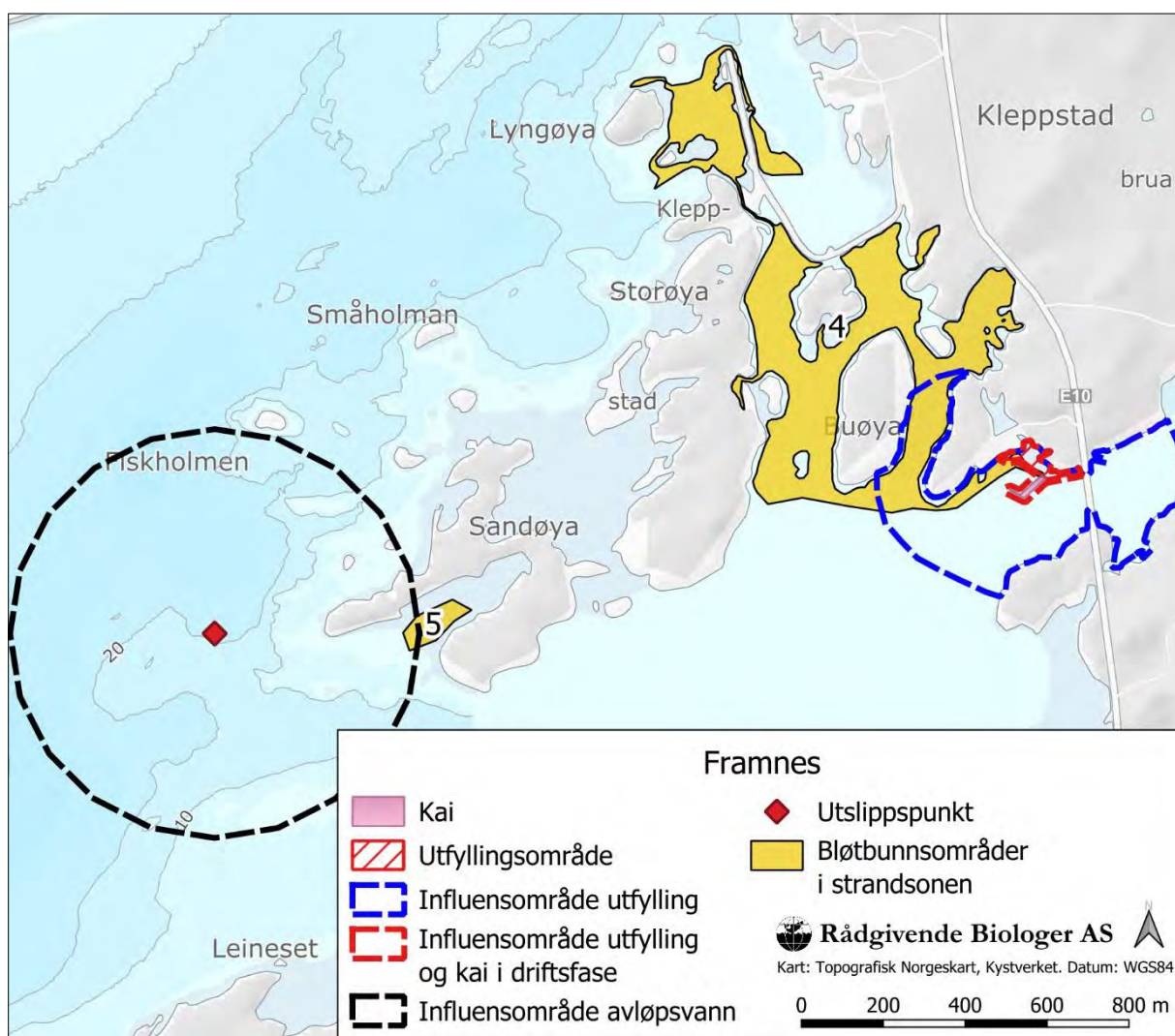


Figur 32. Oversikt over naturtypen sterke tidevannsstrømmer i nærheten av lokalitet Framnes. Delområdet er nummerert jf. **tabell 8**.

Bløtbunnsområde i strandsonen (108)

Bløtbunnsområdet *Storøya* er ca. 250 daa stort, og strekker seg rundt hele Buøya og den nordøstlige siden av *Storøya* (**figur 33**). Kriterier for verdivurdering inkluderer størrelse, naturtyperikdom, sjeldne arter, produksjonsrate, grad av påvirkning og sjeldenhet av naturtypen i kommunen/regionen. *Storøya* er registrert i Naturbase som viktig (B-verdi). Ettersom det ikke er utført feltundersøkelser foreligger det ikke grunnlag for å endre verdivurderingen som ligger inne i Naturbase. For naturtyper med B-verdi skal det etter metodikken beskrevet i M-1941 (**tabell 2**) gjøres en konkret vurdering på om delområdet er av regional verdi. Naturtypen bløtbunnsområder i strandsonen er vanlig forekommende i Nordland, med flere forekomster rundt om i Lofoten. Det vurderes derfor at bløtbunnsområdet i strandsonen, *Storøya* (delområde 4), er av **middels verdi**.

Ved kartlegging av marint naturmangfold innenfor mulig influensområde for avløpsvannet ble det avgrenset et område for naturtypen bløtbunnsområde i strandsonen i et sund, vest av *Sandøya* (**figur 33**). Etter NIVA sin revisjon av kriterier for avgrensning av naturtyper et det satt kriterier knyttet til areal for avgrensning av naturtypen (Bekkby mfl. 2020). Bløtbunnsområdet er på totalt 9,6 daa, og det vurderes derfor at bløtbunnsområdet er av C-verdi. Det vurderes derfor at bløtbunnsområdet i strandsonen, *Sandøya* (delområde 5), er av **noe verdi**.



Figur 33. Oversikt over bløtbunnsområder i strandsonen i nærheten av lokalitet Framnes. Delområder er nummerert jf. **tabell 8**.

Løstliggende kalkalger (I10)

Ruglbunn, også kjent som løstliggende kalkalger, er en naturtype etter DN HB-19. Naturtypen består av løstliggende kalkalger som sakte vokser og danner et viktig habitat for andre arter. Ruglbunn er en naturtype som har rødlistestatus som datamangel (DD jf. Norsk rødliste for naturtyper 2018), og naturtypen er vurdert å være dårlig kartlagt. Ruglbunn står på OSPAR-konvensjonens liste over sårbare habitater, men det er ukjent hvilken tilstand naturtypen har i arktiske vann (OSPAR-region I: Arctic waters; OSPAR 2024). Videre er det vanskelig å artsbestemme artene som danner ruglbunn, særlig kun basert på videoobservasjoner. Trolig er det totalt ni arter som former løstliggende ruglklumper (Rinde mfl. 2022). I hverken NiN (Natur i Norge) eller DN HB-19 foreligger det kriterier med hensyn til tetthet, dekningsgrad, mengde levende til døde løstliggende kalkalger, eller totalt areal. NIVA har foreslått å definere ruglbunn som områder der rugl dekker over 25% av bunnen i et område større enn 100 m² (Rinde mfl. 2022). Ettersom det ikke foreligger andre forslag til avgrensning av ruglbunn er det vurdert hensiktsmessig å følge denne definisjonen. Samtidig er det viktig å nevne at ruglbunn dannes av løstliggende kalkalger, som medfører at naturtypen er dynamisk. Derfor kan det være variasjon mellom de områdene som blir avgrenset som ruglbunn basert på funn fra denne undersøkelsen og utbredelsen av forekomstene i fremtiden.

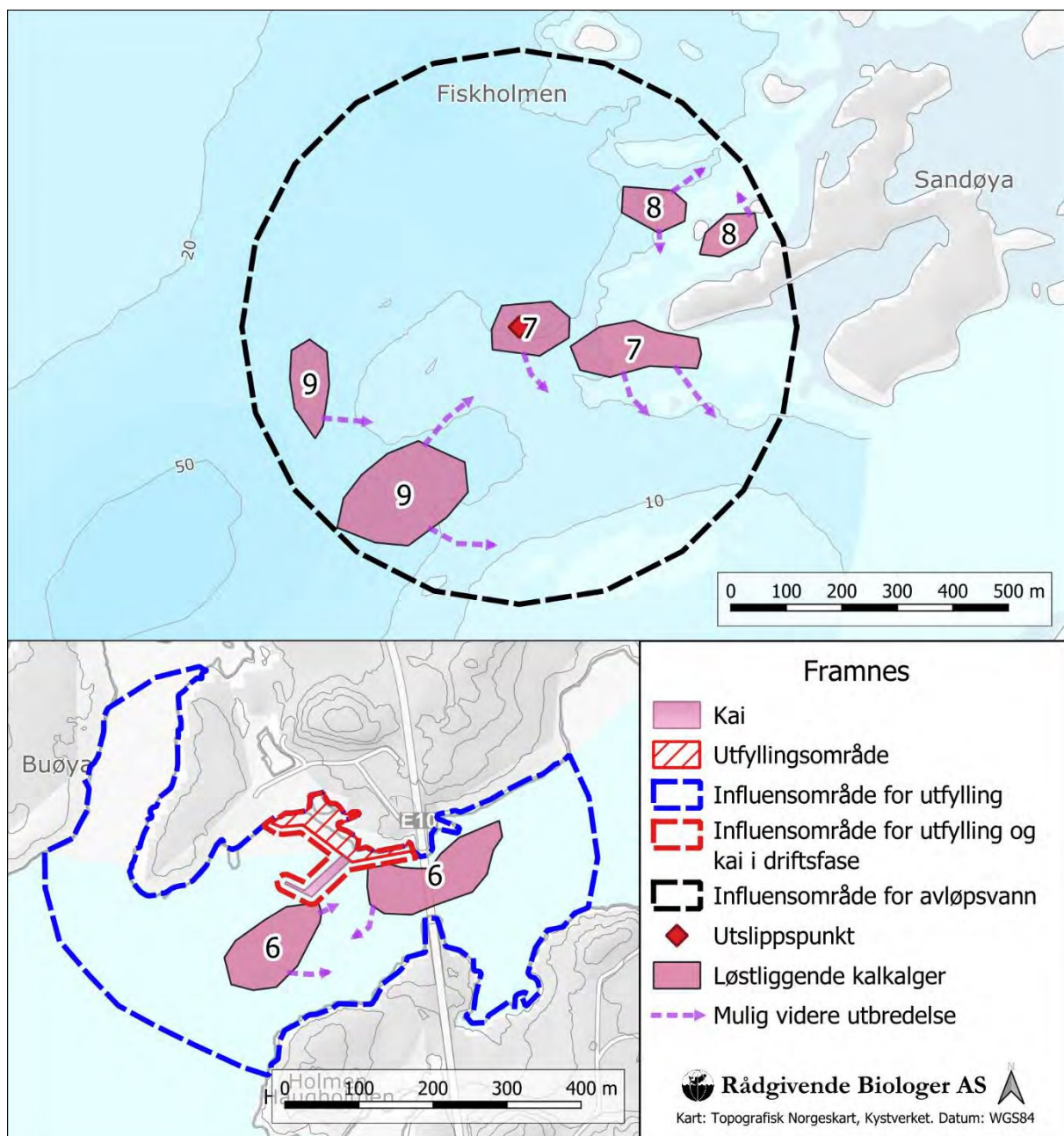
Ved kartlegging av marint naturmangfold ble det registrert flere områder der rugl forekom flekkvis tett til svært tett. Dette inkluderer en forekomst rett sør for lokaliteten. Her ble det observert rugl svært tett på mellom 10 og 8 m dyp, med en dekningsgrad på mellom 70 og 100%. Generelt sett var alle flate områder dekket av rugl, med innslag av partier av fjell innimellom. Totalt sett et det avgrenset to områder, som til sammen har et areal på 21 daa. Det er ca. 65 meter mellom de to avgrensningene, men ettersom det ikke er kartlagt i dette området, kan det ikke utelukkes at det er sammenhengende tett forekomst av rugl også mellom disse to forekomstene, og de vurderes derfor samlet. Etter DN HB-19 defineres store forekomster av løstliggende kalkalger som svært viktige (A-verdi), mens enkeltfunn og mindre forekomster er viktige (B-verdi). Det vurderes derfor at forekomsten er av A-verdi, og den løstliggende kalkalger *Framneset* (delområde 6) er av **stor verdi**.

Innenfor influensområdet for avløpsvann ble det avgrenset seks områder der ruglbunn forekom med en dekningsgrad på over 25%. Av disse er det vurdert hensiktsmessig å slå sammen de avgrensede områdene til tre delområder av naturtypen løstliggende kalkalger, ettersom det er kort avstand mellom de avgrensede områdene. Det ene avgrensede området ligger rett ved utløpspunktet. Det er også vurdert at avgrensningen som ligger like øst er del av den samme forekomsten. Det er ca. 15 m mellom de to avgrensningene. Innenfor forekomsten hadde rugl en dekningsgrad på 50 til 100% mellom 32 og 2 m dyp. Til sammen er disse to avgrensningene på 27,3 daa. Det vurderes derfor at denne forekomsten av løstliggende kalkalger, *Sørvest av Sandøya* (delområde 7), er av A-verdi og dermed av **stor verdi**.

Langs vestsiden av Sandøya, nord for utslippspunktet, er det avgrenset to andre områder med ca. 50 m mellom de to områdene, der kalkalger forekom svært tett. Disse to avgrensningene som ligger mellom Brattholmen og Fiskholmen hadde et totalareal på 12,3 daa. Rugl forekom tett på dybder mellom 5 og 6 m nært land, med et kort parti uten rugl, før det igjen var svært tett forekomst på 19 m dyp. Dekningsgraden av rugl var på mellom 30 og 90 % i den dype delen av forekomsten, mens det på grunne områder var en dekningsgrad på 25 til 80%. Utenfor forekomsten var det flekkvise områder av rugl med en dekningsgrad på < 25%. På grunn av størrelsen på forekomsten vurderes det at *Brattholmen* (delområde 8) er av A-verdi, tilsvarende **stor verdi**.

Sørvest for utslippspunktet er det også avgrenset to områder med ca. 100 m mellom der løstliggende kalkalger forekom i dybdeintervallet mellom 22 og 26 m. Her hadde rugl en dekningsgrad på 25 til 70 %. Til sammen har de to områdene et areal på 38,9 daa, og det er derfor vurdert at forekomsten er av A-verdi. Det betyr at forekomsten av løstliggende kalkalger, *Olderfjorden ytre* (delområde 9), er av **stor verdi**.

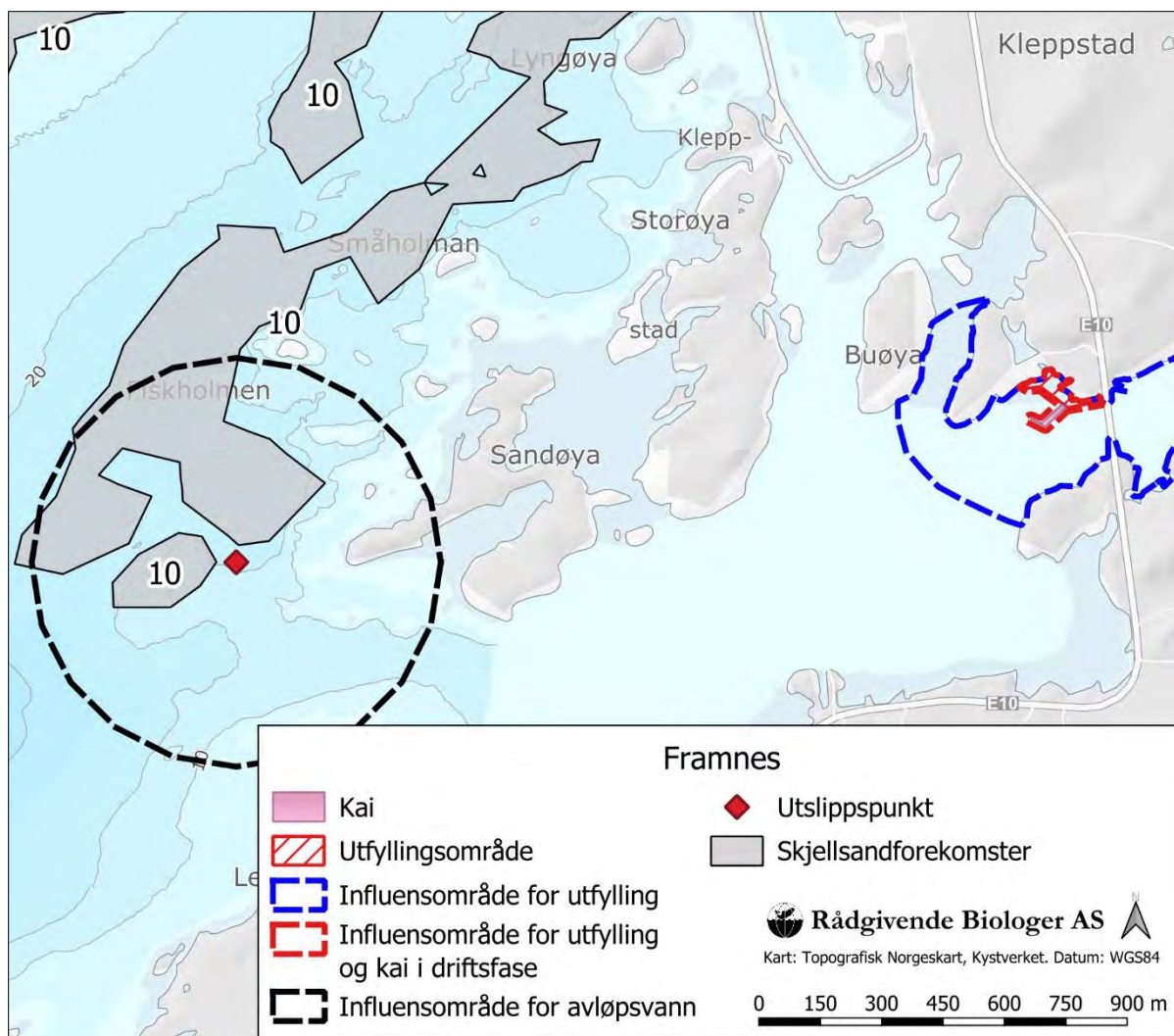
Avgrensning av ruglbunn er hovedsakelig kun der det er observert rugl, men det kan ikke utelukkes at rugl har en større utbredelse enn det som er avgrenset her. Mulig videre utbredelse av ruglbunnforekomstene er illustrert med piler (**figur 34**).



Figur 34. Oversikt over naturtypen løstliggende kalkalger og ulike influensområder til tiltaket ved lokalitet Framnes. Delområder er nummerert jf. tabell 8.

Skjellsandforekomster (I12)

I den indre delen av Henningsværstraumen er det fra før av registrert en skjellsandforekomst, *Vågan og Vestvågøy* (ID: BM00124932) som overlapper med influensområdet for avløpsvann. Denne forekomsten er registrert inn i karttjenesten Naturbase av NIVA i forbindelse med Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold - kyst. Forekomsten er modellert, og er avgrenset på 10 til 50 m dyp i et område som regnes å være svært beskyttet med et totalareal på 2 863,1 daa. Ved kartlegging av marint naturmangfold utført i forbindelse med denne rapporten ble det avgrenset et lite område av skjellsand som ligger 35 m fra *Vågan og Vestvågøy*. Dette området er på 31,1 daa i dybder på ca. 19 til 25 m. Det er vurdert at dette området er del av den samme forekomsten, og det totale arealet av *Vågan og Vestvågøy* er derfor 2 984,2 daa. Skjellsandforekomsten er registrert i Naturbase med svært høy verdi (A-verdi), og det vurderes derfor at *Vågan og Vestvågøy* (delområde 10) er av **stor verdi**.



Figur 35. Oversikt over naturtypen skjellsandforekomster og ulike influensområder til tiltaket ved lokalitet Framnes. Delområder er nummerert jf. **tabell 8**.

ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

Med økologisk funksjonsområde menes et område som oppfyller en bestemt økologisk funksjon og er viktig for overlevelse for en art. Fugler har mange ulike typer økologiske funksjonsområder. De har til dels veldefinerte hekkelokaliteter, f.eks. for noen arter med store konsentrasjoner i fuglefjell eller spesielle våtmarker. Mange har velkjente trekkveier, med viktige rasteplasser. Noen arter har også tydelige overnattings-, overvintrings- eller myteområder. For mange arter er imidlertid ulike økologiske funksjoner dekket innen et mer generelt leveområde, der det vil være mest aktuelt å vurdere økologiske funksjonsområder for arter med spesifikke habitatkrav eller begrenset utbredelse (Framstad mfl. 2018).

I nærheten av lokalitet Framnes er det registrert en hensynssone for bevaring av naturverdier, Storøya v/Kleppstad – bevaring (Område-ID: H560_2.2; **figur 36**). Dette området ligger utenfor utredningsområdet som er vurdert for tiltaksområdet, men er inkludert i denne rapporten da det er etterspurt av Fylkeskommunen at det gjøres en vurdering av Hensynssonen, en H560-sone, som er hensynssoner med formål om bevaring av naturverdier. Innenfor disse områdene ønsker kommunen å ta særlig hensyn til naturmiljø og biologisk mangfold. Ved kommunikasjon med Vågan kommune fremkommer det at denne hensynssonen er tilknyttet et funksjonsområde for fugl som ble opprettet i 1985 (Pers. comm. Stefanie Schramm 2024). Det foreligger ikke informasjon i Naturbase som tilsier at informasjonen om funksjonsområdet har blitt oppdatert siden 1985. Funksjonsområdet, Storøya (ID: BA00024412), er knyttet til hekking for grågås (*Anser anser*), ærfugl (*Somateria mollissima*), gråmåke (*Larus argentatus*) og svartbak (*Larus marinus*). Av disse er både ærfugl og gråmåke rødlistet som

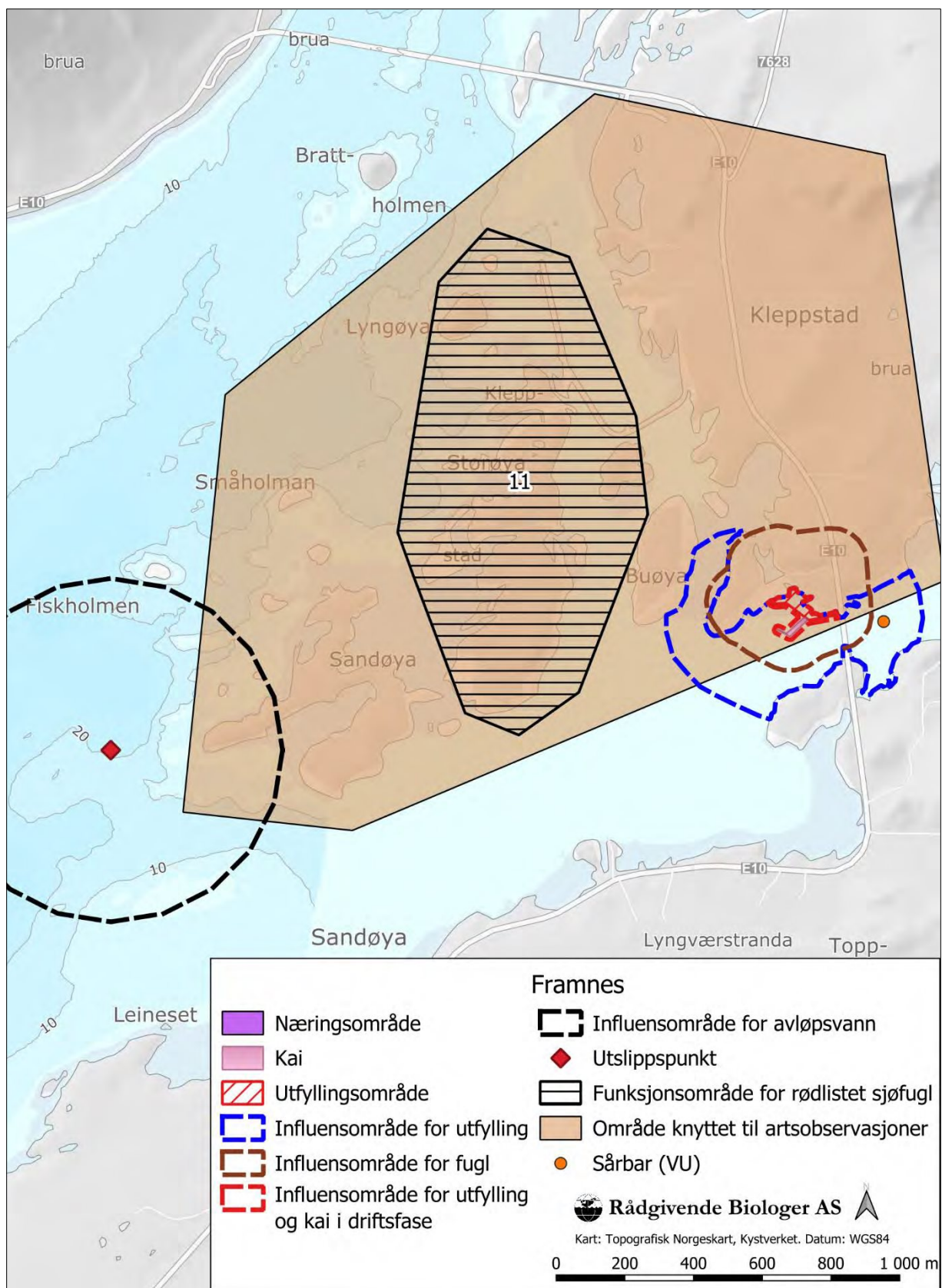
"sårbar" (VU) jf. norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021). I tillegg er svartbak en norsk ansvarsart. Ettersom funksjonsområdet er knyttet til to arter med rødlistestatus "sårbar" vurderes det at Storøya (delområde 3) er av **stor verdi**.

I karttjenestene Artskart og Naturbase er det registrert flere rødlistede arter og ansvarsarter innenfor de vurderte influensområdene (**figur 36, tabell 7**). Tretten av observasjonene av rødlistet sjøfugl, inkludert ansvarsarter, foreligger i Naturbase og i Artskart som et område, og to av observasjonene foreligger som punkter innenfor influensområdet. For de fleste artene foreligger det kun en registrering med få antall individer. Dette er med unntak av en registrering av krykkje (*Rissa tridactyla*; EN = sterkt truet jf. norsk rødliste for arter), der 70 individer ble registrert med aktiviteten forflytting. Det er vurdert hensiktsmessig å avgrense økologiske funksjonsområder for fugl der det er observert paring, oppvekst, myteområde, trekking, overvintring, beiteområde og overnattingsområde (Framstad mfl. 2018). Av de rødlistede artene er gjøk (*Cuculus canorus*; NT = nær truet) og storspove (*Numenius arquata*; EN) som er knyttet til aktiviteten mulig reproduksjon, og for begge foreligger det kun en enkelt registrering tilknyttet denne aktiviteten. I tillegg er det registrert reproduksjon for ærfugl (VU) og makrellterne (*Sterna hirundo*; EN) med henholdsvis 9 og 7 individer. Flere av ansvarsartene er også knyttet til aktiviteten mulig reproduksjon, men det foreligger få registreringer og få individer. Ettersom det foreligger svært få registreringer av fugl innenfor influensområdet, og det i tillegg er få registreringer med få individer knyttet til observasjoner av mulig reproduksjon, reproduksjon, næringssøk og forflytning, er det vurdert at det ikke foreligger informasjon som tilsier at det er viktige funksjonsområder for rødlistet fugl innenfor influensområdet. Registrert rødlistet sjøfugl og ansvarsarter inngår derfor i hverdagsnatur (delområde 12).

Områder som fungerer som funksjonsområde for vanlig forekommende arter som ikke allerede er påvirket av tekniske inngrep, *hverdagsnatur* (delområde 12), er vurdert å være av **noe verdi**.

Tabell 7. Registrerte rødlistede arter og ansvarsarter innenfor utredningsområdet fra 2000 til 2025. Rødlistestatus jf. Artsdatabanken (2021): LC = livskraftig, NT = nær truet, VU = sårbar, EN = sterkt truet, CR = kritisk truet. AA = ansvarsart. I kolonnen årstall er det oppgitt antall registreringer per år, og i kolonnen aktivitet er det oppgitt antall individer for hver aktivitet og hvert årstall i parentes.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Status	Årstall	Aktivitet
<i>Anthus pratensis</i> (AA)	Heipipelerke	LC	2024 (2)	Mulig reprod. (1, 5)
<i>Cephus grylle</i>	Teist	NT	2023 (1)	Næringssøk. (3)
<i>Chloris chloris</i>	Grønnfink	VU	2024 (1)	Næringssøk. (2),
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Hettemåke	CR	2021 (1)	Næringssøk. (1),
<i>Cuculus canorus</i>	Gjøk	NT	2024 (1)	Mulig reprod. (1)
<i>Gavia adamsii</i>	Gulnebbblom	VU	2012 (2)	ukjent (1, 1)
<i>Haliaeetus albicilla</i> (AA)	Havørn	LC	2010 (1), 2021 (1), 2022 (1)	Stasjonær (1, 2, 14)
<i>Lagopus lagopus</i> (AA)	Lirype	LC	2021 (1), 2024 (1)	M. repr. (1), nærin. (5)
<i>Larus argentatus</i>	Gråmåke	VU	2021 (1)	Stasjonær (4)
<i>Larus canus</i>	Fiskemåke	VU	2014 (1)	Næringssøk. (5)
<i>Larus marinus</i> (AA)	Svartbak	LC	2024 (1)	Stasjonær (4)
<i>Melanitta nigra</i>	Svartand	VU	2024 (1)	Næringssøk. (4)
<i>Numenius arquata</i>	Storspove	EN	2021 (1)	Mulig reprod. (2)
<i>Pluvialis apricaria</i> (AA)	Heilo	NT	2024 (1)	Stasjonær (1)
<i>Poecile montanus</i>	Granmeis	VU	2024 (1)	Næringssøk. (2)
<i>Rissa tridactyla</i>	Krykkje	EN	2021 (1), 2024 (1)	Nærin. (1), forflyt. (70)
<i>Somateria mollissima</i>	Ærfugl	VU	2024 (2)	Reproduksjon (9), næringssøk. (9)
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Tyvjo	VU	2024 (2)	Nærin. (2), forflyt. (3)
<i>Sterna hirundo</i>	Makrellterne	EN	2024 (1)	Reproduksjon (7)
<i>Tringa totanus</i>	Rødstilk	NT	2022 (1)	Næringssøk. (1)
<i>Turdus pilaris</i> (AA)	Gråtrost	LC	2024 (1)	Næringssøk. (3)



Figur 36. Artsobservasjoner ved næringsområdet for Framnes, med funksjonsområde for sjøfugl og ansvarsarter på Storøya, samt område knyttet til enkeltobservasjoner av rødlistet fugl og ansvarsarter. Delområder er nummerert jf. tabell 8.

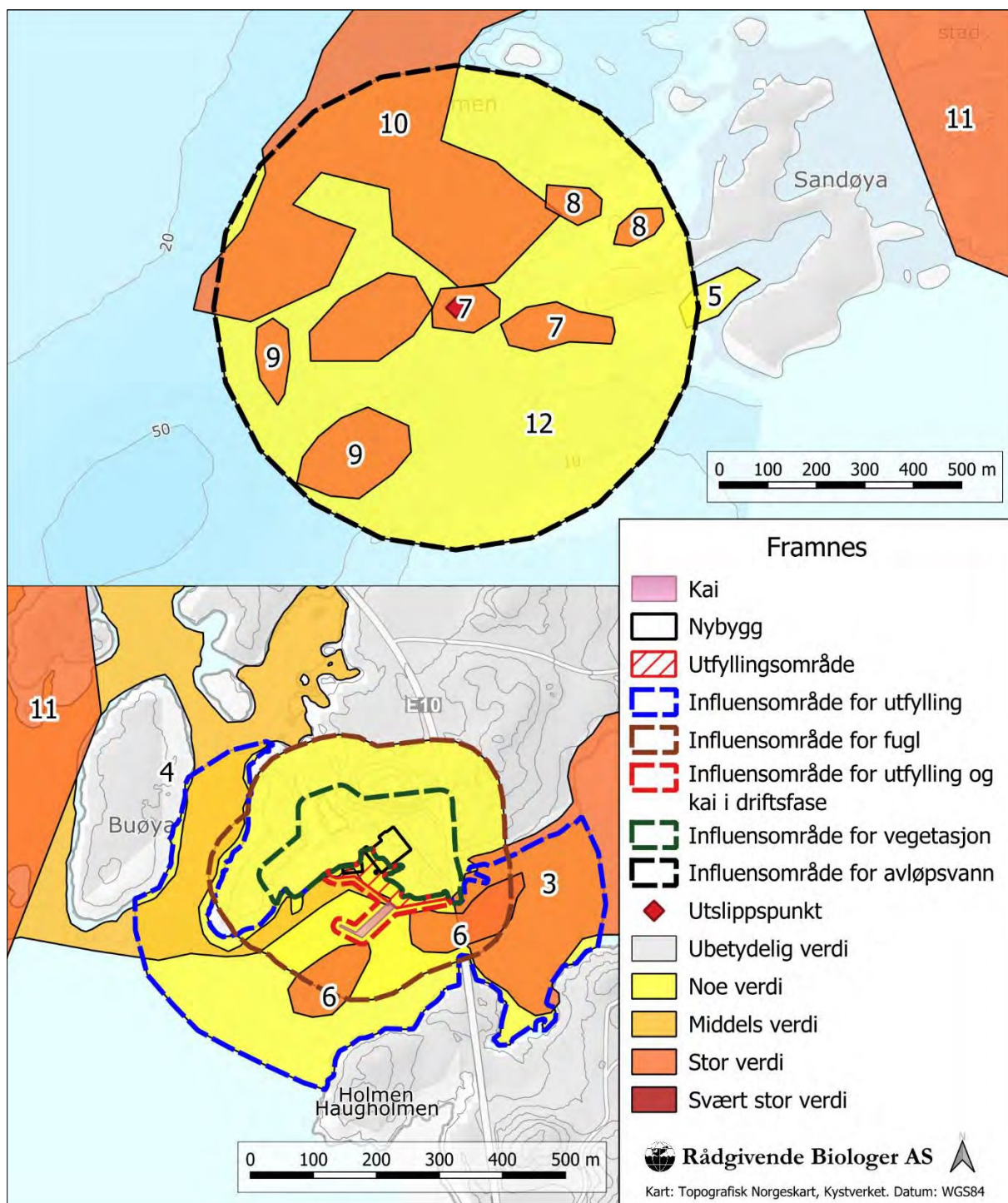
OPPSUMMERING AV VERDIER

Det er registrert tolv delområder innenfor vurderte influensområder i forbindelse med utbygging av næringsarealet ved lokaliteten, og i influensområdet for avløpsvannet. Dette inkluderer de to vannforekomstene *Lyngvær* (delområde 1) og *Olderfjorden-ytre* (2) som begge er av **stor verdi**. Det er registrert åtte delområder for naturtyper, med den sterke tidevannsstrømmen *Olderfjorden* (3), fire forekomster av løstliggende kalkalger (6 – 9) og skjellsandforekomsten *Vågan og Vestvågøy* (10) som alle er av **stor verdi**. I tillegg er det registrert to forekomster av bløtbunnsområder i strandsonen, med *Storøya* (4) av **middels verdi** og *Sandøya* (5) av **noe verdi**. Det er registrert ett funksjonsområde for rødlistet sjøfugl og ansvarsarter, *Storøya* (11), av **stor verdi**. I tillegg har funksjonsområder for vanlig forekommende arter (12) **noe verdi**.

Oversikt over delområder og deres verdi er gitt i **tabell 8**, og kartfestet i **figur 37**.

Tabell 8. Oversikt over registrerte delområder og verdier i utredningsområdet for utvidelse av næringsområde ved Framnes. FO = funksjonsområde. Størrelse er oppgitt i dekar (daa). Avstander er oppgitt i meter (m).

Delområde	Type	Størrelse	Avstand fra utbygging	Avstand fra avløp	Verdi
1 <i>Lyngvær</i>	Vannforekomst: Beskyttet kyst/fjord	21 439	Overlappende	Overlappende	Svært stor
2 <i>Olderfjorden-ytre</i>	Vannforekomst: Beskyttet kyst/fjord	1 246	Overlappende	2 190	Svært stor
3 <i>Olderfjorden</i>	Sterke tidevannsstrømmer	1 812	12	2 238	Stor
4 <i>Storøya</i>	Bløtbunnsområde i strandsonen	250	Overlappende	1 515	Middels
5 <i>Sandøya</i>	Bløtbunnsområde i strandsonen	9,6	10	460	Noe
6 <i>Framnes</i>	Løstliggende kalkalger	21	1 580	1 940	Stor
7 <i>Sørvest av Sandøya</i>	Løstliggende kalkalger	27,3	1 715	Overlappende	Stor
8 <i>Brattholmen</i>	Løstliggende kalkalger	12,3	1 930	280	Stor
9 <i>Olderfjorden ytre</i>	Løstliggende kalkalger	38,9	2 140	260	Stor
10 <i>Vågan og Vestvågøy</i>	Skjellsandforekomst	2 894,2	1 970	40	Stor
11 <i>Storøya FO</i>	FO for rødlistet sjøfugl og ansvarsart	748,2	520	1 140	Stor
12 <i>Hverdagsnatur</i>	FO for vanlig forekommende arter	–	Overlappende	Overlappende	Noe



Figur 37. Oversikt over registrerte delområder og verdier i utredningsområdet. Vannforekomstene (delområde 1 og 2) er ikke kartfestet. Delområder er nummerert jf. **tabell 8**.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

GENERELT OM PÅVIRKNINGER

Varige virkninger når det gjelder utvidelsen av næringsarealet vil i hovedsak omfatte arealbeslag på land knyttet til utbyggingen og utfylling i sjø inkludert etablering av de to kaiene. Utfyllinger i sjø medfører direkte arealbeslag, som gir tap og fullstendig endring av leveområde for flora og fauna. Områder med sedimentbunn vil bli fullstendig endret, mens hardbunnsflora og -fauna vil kunne rekolonisere hardbunn i sjø etter 2–8 år, avhengig av naturlige forhold. Fra utslipp fra landbaserte anlegg vil det kontinuerlig tilføres utslippsvann av oppløste næringsstoffer, samt små og lette organiske finpartikler på under 100 µm med lav synkehastighet.

For driftsfasen ved utbygging av næringsarealet er disse påvirkningene sentrale:

- Arealbeslag – tap eller oppstyking av leveområde
- Arealbeslag – etablering av nye habitat og korridorer
- Spredning av stedegent sediment, og eventuelt miljøgifter
- Lokale endringer av strøm- og utskiftningsforhold
- Diffus avrenning fra utfyllingsområde
- Utslipp av avløpsvann med partikulært organisk materiale, næringssalter og andre kjemiske forbindelser

Ofte vil de største virkningene for marine miljø være i anleggsfasen, der influensområdet kan være relativt stort. Bare varige påvirkninger (driftsfasen) skal konsekvensutredes og midlertidige påvirkninger (anleggsfasen) omtales i et eget kapittel.

Nedenfor er det listet opp mulige påvirkningsfaktorer i driftsfasen ved etablering og/eller utvidelse av landbasert oppdrett. Det er bare driftsfasen som er omhandlet her.

STØY

Støy fra driftsfasen av landbaserte oppdrettsanlegg har trolig liten effekt på marin og terrestrisk fauna.

ORGANISK BELASTNING

Sediment og bunnfauna

Oppdrettsanlegg med utslipp i sjø har lokal påvirkning på naturmiljøet. Landbasert oppdrett hvor utslipp blir rensert gjennom filter har vesentlig mindre organiske utslipp per volum fisk produsert enn oppdrett i sjø i åpne merder. Avhengig av produksjonsstørrelse kan resulterende mengde finpartikulært organisk materiale likevel være stor. I tillegg kan økte konsentrasjoner av næringssalter føre til lokale oppblomstringer av planktonalger, som i tillegg bidrar til økt sedimentering av organisk materiale på sjøbunnen.

Hvor markant en negativ påvirkning av sediment og bunnfauna ved punktutslipp fra landbasert oppdrett er, vil i stor grad avhenge av lokale strømforhold. Lokal ansamling av organisk materiale vil føre til at kun svært spesialiserte arter kan overleve. Bunnfauna kan imidlertid tilpasse seg moderate mengder av diffuse utslipp. Økt næringstilgang kan også føre til endringer i artssammensetning, med oppblomstring av opportunistiske arter som kan bli veldig tallrike og dominante i samfunnet. En årlig sedimentering på 5 g organisk karbon per kvadratmeter sjøbunn fra et utslipp tilsvarer rundt 10 % av forventet naturlig sedimentering for fjordområder (Valiela 1984) og kan anses som mengder av betydning som medfører biologiske virkninger.

Organiske partikler kan i tillegg påvirke filtrerende organismer på hardbunn negativt. Noen arter av

svamp og koraller danner store kolonier som kan bli mange tiår gamle, og som vokser kontinuerlig. Kolonier blir stresset av nedslamming med partikler, slik at de vokser saktere og i verste tilfelle dør. Koraller kan også få redusert vekst og økt erosjon av kalkskjelettet som følge av økt aktivitet fra assosierte organismer som bakterier, alger, foraminiferer og svamp (Kutti mfl. 2015, Husa mfl. 2016). Sjøfjær kan bli stresset av økt sedimentering av organiske partikler, siden koloniene må bruke mer energi for å rense seg fra partikler. Konkrete effekter er imidlertid ikke nærmere undersøkt. Hvordan kontinuerlige tilførsler av næringsrikt utslippsvann påvirker koraller er ukjent, men det antas at det på lik linje som nedslamming av organiske (næringsrike) partikler kan bidra til økt aktivitet fra assosierte organismer.

Lokale fiskebestander

En økning av antall av bunnfaunaorganismer kan på lengre sikt føre til økte lokale bestander av bunnfisk som utnytter bunndyr som næringskilde. Diffuse organiske tilførsler på sjøbunnen kan dermed indirekte ha en positiv påvirkning på fiskebestander.

Gyteområder for torsk

Gytefelt for torsk er generelt avgrenset i vannsøylen til et vannlag på rundt 20-40 m dyp, og i en tidsperiode fra januar til og med april. Yngel av torsken bunnsår langs land på grunt vann (0-20 m dyp), hvor de vokser opp.

Det er relativt lite kunnskap om påvirkning av oppdrett i sjø på gytefelt for torsk. Havforskningsinstituttet har de siste årene forsket på oppdrett i åpne merder og gytefelt i Smølafjorden, og de første resultatene viste at oppdrettsvirksomheten ikke virket avskrekkende på gytefisk (van der Meeren mfl. 2021). Det foreligger imidlertid ingen publiserte resultater ennå for påvirkning på egg og larver. Renset avløpsvann fra landbaserte anlegg inneholder finpartikulært organisk materiale mindre enn 100 µm med omtrent samme egenvekt som vann, og som effektivt spres, fortynnes og transporteres bort fra utslippsområdet med strøm og tidevann, og kan ikke direkte sammenlignes med partikulære urensede utslipp fra åpne merdanlegg er i sjø. Ved plassering av et utslipp i sterk, strømførende sjø, kan en trolig i praksis se bort fra en mulig negativ påvirkning på torskeegg og -larver.

Fjæresamfunn

Effektene av organiske partikler fra avløpsvann med dype utslipp vil i de fleste tilfeller være lite relevante i forbindelse med vurdering av fjæresamfunn i nærheten av anlegget. Under fiskens metabolisme blir det imidlertid dannet uorganiske forbindelser av nitrogen og fosfor som blir skilt ut gjennom nyrer og gjeller. Disse næringssaltene foreligger løst i avløpsvannet og utslippsmengden er korrelert med fiskens vekst. Grunnet fortynningseffekten i sjøvann er effekten av utslippene normalt begrenset til nærområdet rundt utslippet, men kan, avhengig av utslippsmengde og strømforhold, ha en negativ påvirkning på naturtyper i en avstand på flere kilometer. For tareskog med stortare regnes generelt langtidseffektene av næringssaltpåvirkning som lave (f.eks. Husa mfl. 2016), mens sukkertareskog og ålegrasenger kan være mer utsatte.

KJEMISK BELASTNING

Utslipp fra landbasert anlegg vil i liten grad føre til kjemisk belastning i resipienten, men periodevis bruk av medikamenter ved sykdomsutbrudd på anlegget kan ikke utelukkes. Fôrmidler inneholder sink for å forebygge forstyrrelser i utviklingen hos ungfisk. Ved bruk av sinkholdig fôr kan partikulært materiale i utslippsvannet inneholde betydelige mengder av sink som vil spres over et stort område. Sink tas opp av bunnfauna og kan bli anriktet i fisk via næringskjeden.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS FOR DELOMRÅDER

For naturmangfold er virkninger av tiltaket i størst grad tilknyttet utslipp av oppløst og finpartikulært organisk materiale og næringssalter fra driften, samt arealbeslag i forbindelse med etablering av sjøfylling.

VANNMILJØ

Påvirkning på vannforekomster vurderes etter risiko for endring av tilstandsklassifisering av kvalitetsparameter som benyttes for å vurdere økologisk og kjemisk tilstand for vannforekomstene. Utfylling i sjø og etablering av ny kai vil ikke medføre endringer i tilstand for de to vannforekomstene som inngår i influensområdene.

Produksjonen ved lokaliteten Framnes er i dag begrenset av nåværende anlegg, og utnyttelsen av tillatelsen er under halvparten av maks tillat produksjon. For å oppnå ønsket produksjon innenfor tillatelsen har Polarsmolt igangsatt reguleringsarbeid for å bygge ut næringsarealet. Vurderingen legger til grunn at tillatelsen har ett rensekrav på over 50 % reduksjon av suspendert stoff og 50 % total organisk på inntil forforbuk på 2500 tonn, ved produksjon med forforbuk over 650 tonn. Det er ikke kjent om driften vil medføre utslipp av kjemisk midler. Utslippsmengder etter rensing er ikke kjent og det er ikke gjennomført spredningsmodelleringer fra utslippet i området. Vannforekomsten har ifølge Vann-Nett liten grad av påvirkning fra dagens drift og andre kjente kilder. Økt produksjon vil medføre til økt utslipp fra dagens drift av næringssalter og partikulært organisk materiale til vannforekomsten *Lyngvær* (delområde 1). Dagens kunnskapsgrunnlag av vannforekomstens økologisk og kjemiske tilstand er mangelfull. Aktuelle kvalitetselementer som blir berørt er hydromorfologiske og fysisk-kjemiske kvalitetselementer. Dagens utslippspunkt ligger i et svært strømssterkt område på 14 m dyp. Økning av tilførsel fra dagens situasjon til maksimal produksjon innenfor med rensing vil gi et økt bidrag men grunnet sterk strøm og kystnær tilknytning vil påvirkningen av næringssalter være uvesentlig for vannforekomsten. For partikulært materiale er det ventet en lokal påvirkning, men for detaljene om spredning og partikkelstørrelse kan det ikke utelukkes at partikulært materiale vil påvirke kvalitetselement som bunnfauna negativt. Vurderingen er tilknyttet stor usikkerhet. Planlagt arealbeslag vil gi lokale endringer i tiltaksområde, og nærområde i umiddelbare nærhet, og vurderes å medføre ubetydelig endring for vannforekomsten. Det er vurdert at en økning av produksjonen ved lokalitet Framnes innenfor den gitte tillatelsen vil medføre **noe forringelse** for vannforekomsten *Lyngvær* (1).

Med svært stor verdi og noe forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens (–) for Lyngvær (1).

Olderfjorden-ytre (2) er vurdert å ligge i så stor avstand fra utslippspunktet at avløpsvann trolig ikke vil spres til denne vannforekomsten, og om det spres til vannforekomsten vil det være svært fortynnet. Med bakgrunn i dette vurderes det at tiltaket vil medføre **ubetydelig endring** for vannforekomsten *Olderfjorden-ytre*.

Med svært stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for Olderfjorden-ytre (2).

NATURTYPER

Sterke tidevannsstrømmer er sårbare for fysiske tiltak som kan føre til endringer i strømforholdene. For det planlagte tiltaket ved Framnes er det planlagt å fylle ut i sjø og etablere kaier. Tiltaket vil medføre endringer i strømforholdene lokalt i området som faller innenfor molo og kaianlegget, men dette vil ikke i betydelig grad påvirke vannføringen inn og ut av Olderfjorden. Utslipp av avløpsvann vil ikke påvirke naturtypen, og dessuten vil avløpsvann trolig ikke nå, eller være svært fortynnet når det når bort til den sterke tidevannsstrømmen. Tiltaket vil medføre **ubetydelig endring** for *Olderfjorden* (delområde 3).

Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for Olderfjorden (3).

Bløtbunnsområder er sårbare for forstyrrelser som mudring, utbygging, avrenning og utslipp fra land. Utfylling i sjø og etablering av kai vil medføre arealbeslag i det avgrensede bløtbunnsområdet *Storøya* (delområde 4). Forekomsten ligger utenfor influensområdet for driften fra anlegget, og vil derfor ikke påvirkes av økte utslippsmengder fra anlegget. I forbindelse med utbygging av næringsarealet er det ca. 3 daa av bløtbunnsområdet som overlapper med influensområdet for driftsfasen av sjøfyllingen. Dette tilsvarer ca. 1,2 % av bløtbunnsområdet, og tiltaket vurderes å medføre **noe forringelse** for bløtbunnsområdet.

Med middels verdi og noe forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens (–) for Storøya (4).

Bløtbunnsområdet *Sandøya* (5) vil ikke påvirkes av etablering av sjøfylling og kai, men ligger delvis innenfor influensområdet for avløpsvann fra anlegget. Bløtbunnsområdet ligger i motsatt retning av strømmen, og i ytterkanten av det vurderte influensområdet, og det vurderes at økt utslipp av avløpsvann innenfor den gitte tillatelsen vil medføre **ubetydelig endring** for bløtbunnsområdet.

Med noe verdi og ubetydelig endring til tiltaket medføre ubetydelig konsekvens (0) for Sandøya (5).

Forekomsten av løstliggende kalkalger, *Framnes* (6), ligger i stor avstand fra avløpet, og vil ikke påvirkes av økt utslipp. Forekomsten ligger sør for tiltaksområdet for utbygging av næringsarealet, rett utenfor influensområdet for drift av sjøfyllingen, altså området som kan bli noe påvirket av nedfall fra sjøfyllingen etter den er etablert. Etablering av kai og sjøfylling vil derfor ikke medføre direkte arealbeslag i forekomsten, og det vurderes derfor at tiltaket vil medføre **ubetydelig endring** for *Framnes*.

Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens (0) for Framnes (6).

De tre andre forekomstene av løstliggende kalkalger (delområde 7-9) ligger utenfor influensområdet for utbygging av anlegget, og er derfor vurdert at denne delen av tiltaket ikke vil påvirke disse tre forekomstene. For utslipp av avløpsvann er utslippspunktet plassert midt i forekomsten *Sørvest av Sandøya* (7). Det ble ikke observert noen tegn til at forekomsten var påvirket av utslipp fra produksjon ved lokaliteten frem til nå, men det kan ikke utelukkes at forekomsten kan bli påvirket noe av økt driften fra anlegget i form av nedslamming av partikulært organisk materiale eller økt forekomst av trådformede alger i forbindelse med økning av næringssalter. Det er derfor vurdert at forekomsten vil medføre **noe forringelse** for *Sørvest av Sandøya*.

Med stor verdi og noe forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens (–) for Sørvest av Sandøya (7).

Brattholmen ligger nordøst for utslippspunktet, altså i motsatt retning av strømmen. Trolig vil avløpsvann som spres hit være svært fortynnet, og en økning av utslippet vil trolig ikke påvirke forekomsten. *Olderfjorden ytre* (9) ligger 260 m sør-sørvestlig retning fra avløpet. Forekomsten er avgrenset på ganske dypt vann, og vil derfor trolig ikke påvirkes av vekst av trådformede alger som følge av økt nivå av næringssalter, da trådformede alger generelt sett trenger sterkere lys enn lysforholdene dypere enn 20 m. For partikulært organisk materiale vil muligens noe kunne sedimentere i *Olderfjorden ytre*, men ettersom strømmen er sterk vil sedimentering trolig være minimal. Det vurderes derfor at en økning av utslipp fra økt drift ved anlegget vil medføre **ubetydelig endring** for *Brattholmen* og *Olderfjorden ytre*.

Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens (0) for Brattholmen (8) og Olderfjorden ytre (9).

Skjellsandforekomsten *Vågan og Vestvågøy* er en stor forekomst som strekker seg videre nordover i Henningsværstraumen. Skjellsandforekomsten vil ikke påvirkes av utbygging av næringsarealet ved lokaliteten. Videre er det kun en liten del av forekomsten som ligger innenfor influensområdet for avløpsvann, og ikke i direkte strømførende retning. Det er derfor vurdert at en økning i utslipp fra anlegget trolig ikke påvirke forekomsten, og tiltaket vurderes å medføre ubetydelig endring for skjellsandforekomsten.

Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens (0) for Vågan og Vestvågøy (10).

ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

Funksjonsområdet for rødlistet sjøfugl, *Storøya* (delområde 11), ligger i stor avstand fra næringsarealet der lokaliteten skal bygges ut, og vil ikke oppleve direkte arealbeslag. Funksjonsområdet vil heller ikke direkte påvirkes av økning i utslipp av næringssalter eller partikulært organisk materiale. Indirekte effekter, som for eksempel nedgang i kvalitet av næringsarealer ved vekst av trådformede alger som følge av utslipp av næringssalter, vil trolig være svært begrenset, da det er strømsterke forhold i området. Tiltaket vurderes derfor å medføre **ubetydelig endring** for funksjonsområdet.

Med stor verdi og ubetydelig endring til tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for Storøya (11).

For vanlige arter i utfyllingsområdet og influensområdet (delområde 12) for sjøfyllingen i driftsfasen vil tiltaket medføre tap av aktuelle leveområder. Deponering av steinmasser ved utfylling i sjø vil medføre et arealbeslag som strekker seg fra fjæresonen og ned til dybden av fyllingsfoten. I områder med bløtbunn vil habitater bli ødelagt og endret fullstendig. I områder hvor arealbeslaget omfatter hardbunn vil fastsittende flora og fauna gå tapt, men over tid vil hardbunnsarter kunne rekolonisere steinmassene i fyllingsfoten. Dersom det planlegges å plastre fyllingsfoten vil dette gjøre det vanskeligere for ny flora og fauna å re-etablere seg. Tiltaket vurderes å medføre **noe forringelse** for funksjonsområder for vanlig forekommende arter.

Økte næringsstilførsler i form av partikulært organisk materiale vil kunne gi endringer i bunnsamfunn. Partikulær organisk påvirkning (POM) gir påvirkning på bunnen, og påvirkningen vil være størst rett utenfor avløpsrøret, og vil avta med økende avstand fra utslippspunktet. Hardbunnsamfunn, som f.eks. koraller og svamper, er mer sensitive for økte tilførsler av organisk materiale enn fauna som lever i og på sediment (bløtbunnsamfunn). Dette skyldes at organismene som finnes på bløtbunn, med unntak av bløtbunnskoraller, har høyere toleranse for organiske tilførsler. Med gode oksygenforhold i vannsøylen, vil bløtbunnsorganismer kunne sørge for effektiv omsetning og nedbryting av de organiske tilførslene. Bunnfaunasamfunnet lokalt ved utslippspunktet for avløpsrøret vil i større grad kunne bli dominert av opportunistiske og partikkelpisende arter, mens mer sensitive arter vil forsvinne etter hvert som mengden organisk materiale øker på bunnen. Dette vil på sikt endre artssammensetningen i sedimentet rundt utslippspunktet. I områder med hardbunn kan filtrerende arter (svamp, skjell og sjøpung) påvirkes negativt, mens partikkelpisende arter (rørmark, slangestjerner, kråkeboller, noen sjøanemoner) kan få et fortrinn og øke i antall. Det er forventet at tiltaket vil medføre **forringelse** på hardbunn og **noe forringelse** på bløtbunn i områdene nærmest utslippspunktet. For hard- og bløtbunnsområder mer enn rundt 500 m unna er det ikke forventet at tiltaket vil påvirke i betydelig grad.

Makroalger i strandsonen innenfor influensområdet kan påvirkes av tiltaket i form av endringer i artssammensetning med økt dominans av opportunistiske arter som følge av økte konsentrasjoner av næringssalter i vannsøylen. Det vurderes at tiltaket vil medføre **noe forringelse** for makroalger.

Den mest konservative tilnærmingen til tiltaket vil benyttes videre, og med noe verdi og forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens (–) for delområde 12.

Oppsummering over alle delområder med verdi og vurdert påvirkning og konsekvens knyttet til tiltaket er gitt i **tabell 9**.

Tabell 9. Oversikt over registrerte verdier, påvirkning og konsekvens for marint naturmangfold innenfor vurderte influensområder for lokalitet Framnes. POM = partikulært organisk materiale.

Delområde	Verdi	Beskrivelse påvirkning	Påvirkning	Konsekvens-grad
1 Lyngvær	Svært stor	Ubetydelig arealbeslag. Endring av tilstand av et eller flere kvalitetselementer innenfor en tilstandsklasse	Noe forringet	Noe (–)
2 Olderfjorden-ytre	Svært stor	Ingen direkte arealbeslag og vil ikke påvirkes av utslipp	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
3 Olderfjorden	Stor	Stor avstand fra utslippet og ingen direkte arealbeslag.	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
4 Storøya	Middels	Direkte arealbeslag i liten del av forekomsten, men vil ikke påvirkes av utslipp	Noe forringet	Noe (–)
5 Sandøya	Noe	Ingen direkte arealbeslag, og vil trolig ikke påvirkes av utslipp p.g.a. strømmetning	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
6 Framnes	Stor	Ligger utenfor influensområdet for driften, vil ikke påvirkes av utslipp	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
7 Sørvest av Sandøya	Stor	Kan påvirkes noe av økt utslipp av POM og næringssalter. Påvirkes ikke av utbygging.	Noe forringelse	Noe (–)
8 Brattholmen	Stor	Vil ikke påvirkes av økt utslipp eller arealbeslag.	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
9 Olderfjorden ytre	Stor	Vil ikke påvirkes av økt utslipp eller arealbeslag.	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
10 Vågan og Vestvågøy	Stor	Vil ikke påvirkes av økt utslipp eller arealbeslag.	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
11 Storøya FO	Stor	Vil ikke påvirkes av økt utslipp eller arealbeslag.	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
12 Hverdagsnatur	Noe	Arealbeslag knyttet til sjøfylling, tilførsler av POM og næringssalter	Noe forringet	Noe (–)

SAMLEDE VIRKNINGER

Samlede virkninger oppstår når flere enkeltvirkninger kombineres, påvirker hverandre, og har en virkning sammen. Konsekvensutredningen skal ikke bare vurdere direkte virkninger på grunn av tiltaket, men også inkludere virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer og tiltak i influensområdet. Samlede virkninger kan dermed avvike fra virkninger som følge av det enkelte tiltaket.

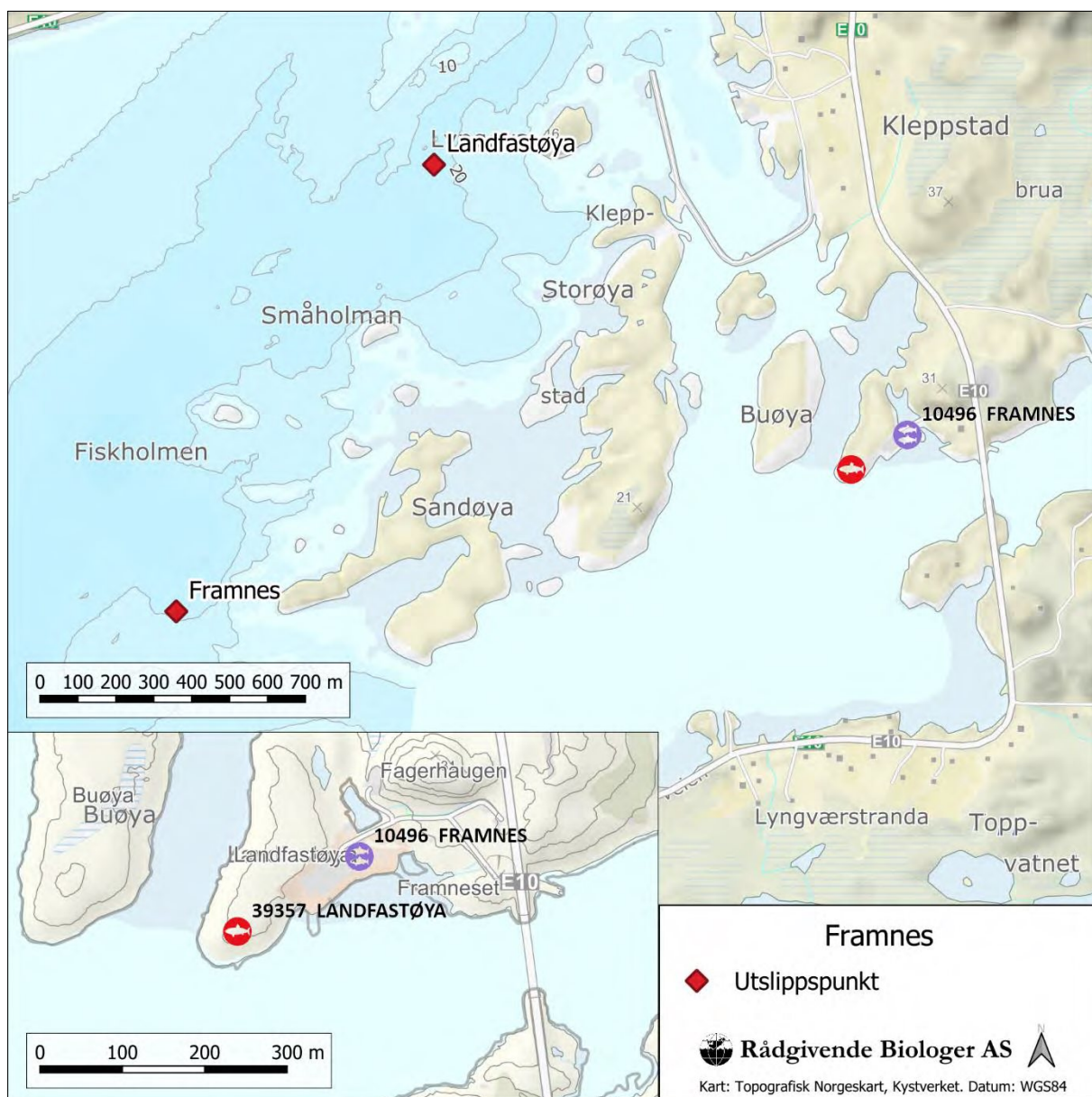
SAMLET BELASTNING OG FREMTIDIGE TILTAK

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er, eller vil bli utsatt for, jf. Naturmangfoldloven § 10.

Økosystemet er i liten grad belastet fra før, med lite utbygging eller andre kilder til menneskelig påvirkning. Etter Miljødirektoratets karttjeneste Vannmiljø er det ingen avløpsanlegg som har utløpspunkt i de aktuelle vannforekomstene. Videre er Lyngvær i Vann-Nett vurdert å være i liten grad påvirket av diffus avrenning fra fiskeoppdrett og punktutslipp fra akvakultur.

I en vurdering av samlet belastning er tillatelsene etter forurensningsloven ved oppdrettslokalitet Framnes og Landfastøya (39357) lagt til grunn, sett utfra dagens situasjon. Dersom planene for begge lokalitetene blir aktualisert vil det medføre en potensiell økning av organisk materiale og oppløste næringsstoff til samme resipient. Det foreligger ikke konkrete tall knyttet til utslippsmengde fra oppdrettslokalitetene etter rensing. For Framnes vil tiltaket føre til ytterligere tilførsel fra et årlig tørrfôrforbruk over 650 tonn opptil potensielt 2500 tonn, og ytterligere tilførsler fra et årlig tørrfôrforbruk på over 6500 tonn fra Landfastøya. Samlet kan resipienten motta en økning av tilførsler fra en produksjon med et tørrfôrforbruk på opptil 8350 tonn ((2500-650) + 6500 tonn) etter rensing som medføre ytterligere belastning på tilsvarende naturtyper og arts mangfold i området. Det vurderes at tiltaket og andre fremtidig planer vil øke den samlede belastningen i fjorden. Videre vil driften av begge anleggene medføre en økning i støyforurensning og eventuelt lysforurensning i området, som kan påvirke registrert sjøfugl og annet arts mangfold tilknyttet økosystemet som er sensitiv for støy og lys.

Dersom oppdrettslokalitet Landfastøya ikke aktualiseres er samlet belastning av tiltaket ved Framnes med utbygging og utvidet produksjon vurdert å gi ubetydelig endring for økosystemet. Effekten av tilførsleene er ventet å kunne gi lokal påvirkning. Grunnet sterke strømforhold vil hovedmengden av tilførsleene fortynnes raskt med stor spredning innenfor influensområdet.



Figur 38. Oversikt over utslippspunkt for lokalitet Framnes, og planlagt utslippspunkt for lokalitet Landfastøya,

KLIMAENDRINGER

Ruglbunn er sårbare for havforsuring, som er knyttet til klimaendringer. Havforsuring oppstår når CO₂ blir tatt opp av havet, som medfører en kjemisk reaksjon som fører til en økning av hydrogen, som igjen fører til at pH-en i sjøen går ned. For kalkalger og andre kalkdannende arter, inkludert koraller, skalldyr og bløtdyr, medfører denne kjemiske reaksjonen at karbonater som er nødvendig for å danne kalkskall og andre kalkstrukturer, blir mindre tilgjengelig. Det blir derfor vanskelig for kalkdannende arter å opprettholde og utvikle kalkskallet.

Konsekvenser av klimaendringer med økte temperaturer og eutrofiering vil også gjøre at det vil være mer gunstige forhold for trådformede alger. En økning i trådformede alger vil kunne påvirke

bløtbunnsområder.

SAMLET KONSEKVENNS

Oversikt over vurdering av påvirkning og konsekvens er gitt i **tabell 10**. For åtte delområder (2-3, 5-6, 8-11) er tiltaket vurdert å medføre ubetydelig endring (0), mens for de resterende fire delområdene (1, 4, 7 og 12) er tiltaket vurdert å medføre noe konsekvens (-). Påvirkning og konsekvens er hovedsakelig knyttet til påvirkning av utslipp av partikulært organisk materiale og næringssalter, samt arealbeslag av sjøfyllingen der anlegget skal etableres.

Tabell 10. Oversikt over samlede konsekvenser for miljøtema naturmangfold

Vurderinger	Delområde	0– alt	Konsekvens
			Tiltaket
Konsekvens for delområder	1 Lyngvær	0	Noe konsekvens (-)
	2 Olderfjorden-ytre	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	3 Olderfjorden	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	4 Storøya	0	Noe konsekvens (-)
	5 Sandøya	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	6 Framnes	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	7 Sørvest av Sandøya	0	Noe konsekvens (-)
	8 Brattholmen	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	9 Olderfjorden ytre	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	10 Vågan og Vestvågøy	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	11 Storøya FO	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	12 Hverdagsnatur	0	Noe konsekvens (-)
Avveininger	Begrunnelse for vektlegging		Ingen delområder er vektlagt
	Samlede virkninger		Økt utslipp innenfor foreliggende tillatelse medfører økt belastning i vannforekomsten. Utbygging av næringsarealet medfører
Samlet konsekvens for miljøtema	Samlet konsekvens		Noe negativ konsekvens
	Begrunnelse		Tiltaket medfører tilførsler av POM og nærings- salter, samt arealbeslag i utfyllingsområdet. Det er kun lave konsekvensgrader.

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Bare varige påvirkninger skal konsekvensutredes, men det er ofte relevant å beskrive midlertidig påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen.

STØY

Anleggsarbeid og økt trafikk i anleggsområdet kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. De fleste arter har relativt høy toleranse for midlertidig økning av støynivået, men noen arter er svært følsomme for forstyrrelser. Anleggsarbeidet i forbindelse med bygging av næringsbygg og utfylling i sjøen vil medføre en betydelig økning i støynivået. Særlig helikoptertrafikk og eventuelt sprengningsarbeid vil være uheldig, dersom dette er relevant for tiltaket.

AVRENNING OG SPREDNING FRA ANLEGGSOMRÅDET

Deponering av steinmasser vil medføre avrenning av steinstøv, samt sprengstoffrester dersom det skal benyttes sprengstein ved utfyllingen. Videre er det ikke kjent at det er utført en risikovurdering for spredning av miljøgifter i sedimentet. Når deponerte masser treffer sedimentbunn vil dette kunne medføre oppvirkning av stedegent sediment, inkludert foreliggende miljøgifter i sedimentet. Rådgivende Biologer har også utført en risikovurdering Trinn 1 for miljøgifter i sedimentet i forbindelse med kartlegging. Resultatrapport er ikke slutført og vil foreligge på et senere tidspunkt.

De mest finpartikulære fragmentene vil kunne bli spredt i sjø horisontalt og vertikalt over lange distanser. Partikler fra sprengsteinmasser er nydannede og dermed uslipte, kantete og flisete. Det kan ha betydelige fysiske effekter på plante- og dyreliv. Særlig arter som er sedentære eller immobile vil kunne bli sterkt påvirket av nedslamming ved spredning av stedegent sediment og spredning av steinstøv. Spredning av steinstøv kan også gi både direkte skader på fisk, og kan føre til generell redusert biologisk produksjon både ved nedslamming av områder og også redusert sikt. Skarpe partikler trenger gjennom epitel og slimlag hos fisk, filtrerende bunndyr og plankton. Hos fisk forårsaker dette slimutsondring og kan i ekstreme tilfeller føre til dødelige skader på gjellene.

I tillegg vil steinstøv og sprengstoffrester kunne påvirke makroalge- og taresamfunn negativt, siden de er følsomme for sedimentasjon. Nedslamming kan redusere festet til algene og hindre spiring av rekrutter. Mye turbiditet i vannsøylen vil også kunne redusere lysforhold til algevegetasjon og dermed redusere vekst.

FOREBYGGE SKADEVIRKNINGER

Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen.

BEGRENSE VESENTLIGE SKADEVIRKNINGER

Anvendelse av siltgardin eller lignende tiltak ved utfylling i sjø kan fungere som et skadereduserende tiltak som kan redusere spredning og påfølgende nedslamming av finpartikulært materiale i nærområdet. Benyttelsesgrad av siltgardin vil være avhengig av lokale strøm- og utskiftningsforhold.

For å redusere mulig påvirkning på sårbare arter som er registrert i utredningsområdet anbefales det å etterstrebe å gjennomføre anleggsarbeidet utenfor hekketiden for gjøk og storspove, da disse er registrert med mulig reproduksjon i området. Hekketiden er fra april til starten av juli.

Etablering av sjøfylling med større masse i den ytre delen av fyllingen vil tilrettelegge for etablering av habitater for arter som kan benytte hulrom i fyllingen som skjulested. Det vil også gjøre det lettere for makroalger å etablere seg på fyllingsfoten.

USIKKERHET

En konsekvensutredning skal så langt det er mulig baseres på fakta. Nødvendig data er imidlertid ikke alltid tilgjengelig, og metoder for å måle og kartlegge er ofte basert på faglige kvalitative og subjektive valg. I tillegg skal en konsekvensutredning vurdere fremtidig miljøtilstand, noe det alltid er knyttet usikkerhet til.

TILTAKET

Det foreligger ikke skisser for endelig utforming av utfylling, og volumet av endelig utfylling er ikke kjent. Ut over dette knyttes det lite usikkerhet til tiltaket, da det foreligger et detaljert plankart. Polarsmolt har allerede en tillatelse for dagens drift ved anlegget, og planlegger ikke å øke produksjonen ved anlegget ut over rammene i utslippstillatelsen.

NULLALTERNATIVET

Det er knyttet usikkerhet til vurdering av konsekvensgrad for nullalternativet. Det er vurdert å ikke vektlegge oppdrettslokaliteten Landfastøya i nullalternativet, som på dette tidspunkt ikke er etablert. Pr nå foreligger det ikke oss kjent en plan eller planprogram som er godkjent eller under utarbeidelse for område på land og i sjø, arealbeslag og omfang er derfor ikke kjent. Lokaliteten har også avslag fra Mattilsynet for produksjon av oppdrettsfisk grunnet nærhet til oppdrettslokalitet Framnes med hensyn til økt risiko for smitte.

Det er også usikkerhet knyttet til avsatt område til næringsformål på tomten der det er ønskelig å bygge ut Landfastøya, da vi ikke lyktes med å innhente informasjon om mulige fremtidige planer i avsatt område.

Usikkerhet knyttet til fremtidige planer medfører også usikkerhet for vurdering av samlet belastning.

KUNNSKAPSGRUNNLAGET

LAND

Det knyttes noe usikkerhet til kartleggingen som er gjennomført på land, med bakgrunn i at undersøkelsene fant sted litt ut i oktober. Dette er litt utenfor vekstsesongen for vegetasjon, som per definisjon er over i september.

MARINT

Kartlegging med ROV har blitt utført for å få en overordnet oversikt over det marine naturmangfoldet og eventuelle forekomster av viktig og sårbar natur. ROV-transektene ble plassert for å gi mest mulig representativ vurdering av marint naturmangfold, samt områder med høyest potensial for funn av viktig natur i et aktuelt tiltaks- og influensområde. Ettersom kartlegging med ROV generelt viser smale korridorer av naturmangfoldet på havbunnen, er det en risiko for at arter eller naturtyper blir oversett, spesielt hvis det er få individ av arten eller at artene/naturtypene forekommer over små arealer. Mangel på observasjoner betyr nødvendigvis ikke at rødlistearter og/eller annen viktig eller sårbar natur ikke finnes i området.

Ettersom det ikke foreligger kriterier knyttet til dekningsgrad av ruglbunn i forbindelse med avgrensning av naturtypen, vil det knyttes noe usikkerhet til avgrensning av ruglbunnforekomster. Det er også knyttet noe usikkerhet til verdivurdering av rugl-forekomstene, da det ikke foreligger informasjon i DN-håndbok 19 av hvilke kriterier som utgjør store eller mindre forekomster.

Det er ikke utført ornitologiske undersøkelser i forbindelse med denne rapporten, og vurderinger rundt fugl er knyttet til offentlig tilgjengelig informasjon. Det knyttes derfor usikkerhet til tilstedeværelsen av fugl, inkludert i funksjonsområdet for rødlistet fugl, *Storøya* (delområde 11). Det er ikke kjent om det er utført undersøkelser siden 1985, og det er derfor usikkert om det avgrensede funksjonsområdet fremdeles benyttes til hekking for ærfugl, gråmåke, svartbak og grågås. Generelt må man gå ut fra at mangel på registrering av artsforekomster ikke nødvendigvis betyr at artene ikke finnes.

Det knyttes usikkerhet til verdivurderingen av vannforekomstene *Lyngvær* og *Oldefjorden-ytre*, grunnet fraværende informasjon om økologiske og kjemiske tilstand i Vann-nett. Noe som tilsier at det ikke er utført undersøkelser av kvalitetsparametere etter gjeldene veileder 02:2018 jf. vannforskriften i vannforekomsten.

Naturtypen sterke tidevannsstrømmer, *Olderfjorden* (delområde 3), er avgrenset for hele den ytre delen av Olderfjorden. Naturtypen ble registrert inn i Naturbase i 2004, og det er ikke kjent om forekomsten er oppdatert etter kriteriene fra DN HB-19 som kom ut i 2007. Basert på kunnskaper om tidevannsstrømmer vil området som faktisk regnes å være sterke tidevannsstrømmer trolig være mindre. Det er likevel valgt å beholde denne avgrensningen, da det ikke foreligger nok grunnlag som tilsier det motsatte.

Det knyttes også usikkerhet til å avgrense naturtypen skjellsandforekomster, da avgrensningen av denne forekomsten baseres på andelen av kalkskall i sedimentet. Det er ikke mulig å avgjøre andelen av kalkskall i sedimentet basert på videoanalyse alene.

I denne, og i de fleste tilsvarende konsekvensvurderinger, vil kunnskap om biologisk mangfold og mangfoldet sin verdi ofte være bedre enn kunnskapen om effekten av tiltakets påvirkning for en rekke forhold. Det foreligger spesielt usikkerhet knyttet til tiltakets påvirkning på ruglbunn, da tilgjengelige kunnskapsgrunnlag om påvirkning fra både landbasert anlegg og åpne oppdrettsanlegg i sjø er mangelfull.

SKJØNNMESSIGE VURDERINGER OG FORUTSETNINGER

Det er benyttet skjønnsmessige vurderinger for verdisetting av registrerte naturverdier, samt for vurdering av påvirkning og konsekvens for naturmangfold.

Da det foreligger lite kunnskap om faktiske virkninger av utslipp fra landbaserte anlegg av denne størrelsesorden er påvirkning vurdert nokså strengt. Generelt sett regnes kunnskapsgrunnlaget som noe mangelfullt med hensyn til mulige påvirkninger av utslipp av næringssalter, partikulært materiale og fremmedstoff på naturtyper og arter (Husa mfl. 2016).

Ettersom det ikke foreligger en spredningsmodellering for utslippet, er det benyttet skjønnsmessige vurderinger for å avgrense influensområdet for driften av det landbaserte anlegget.

OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Det anbefales å gjennomføre miljøundersøkelser etter driftstillatelsen. Etter den foreliggende driftstillatelsen for anlegget skal det utføres MOM B-undersøkelser etter veileder NS9410 minimum hvert fjerde år ved minst ti stasjoner nedstrøms fra utslippspunktet, i tillegg til to stasjoner ca. 700 m sørvest for utslippspunktet. Det er ikke kjent at det foreligger krav om å gjennomføre resipientundersøkelse eller MOM C-undersøkelse etter NS9410.

For å styrke kunnskap og redusere usikkerhet om natur- og arts mangfold kan det gjennomføres feltundersøkelser av sterke tidevannsstrømmer, *Olderfjorden* (delområde 3), grunnområder i sjø som kan blir berørt av tilførsler, og av rødlistet fugl og funksjonsområde, *Storøya* (delområde 11).

REFERANSER

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 12.12.2024 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2023. Fremmedartslista 2023. Hentet 12.12.2024 fra <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021 Hentet 12.12.2024 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Bakkestuen, L. Erikstad & R. Halvorsen 2008. Step-less models for regional environmental variation in Norway. *Journal of Biogeography* 25, sider 1906–1922
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15–2001, 84 sider.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007a. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007), 254 sider + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19–2007, 51 sider.
- Direktoratgruppa Vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. 220 sider.
- Eilefsen, A. 2024. B-undersøkelse Framnes (10496). Åkerblå AS, rapportnummer 110214185-3000-01-001, 21 sider.
- Fiskeridirektoratet 2022. Forslag fra Fiskeridirektoratet og Miljødirektoratet 24.11.2022: Kartleggingsmetodikk for sårbar natur ved søknad om akvakultur i sjø. Hentet 12.06.23 fra: <https://www.fiskeridir.no/media/Files/akvakultur/nyheter/Forslag-kartleggingsmetodikk-s%C3%A5rbar-natur-akvakultur.pdf>
- Framstad, E., Hanssen–Bauer, I., Hofgaard, A., Kvamme, M., Ottesen, P., Toresen, R. Wright, R. Ådlandsvik, B., Løbersli, E. & Dalen, L. 2006. Effekter av klimaendringer på økosystem og biologisk mangfold. DN–utredning 2006–2. 62 s.
- Framstad, E., K. Bevanger, B. Dervo, A. Endrestøl, S.L. Olsen & H.C. Pedersen 2018. Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. NINA Rapport 1598. Norsk institutt for naturforskning.
- Halvorsen, R, A. Bryn & L. Erikstad 2016. NiN systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterier. – Natur i Norge, Artikkel 1 (versjon 2.1.0): 1–358 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>).
- Husa, V., T. Kutti, E.S. Grefsrud, A.-L. Agnalt, Ø. Karlsen, R. Bannister, O. Samuelsen & B. E. Grøsvik 2016. Kunnskapsstatus - Effekter av utslipp fra akvakultur på spesielle marine naturtyper, rødlista habitat og arter. Havforskningen, 8-2016.
- Husa V. & T. Kutti 2022. Forslag til metode for kartlegging av sårbare arter og naturtyper på grunt vann (0 – 50 meters dyp) til søknader om akvakultur i sjø. Rapport fra havforskningen, 2022-09, ISSN: 1893-4536. 34 sider.
- Huseklepp, B. S. & T. O. Totland 2024. Detaljregulering ved lokalitet Framnes i Vågan kommune. Forenklet konsekvensutredning av naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 4248, 28 sider, ISBN 978-82-349-0132-4.
- Kutti, T., K. Nordbø, R. Bannister & V. Husa 2015. Oppdrett kan true korallrev i fjordene. Havforskningsrapporten 2015, side 38-40.
- Kutti, T. & V. Husa 2021. Forslag til metode for kartlegging av sårbare arter og naturtyper på dypt vann

- til søknader om akvakultur i sjø. Rapport fra havforskningen, 2021-39. 55 sider. ISSN 1893-4536.
- Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO 2023. *Bestandalter kart*. Hentet 16. desember 2024 fra <https://kilden.nibio.no>
- Miljødirektoratet 2014. Veileder M98–2013. Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. 44 sider
- Miljødirektoratet 2021. Veileder M1941. Konsekvensutredning for klima og miljø. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet 2022. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M–2209, 372 sider
- Multiconsult 2018. anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Notat. Dokumentkode 10202416-RIM-RAP-0001, 6 sider + vedlegg.
- Rinde, T., S. R. Moy, L. A. Tveiten, K. Ø. Kvile, M. G. Walday, H. Christie, M. S. Brkljacic, M. R. Kile, T. Bekkby, J. K. Gitmark, M. Mjelde, C. W. Fagerli, E. Oug & M. A. d' Auriac 2022. NIVA, løpenummer 7691-2022, 124 sider, ISBN 978-82-577-7427-1.
- Sørensen, J (red.) 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport nr. 49/2013, 316 sider.
- Valiela, I. 1984. Marine Ecological processes. David E. Reichle editor. Springer Verlag. 546 sider.
- van der Meeren, T., S. Meier, M. Skuggedal Myksvoll, G. Dahle, Ø. Karlsen, A. Staby, H. Mjanger, A. Engevik, K. M. Dunlop, R. Bannister & J. E. Skjæraasen. Sluttrapport fra ICOD-prosjektet — Arbeidspakke 2: Egg- og yngelundersøkelser på gyte- og oppvekstområder på Smøla og i Aure i forbindelse med etablering av oppdrettsanlegg nær lokale gyteområder for kysttorsk. Rapport fra Havforskningen 2021-32, 88 sider.
- Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978–82–7207–718–0.

DATABASER OG NETTBASERTE KARTTJENESTER

- | | |
|---|---|
| Artsdatabanken. Artskart: | https://artskart.artsdatabanken.no/ |
| Miljødirektoratet. Naturbase: | http://kart.naturbase.no/ |
| Miljødirektoratet. Norske utslipp: | https://www.norskeutslipp.no/ |
| Miljødirektoratet. Vann-Nett: | https://vann-nett-klient.miljodirektoratet.no/ |
| Miljødirektoratet. Vannmiljø: | https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/ |
| Senorge: Klimadata for Norge: | https://www.senorge.no/map |
| Norge i Bilder, flybilder: | https://www.norgeibilder.no/ |
| Yggdrasil. Fiskeridirektoratets kartdata: | https://portal.fiskeridir.no/ |