

RAPPORT

Ørsta - økt transformator

OPPDRAKSGIVER

Statnett SF

EMNE

KONSEKVENsutREDNING MARINT
NATURMANGFOLD, MARINE SEDIMENTER
OG KULTURMINNER I SJØ

DATO / REVISJON: 10.11.2023 / 001

DOKUMENTKODE: 10253361-01-RIM-RAP-01



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter.

RAPPORT

OPPDRAG	10253361-01 Ørsta – økt transformator			DOKUMENTKODE	10253361-01-RIM-RAP-01-KU
EMNE	Miljørådgivning			TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statnett SF			OPPDRAGSLEDER	Kristine Braaten Steinhovden
KONTAKTPERSON	Heidi Gabrielsen			UTARBEIDET AV	Kristine Braaten Steinhovden
KOORDINATER	Sone: UTM33 62,2074	Øst: 6,4766	Nord:	ANSVARLIG ENHET	10234070 Møre og Romsdal
GNR./BNR./SNR.	/ /				

Sammendrag

I forbindelse med det pågående prosjektet Ørsta transformatorstasjon – hvor målet er å sette inn en ny transformator på Sæbø i Ørsta kommune, har Statnett engasjert Multiconsult Norge AS for å utrede 2 alternativer for etablering av nytt kaihakk. Multiconsult har foretatt en konsekvensutredning av de to alternativene, med hensyn til marine naturverdier, marine sedimenter og kulturminner i sjø.

I denne rapporten foretas det en konsekvensutredning etter M-1941 med tanke på marint naturmangfold.

Det er registrert **tangsamfunn, brakkvannsdelta, grunne sandområder og ålegrasforekomster** i planområdet. Alle disse naturtypene legger til rette for et rikt biologisk mangfold både på land og i sjø. Slike forekomster kan være viktige beiteområder for lokal fugl, og benyttes som gyte-, beite- og oppvekstområder for en rekke fisk, skalldyr og andre marine organismer. I tiltaksområdet er det en stor lakse- og ørretførende elv (Bondalselva) og en mindre elv som fungerer som gytebekk for sjøørret. Naturmangfoldet rundt utgjør dermed viktige funksjonsområder også for anadrom fisk.

I tillegg til gjennomgang av offentlige databaser ble det foretatt feltundersøkelser av marint naturmangfold og marine sedimenter ble i september 2023. Samlet ga undersøkelsene et godt helhetlig bilde av planområdet og omegn.

Til sammenligning med nullalternativet vil påvirkningen, spesielt på de grunne områdene med tangsamfunn, ålegress og grunne sandområder være til noe forringelse/forringelse av disse verdiene. Konsekvens er satt på bakgrunn av naturverdier i området samt totalbelastningen for området som helhet. **Konsekvensgraden settes til noe konsekvens (--) / betydelig (--) for alternativ 1 ved renseanlegget og til noe konsekvens (-) for alternativ 2 ved molo i båthavn.**

Det anbefales videre **avbøtende tiltak og gjenoppbygging/utforming** av undervannshabitatet for alternativ 1 dersom dette velges, slik at dette ikke skal miste sin verdi som oppvekst- og næringsområde for anadrom fisk, marin fisk, samt sjøfugl og sjøpattedyr.

01	10.11.2023		KBS	GSA	GSA
00	09.11.2023	Førstekast til KS	KBS	GSA	
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

0	Innledning	7
1	Tiltaksområdet	7
1.1	Om tiltaket og forutsetninger for konsekvensutredningen	7
1.1.1	Alternativ 1 – ved avløpsrensaneanlegg/fremtidig brannstasjon	9
1.1.2	Alternativ 2 – ved molo ved småbåthavn	9
1.2	Tiltaksområdet	9
1.3	Vannforekomst – Hjørundfjorden	11
2.2	Vannforskriften og regional vannforvaltningsplan 2022 – 2027	13
2.3	Kommunedelplan	13
2.3.1	Alternativ 1.	13
2.3.2	Alternativ 2.	13
3	Datagrunnlag	14
3.1	Vurdering av influensområdet	15
3.2	Bunnforhold og forurensning i planområdet.	15
3.3	Strømforhold	15
3.4	Influensområde	16
4	Områdebeskrivelse	18
4.1	Verneområder	18
4.2	Artsregistreringer	19
4.3	Utført kartlegging i tiltaks- og influensområdet	23
4.3.1	Undersøkelser av marint naturmangfold	23
4.4	Undersøkelser av marine sedimenter	24
4.5	Naturtyper og funksjonsområder	24
4.5.1	Alternativ 1	24
4.5.2	Alternativ 2	25
4.6	Sjøfugl og sjøpattedyr	25
4.7	Fiske og fritidsfiske	26
4.7.1	Gyteområder	26
4.7.2	Fiskeplasser	28
4.7.3	Regulering av fiske i området	30
4.8	Kulturmiljø	32
5	Økologiske funksjoner og kjente trusler	32
5.1	Undervannseng	33
5.2	Grunne sandområder	33
5.3	Tangsamfunn	33
6	Verdivurdering	33
6.1	Vern	34
6.2	Naturtyper	34
6.3	Artsforekomster inkludert økologiske funksjonsområder	35
6.3.1	Alternativ 1.	35
6.3.2	Alternativ 2.	35
6.4	Landskapsøkologiske sammenhenger	35
6.5	Fiske og fritidsfiske	36
6.6	Oppsummering av verdivurdering naturmangfold, fiske/fritidsfiske	36
6.6.1	Alternativ 1	36
6.6.2	Alternativ 2.	37
7	Vurdering av påvirkning	37
7.1	Vurdering av nullalternativet	39
7.2	Støy	39
7.3	Tap av substrat og habitatfragmentering	39
7.4	Partikkelspredning og nedslamming	39
7.5	Økologisk tilstand etter vannforskriften	40
7.6	Påvirkning av forurensning	40
7.7	Påvirkning av spredning av fremmedarter	40
7.8	Kjemisk tilstand etter vannforskriften	41
7.9	Vurdering av påvirkning	41
7.9.1	Alternativ 1.	41

7.9.2	Alternativ 2	42
8	Konsekvensvurdering.....	43
8.1.1	Alternativ 1	44
8.1.2	Alternativ 2	45
9	Avbøtende tiltak.....	45
10	Vurdering av tiltaket sett i forhold til naturmangfoldloven	46
10.1	Kunnskapsgrunnlaget og føre-var-prinsippet	46
10.2	Samlet belastning	47
11	Referanser	48

0 Innledning

I forbindelse med det pågående prosjektet Ørsta transformatorstasjon – hvor målet er å sette inn en ny transformator på Sæbø i Ørsta kommune, har Statnett engasjert Multiconsult Norge AS for å utrede 2 alternativer for etablering av nytt kaihakk. Multiconsult har foretatt en konsekvensutredning av de to alternativene, med hensyn til marine naturverdier og kulturminner i sjø. Utredningen er basert på data tilgjengelig i offentlige databaser, kontakt med lokale ressurser, samt supplerende feltundersøkelser av marint naturmangfold og forurensning i sediment. Resultatet av konsekvensutredningen vil bli brukt i konsesjonssøknaden for prosjektet ved Ørsta transformatorstasjon.

Ved alternativ 1 er det i hovedsak registrert **tangforekomster**, med innslag av brakkvannspåvirket tangsamfunn ved utløpet av bekken nord for området. I tillegg er det registrert en **ålegrasforekomst** på ca 60 kvm nord for området. Bekken/elva Litleelva som har utløp nord for alternativet er en **gytebekk for sjørøret** (*Salmo trutta trutta*). Ved alternativ 2 er det menneskepåvirket sedimentbunn, men også et registrert et **brakkvannsdelta** med områdeverdi B (viktig) vurdert etter DN-håndbok 13. Den vernede Bondalselva renner ut i fjorden like sør for alternativ 2, og denne er laks - (*Salmo salar*) og ørret-førende. For begge alternativer er det registrert en rekke rødlistede arter både i tiltaks- og influensområdene.

Kartleggingen av marint naturmangfold foretatt av Multiconsult i september 2023, ga funn av flere viktige funksjonsområder for sjøfugl og fisk. Grunnlaget ansees som godt med tanke på en helhetlig vurdering av konsekvens for naturmiljø i sjøen utenfor Sæbø. Kategoriseringen av naturtypearealer og bunntyper er gjort i tråd med kartleggingssystemet **Natur i Norge (NiN)**. NiN skal utgjøre kjernen i offentlig naturkartlegging, i tråd med stortingets vedtak om dette (Natur for livet, Norsk handlingsplan for naturmangfold. Meld. St. 14 (2015–2016)). Kartlegging basert på NiN gir presise regler for hvordan naturvariasjonen kan beskrives og framstilles på en sammenlignbar måte. For marin kartlegging finnes foreløpig ikke noen konkret instruks for hvordan dette skal gjennomføres mtp. kartleggingsenheter m.v. Vi har valgt å utføre undersøkelsene iht. til NIVAs forslag til Miljødirektoratet (Bekkby et.al 2021 og Bekkby et.al 2022), som også favner Miljødirektoratets håndbok 19, internasjonale forpliktelser og koblingen til kartleggingssystemet Natur i Norge (NiN), for å sikre et godt beslutningsgrunnlag for forvaltningen.

1 Tiltaksområdet

1.1 Om tiltaket og forutsetninger for konsekvensutredningen

Statnett har i forbindelse med plassering av ny transformator utarbeidet to alternativer for plassering av et nytt kaihakk for transformatortransport i Sæbø. Disse to alternativene er vist i Figur 1. Planlagt tiltak innebærer bygging av en ny kai, med utfylling og ny kaifront mot sjø, samt mudring for å etterkomme krav om 5 meters seilingsdyp. Multiconsult er ikke kjent med utarbeidelsen eller eventuelle resultater av geotekniske vurderinger for de forskjellige alternativene. Dersom det skulle bli nødvendig å utføre sprenging, eller fundamentering av kai med peling/spunting er slike tiltak diskutert i denne konsekvensutredningen. Det gjøres likevel oppmerksom på at det kan bli nødvendig med støyberegninger og modellering dersom dette arbeidet blir av en viss størrelse. Planene som er forelagt Multiconsult viser at selve kaien vil være ca 7 m bred og mudringsområdet vil være på mellom 20 - 28 m bredt og ned til hvor naturlig dybde er over 5m, for å opprettholde krav til seilingsdybde. Selve kaien skal kun brukes i forbindelse med transport av transformator, og deretter ved akutte situasjoner (brann, eller annen type skade på transformator), eller ved nødvendig vedlikehold. Det er derfor ikke forbundet særlig trafikk på denne etter anleggsfasen. Det forutsettes at størrelsen på tiltaket ikke overskrider informasjonen forelagt Multiconsult.

Denne konsekvensutredningen omhandler ikke temaene flom, skred eller flodbølge som følge av ras fra Åkneset. Den tar heller ikke for seg sosiale, samfunnsmessige eller samfunnsøkonomiske konsekvenser for fiskeri og friluftsliv.



Figur 1. Kartutsnitt over Sæbø med de to alternativene ringet inn. Rød ring representerer alternativ 1. Grønn ring representerer alternativ 2. Utløpet til Bondalselva like sør for alternativ 2, og utløpet til Litleelva like nord for alternativ 1.

1.1.1 Alternativ 1 – ved avløpsrenseanlegg/fremtidig brannstasjon

Alternativ 1 er en lokasjon ved et nåværende renseanlegg, ringet inn i rødt i Figur 1. Nord for alternativet er utløpet av en liten elv/bekk - Litleelva. Direkte sør for område er frilufts-/parkareal, mens sykehjemmet Hjørundfjordheimen er plassert sørøst for lokasjonen, og brannstasjonen mot vest. For å anlegge kai ved dette alternativet må det tilpasses fremtidige planer for avløpsrenseanlegget og for brannstasjon. Løsningen må også omforenes med Ørsta kommune som eier tomten. Spørsmål om eventuell erosjonssikring må tas med i vurderingen.

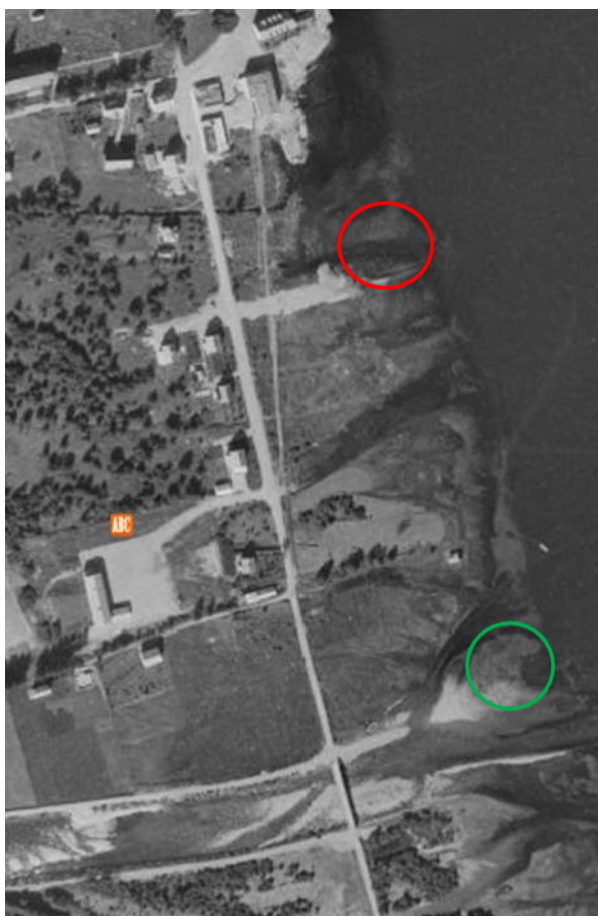
1.1.2 Alternativ 2 – ved molo ved småbåthavn

Alternativ 2 ligger lenger sør for alternativ 1, ved molo ved småbåthavna. Her har Bondalselva sitt elveutløp rett sør for lokaliteten. Tiltak for eventuell erosjonssikring må tas med i vurdering av plassering, og molo er heller ikke egnet for økt transportbelastning. Molo er i småbåtlagets eie, så avtale om ombygging og bruk må inngås med dem.

1.2 Tiltaksområdet

Tiltaksområdene for begge de to alternativene i Sæbø har vært gjenstand for stor ombygging og fortetning fra midten av 60-tallet frem til i dag. Ingen av alternativene fremstår i dag i sin opprinnelige form. Mens alternativ 1 siden 1990 og frem til i dag har fått renseanlegg og utfylling av området som grenser til sjøen (ny sjøfrontfylling) er elvedeltaet ved alternativ 2 endret med etablering av småbåthavn og utfylling og bygging av molo. Dette har endret både naturmangfoldet i området og høyst sannsynlig også strømforholdene i de øvre vannmassene langs land. Opprinnelig (se 1961 i Figur 2) var utløpene til begge elvene, samt en sideelv lenger sør for Bondalselva en del av et større brakkvannsdelta. Figur 2 og Figur 3 viser endringene langs sjøen fra 1961 – 2018.

1961



1990



Figur 2. Viser flyfoto av Sæbø fra 1961 (venstre) og 1990 (høyre). Vi ser at det fra 1961 til 90 er bygget ut en god del. Nye offentlige bygg er på plass og småbåthavnen så vidt er kommet opp i bildet til høyre. Molo er ennå ikke bygget og det er heller ikke anlagt ny sjøfrontfylling ved dagens rensesstasjon. Ca plassering av alternativ 1 i rødt og 2 i grønt.
Kilde: finn.no

1990



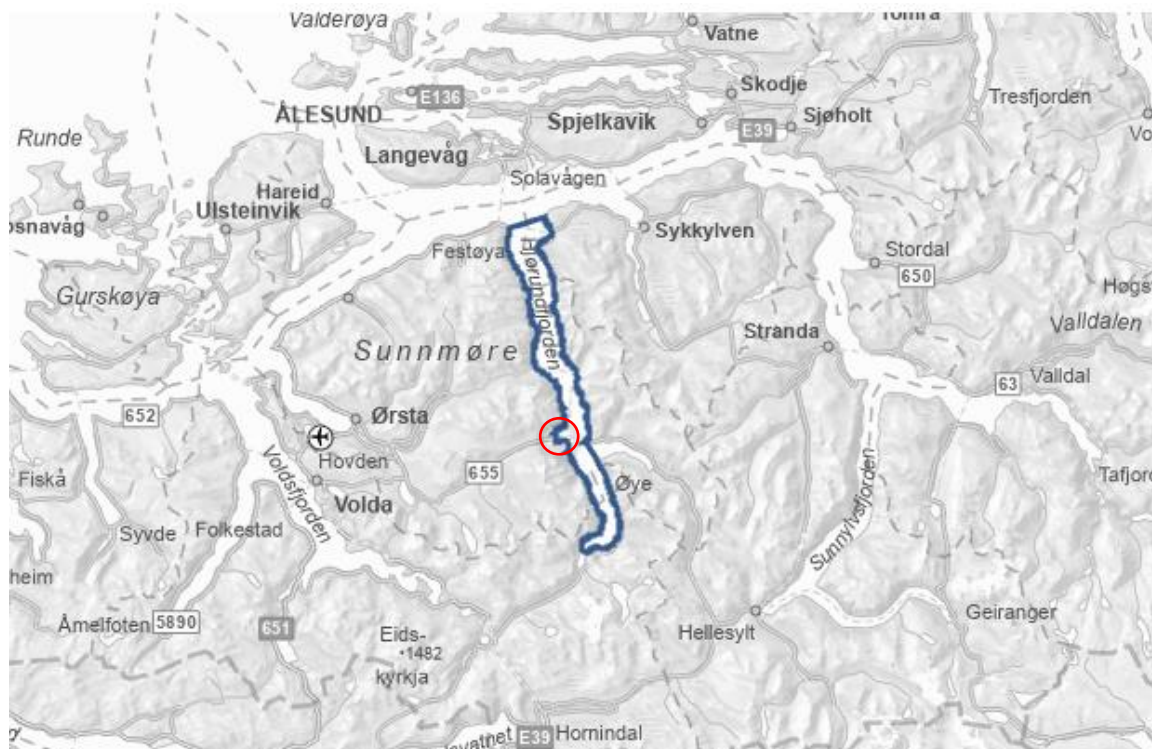
2018



Figur 3. Viser flyfoto av Sæbø fra 2003 (venstre) og 2018 (høyre). Vi ser at bygging av renseanlegg og utfylling av sjøfront ved alternativ 1 er påbegynt. Ved alternativ 2 er molo og utfylling av deltaet ved Bondalselva gjennomført i 2003. I 2018 er båthavna ytterligere utvidet. Alternativ 1 i rødt og 2 i grønt. Kilde: finn.no

1.3 Vannforekomst – Hjørundfjorden

Tiltaksområdet er en del av vannforekomst Hjørundfjorden (0301020400-C). Den har god økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Økologisk tilstand er basert på informasjon med høy presisjon, mens det for kjemisk tilstand ikke finnes informasjon. Det er imidlertid en vannforekomst med liten grad av industripåvirkning, kun med noe utslipp og avrenning fra land, samt utslipp fra både landbasert og sjøbasert akvakultur.



Figur 4. Kartutsnitt over vannforekomst Hjørundfjorden. Området Sæbø er ringet inn i rødt. Kilde Vann-nett.

Tabell 1. Informasjon om vannforekomsten Hjørundfjorden, hentet oktober 2023. Kilde: Vann-nett.

Karakterisering av vannforekomsten i Vann-nett	
Navn	Hjørundfjorden
Vannområde	Søre Sunnmøre
Økoregion	Norskehavet Sør
Vanntype	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord
Vannkategori	Kystvann
Areal vannforekomst	71,1 km ²
Økologisk tilstand	God /presisjon høy
Kjemisk tilstand	Udefinert / ingen informasjon
Tidevann (m)	Middels (1 – 5 m)
Saltholdighet (snitt 0 – 10 m)	Polyhalin (18 - 30)
Bølgeeksponering	Beskyttet

2.1 Kystsoneplan

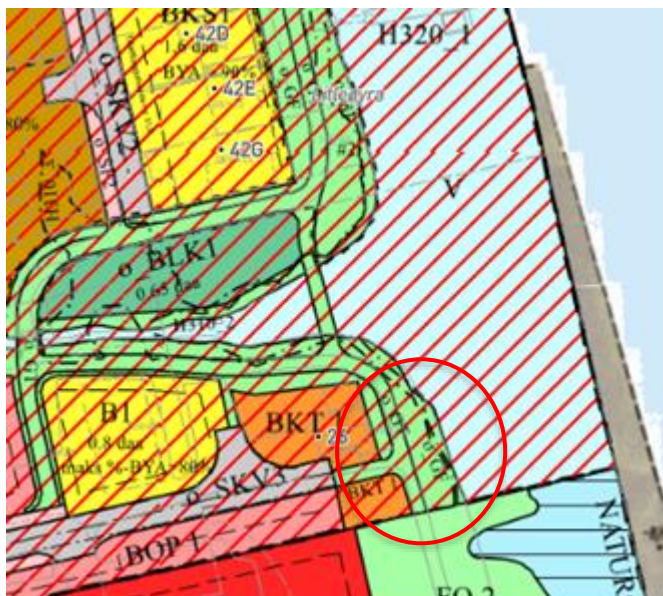
2.2 Vannforskriften og regional vannforvaltningsplan 2022 – 2027

Vannforekomsten Hjørundfjorden har **god økologisk tilstand** og **ikke definert kjemisk tilstand** og oppfyller dermed måloppnåelsen til vannforskriften om at fjordområder skal oppnå god tilstand innen 2027 (forskrift 15. desember 2006 nr. 1446 om rammer for vannforvaltningen).

2.3 Kommunedelplan

2.3.1 Alternativ 1.

Alternativ 1 (rød sirkel, se Figur 5) ligger innenfor detaljreguleringsplanen for Sæbø brygge fra 2016, hvor sjøarealet er regulert til bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (PlanID 2014005). Landområdene som grenser til sjøområdene er regulert til friområde, som følge av bestemmelsene i samme detaljreguleringsplan. Videre er sjøområdet i nord regulert til havneområde i sjø, og sjøområdet i sør er regulert til friluftsområde i sjø/vassdrag (PlanID 2014005). Området er også utsatt for flom og skredfare, som følge av detaljreguleringsplanen. I kommuneplanens arealdel fra 1991 er sjøområdene utenfor detaljreguleringsplanen regulert til ferdsel, fiske, natur- og friluftsområde (PlanID 1520_KPK-8901). Det er i dette området planlagt en sammenhengende tursti forbi bostedsrekken nord for Litleelva, ny gangbro over elva og videre sørover til båthavna (Selbervik pers. med.). Denne er tegnet inn i plantegningene med en gangbro over Litleelva (se Figur 5)



Figur 5. Kartutsnitt som viser Ørsta kommunes arealplan for alternativ 1. Kilde: kommunekart.com.

2.3.2 Alternativ 2.

Alternativ 2 (grønn sirkel, se Figur 6) ligger innenfor reguleringsplanen for deler av Sæbø sentrum fra 1997 (PlanID 1520_RTK-9609). Sjøområdene innenfor moloen er regulert til småbåthavn og trafikkområde i sjø og vassdrag (se Figur 6). Området langs moloen er regulert til park som følge av samme

detaljreguleringsplan. Sjøarealet sør for moloen er regulert til friluftsområdet i sjø/vassdrag i reguleringsplanen for Sæbø sentrum (PlanID RTK-7309) fra 1975, og i reguleringsplanen for Hustadøyane industri og friluftsområde fra 1990 (PlanID RTK-8805). Sjøområdene er ellers regulert til ferdsel, fiske, natur- og friluftsområde som følge av kommuneplanens arealdel.



Figur 6. Kartutsnitt som viser Ørsta kommunes arealplan for alternativ 2. Kilde: kommunekart.com

3 Datagrunnlag

Vurderingene i rapporten er basert på undersøkelser av naturmangfoldet gjennomført i september 2023, samt informasjon innhentet fra følgende offentlige databaser:

Vann-nett

Naturbase

Artskart

Fiskeridirektoratet/Yggdrasil

Kystinfo

I tillegg er det hentet inn nylig oppdatert informasjon om Bondalselva og Litleelva fra bestandsovervåkingen av laks og sjøørret i elver på Sunnmøre foretatt av NORCE (Norwegian Research Center), v/Marius Kambestad.

Bondalen Elveeigarlag v/Kenneth Lennard Hustad og miljøvernrådgiver i Ørsta kommune Magnar Selbervik har bidratt med verdifull lokalinformasjon.

Det er i forbindelse med konsekvensutredningen foretatt feltundersøkelser av naturmangfold (Vedlegg A) og sedimenter (Vedlegg B).

For konsekvensutredningen for kulturminner (vedlegg C) er det foretatt egne undersøkelser. Se denne rapporten for informasjon om datagrunnlag for kulturminner.

Datagrunnlaget vurderes som **godt**.

3.1 Vurdering av influensområdet

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens influensområdet også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt. Utstrekningen av effekter som kan forventes på marint biologisk mangfold og marine ressurser er avhengig av tiltakets natur og eventuelt avbøtende tiltak, lokale abiotiske forhold og hvilke naturtyper og organismegrupper som vurderes.

Mudring, sprenging, spunting eller peling i strandsonen vil ha en direkte effekt i tiltaksområdet i anleggsfasen, ved at bunnsamfunn som finnes der fjernes. Trykkbølger fra sprengning og spunting kan føre til død og skader på indre organer hos fisk, samt atferdsendringer som kan påvirke gyting, næringsopptak og vandringsmønstre. For sjøfugl og sjøpattedyr kan sprengning føre til hørselsskader og endret atferd, samt død og skader på indre organer dersom de oppholder seg i nærheten av sprengningsområdet. Støy fra anleggsvirksomhet vil kunne påvirke dyrelivet i området, spesielt i sårbare perioder som f.eks i fuglers hekkesesong eller gyteperioder for fisk. For dette området er det også spesielt sårbare perioder for anadrom laksefisk ved vandring opp for gyting i elver og bekker i området, samt utvandring til sjø for både voksen laks og ørret og smolt. Partikler fra både sjøbunn og sprengings- og utfyllingsmasser vil spres i vannmassene, og kan føre til både tilslamming og evt. spredning av forurensning i nærliggende områder. Utstrekning på området som påvirkes vil være avhengig av lokal vannbevegelse, som blant annet skyldes strømforhold, elveutløp og bunntopografi. I driftsfasen vil økt trafikk i området kunne føre til støy og økt oppvirvling og erosjon av bunnmasser. Endringer i lokale vannbevegelsesmønstre som følge av endringer i fysiske forhold på sjøbunnen kan også være en konsekvens. Endringer i bunntopografi kan føre til redusert vannbevegelse og opphopning av sedimenter i visse områder og sterkere strøm/bølgepåvirkning og økt erosjon av sjøbunn i andre.

3.2 Bunnforhold og forurensning i planområdet.

Det er i forbindelse med denne konsekvensutredningen utført miljøgeologiske undersøkelser av sedimenter i tiltaks- og influensområde. Det ble tatt i alt 9 grabbprøver i og rundt tiltaksområdet, men grunnforholdene viste seg ved flere stasjoner å være lite egnet for sedimentprøvetaking. Det ble hentet ut 1 egnet prøve med sediment for undersøkelser av forurensning og denne viste klassifisering «bakgrunnsnivå» eller «god» for alle undersøkte stoffer. For detaljert beskrivelse av feltnotat og resultater se Vedlegg B (10253361-01-RIGm-NOT-001). Multiconsult er kjent med at grunnforhold i området undersøkes av en annen aktør, men er ikke kjent med innholdet i denne. Vurderinger av grunnforhold vil derfor ikke være en del av denne konsekvensutredningen.

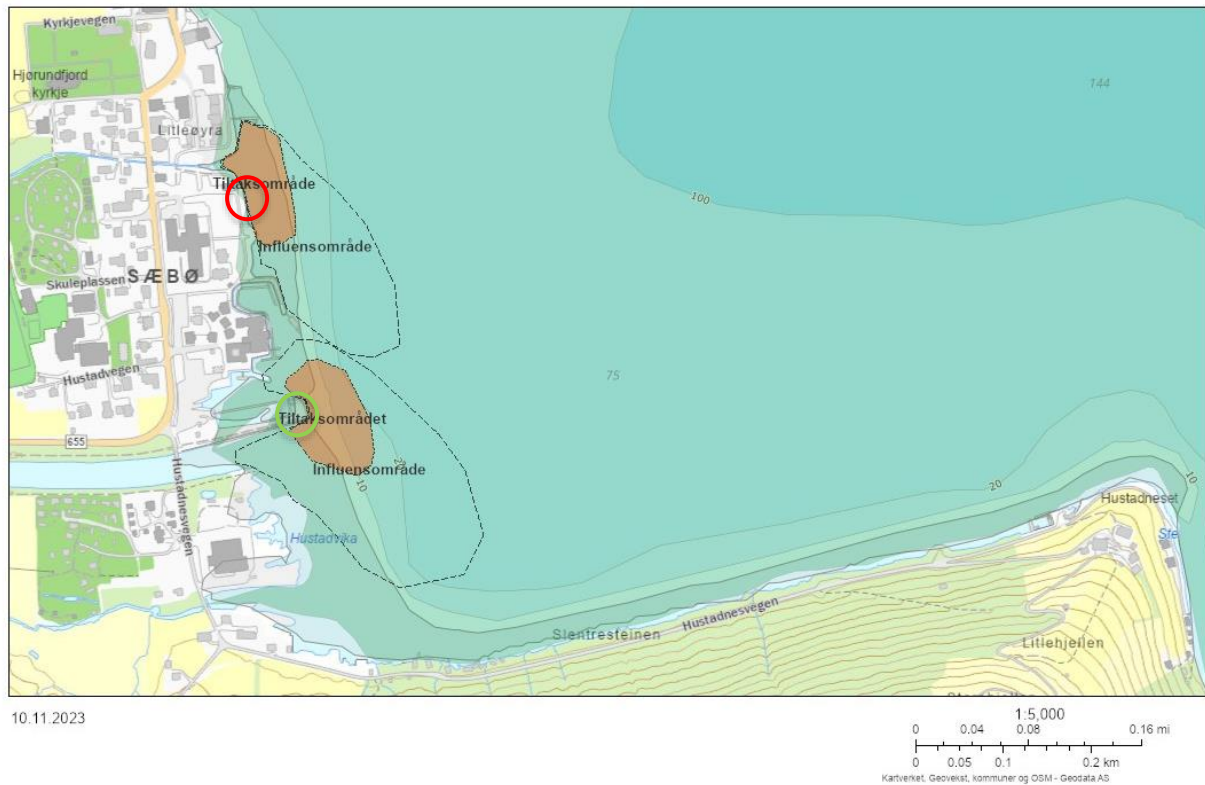
3.3 Strømforhold

Det er ikke foretatt strømmålinger i denne undersøkelsen, og det er ikke kjent for Multiconsult om det foreligger strømmålinger i området. Målinger gjort flere steder lenger ute i fjorden viser at hovedstrømmønsteret går mot sør-østlig retning, og følger tidevannets inn- og utstrømning. Begge alternative lokasjoner har elveutløp i tiltaksområdet, alternativ 1 fra mindre elv enn alternativ 2. Det er antatt at strømforholdene i elvemunningene i hovedsak styres av vannføring i elvene i kombinasjon med tidevannstrømningene. Det antas at hovedsstrømmen foregår i de øverste vannlag og går sørøstover, følger langs Hustadvika og utover mot Hustadneset, og at mye av partiklene etter all sannsynlighet vil avsettes i de dypere områdene langs denne ruten. Det antas at sjøvannet strekker seg et lite stykke opp i elva, avhengig av flo/fjøre, vannføring osv. Det kan derfor ikke utelukkes at noe partikulært materiale kan transporteres et stykke inn i osen og muligens også opp i elvene.

Transekter kjørt med ROV viste en tydelig stratifisering av vannmassene, med ferskvann i øverste lag i brakkvannssonen ved alternativ 2. For alternativ 1 ble det ikke observert noe ferskvannslag ved utløpet av elven. Dette er en liten elv/bekk som har mindre påvirkning på strømforhold enn i alternativ 2. Det ble ikke foretatt salinitetsmålinger i felt. Både under ROV filming, og under prøvetaking av sedimentene ble det registrert mye bladrester og organisk materiale i transektet rett utenfor molo ved båthavna ved alternativ 2, samt sterk lukt av hydrogensulfid av prøvetatte sedimenter. Innholdet av totalt organisk karbon i prøven som ble analysert viste lavt innhold, men pga observert mengde og lukt kan det tyde på at tilførselen av organisk materiale er høyere enn nedbrytningsraten. En konsekvens av dette er lave oksygennivåer i sedimentene og anoksiske forhold. Dette tyder på høy tilførsel og avsetning nedenfor marebakken. Dette kan tyde på at området er en bakevje for hovedstrømmen fra elva.

3.4 Influensområde

Influensområdet defineres som det området som har blitt eller kan bli, påvirket av en gitt aktivitet i sjøsonen. I sin videste forstand kan det omfatte store områder. Avgrensning av influensområdet i sjø vil i dette tilfellet i hovedsak avgjøres av hvor langt partikler fra anleggsvirksomheten vil kunne spres. Dette bestemmes i hovedsak av strømforhold og størrelse på partiklene, samt sjøbunnstopografi og andre fysiske forhold i området. Grunnet usikkerhet rundt strømforhold i forbindelse med elveutløp er det vanskelig å anslå nøyaktig influensområde, men det antas at områdene sør og sørøst for de to alternativene vil bli mest påvirket av tiltakene. De grunne områdene rundt de alternative lokasjonene er relativt korte (med unntak for deltaområdet sør for alternativ 2), før marbakken skrår relativt bratt ned mot 20 m dyp, og det antas at mesteparten av tilslammingen vil sedimenteres i de dypere områdene sørøst for de to alternativene. Ved alternativ 2 er det grunne deltaområdet større enn ved alternativ 1. Det er dermed større fare for tilslamming og høyere oppholdstid av partikulært materiale i dette området.



Figur 7. Kart over influens- og tiltaksområder for de to alternative lokasjonene. Rød sirkel viser alternativ 1 og grønn sirkel alternativ 2. De brune polygonene viser tiltaksområdene, mens de stiplede polygonene viser antatt influensområde. Kilde. Multiconsult

4 Områdebeskrivelse



Figur 8. Kartutsnitt over Sæbø med de to alternativene ringet rundt (rød ring – alternativ 1, grønn ring – alternativ 2). Naturtyper registrert etter håndbok 19 hentet fra naturbase er lagt inn som grønne polygoner. Ålegraseng er den lysegrønne markert inne på land (sannsynligvis feilregistrering) og den lysegrønne ute ved Hustadneset er en modellert forekomst av større tareskog med kun stortare. Det grønne skraverte polygonet er et DN-13 kategorisert brakkvannsdelta. Kilde: Naturbase

De alternative tiltaksområdene ligger utenfor Sæbø, i Ørsta kommune, og er en del av Hjørundfjorden. Hjørundfjorden er en beskyttet, terskelfri, polyhalin fjord (se 1.3) for nærmere info om vannforekomsten.

Søk i offentlige databaser viser flere registreringer av naturtyper eller arter som bør hensyntas når man planlegger tiltak i området. Både alternativ 1 og 2 ligger i nærheten av Elvevannmasser (NIN-kode: F1, nær truet (NT) naturtype). Alternativ 1 ligger ved en mindre gytebekk for sjøørret, mens alternativ 2 ligger rett nord for den ørret- og lakseførende elven Bondalselva, kategorisert som **vernet vassdrag** mot kraftutbygging.

Området utenfor utløpet til Bondalselva er registrert som et **brakkvannsdelta** (VKU: BN00029821) med **områdeverdi B** (viktig) etter DN-håndbok 13. I tillegg er også den truede arten **elvemusling** (*Margaritifera margaritifera*) registrert i Bondalselva. Denne har rødlistekategori **sårbar (VU)**. Det er også registrert flere rødlistede plantearter i forbindelse med brakkvannsdeltaet. Elv og terrestriske forhold vil imidlertid ikke bli videre behandlet i denne konsekvensutredningen. Videre vil rødlistede arter diskuteres i 4.2, og naturtyper i 4.5.

4.1 Verneområder

Det er ikke registrert marine verneområder i eller ved noen av de alternative lokasjonene for utbyggingen.

4.2 Artsregistreringer

Arter og naturtyper er inndelt i ulike kategorier, jf. [Norsk rødliste for naturtyper](#) og [Norsk rødliste for arter](#). I tillegg er det utarbeidet en [Norsk liste for fremmedarter](#), som omfatter fremmede arter som har evne til å reproducere i norsk natur, eller som vi antar vil være i stand til det i løpet av 50 år.

Rødlistekategoriene er: **CR**: kritisk truet, **EN**: sterkt truet og **VU**: sårbar. **NT**: nær truet og **DD**: datamangel. Av disse er CR, EN og VU vurdert som truet.

I tillegg finner man kategoriene **LC**: Livskraftig og **NE**: ikke vurdert.

Naturtyper og arter under kategori **LC** er ikke definert som rødlistet, men noen av disse kan være kategorisert som ansvarsarter, det vil si at arter av særlig stor eller stor forvaltningsinteresse. Selv om ikke arter og naturtyper i kategori LC er rødlistede, skal de likevel vurderes iht. Veileder fra Miljødirektoratet-M-1941.

Kategoriene for rødlisten er oppsummert i Tabell 2, og kategoriene for fremmedarter i Tabell 3.

Tabell 2. Kategorier rødlista i Artsdatabanken.

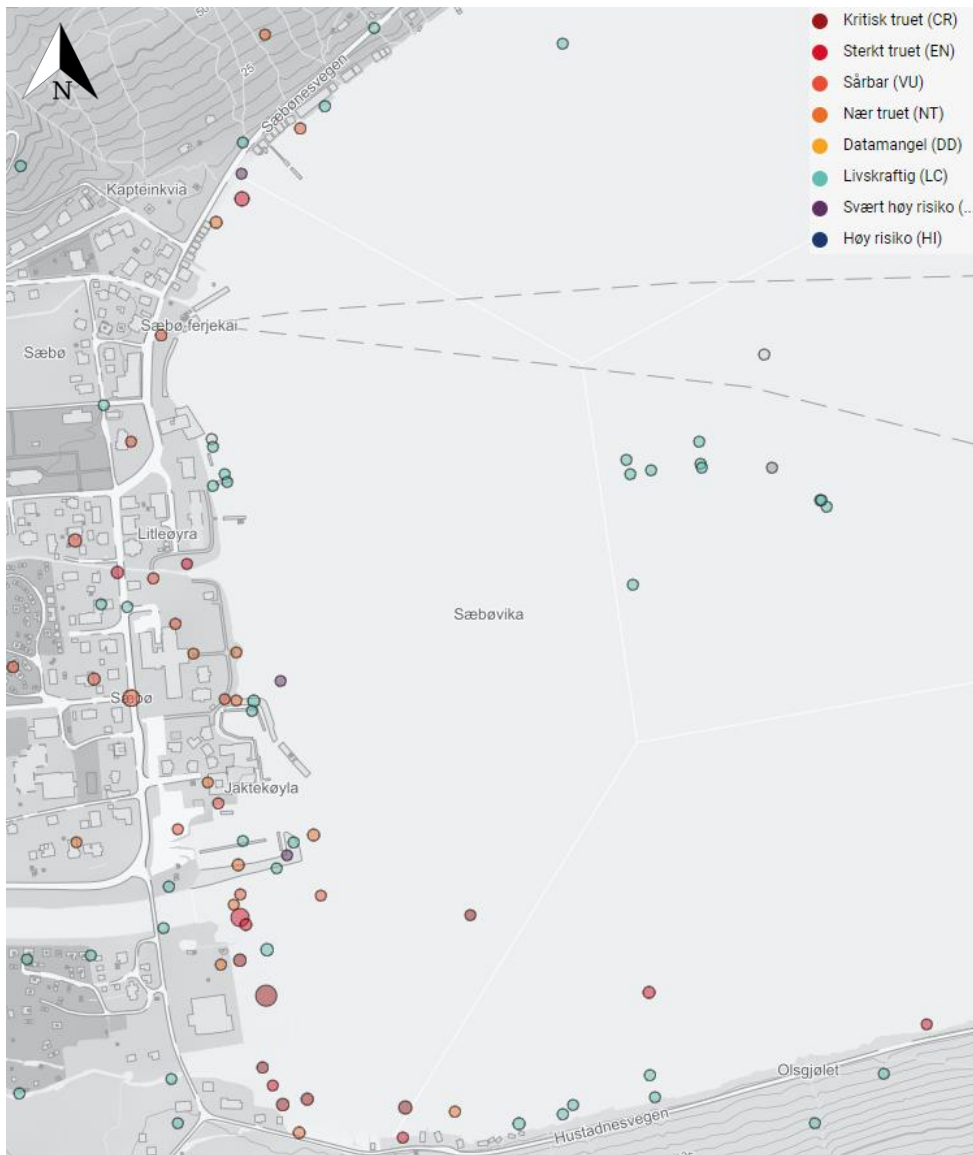
Rødlistet		Øvrig	
CR	Kritisk truet	NT	Nær truet
EN	Sterkt truet	DD	Datamangel
VU	Sårbar	LC	Livskraftig

Tabell 3. Kategorier fremmedarter i Artsdatabanken.

Fremmedart			
SE	Svært høy risiko	LO	Lav risiko
EN	Høy risiko	NK	Ingen kjent risiko
PH	Potensielt høy risiko	NR	Ikke risikovurdert

Det er registrert noen rødlistede og ansvarsarter med marin tilknytning og funksjonsområder for noen av disse i nærheten av de alternative tiltaksområdene. De som er vist i Figur 9 og Tabell 4. Informasjonen er hentet fra Artsdatabanken. Dette er kun registrerte tilfellet og antallet individer og arter er sannsynligvis høyere enn det som vises her.

Det er registrert noen forekomster av fremmede arter i planområdet. Alminnelig krav til aktsomhet (§18, forskrift 19. juni 2015 nr. 716 om aktsomhetsbestemmelsen) omfatter blant annet krav om forebyggende tiltak for å hindre at aktivitet medfører spredning av fremmede organismer.



Figur 9. Kartutsnitt som viser registreringer av arter i og i nærheten av de alternative tiltaksområdene.

Tabell 4. Arter med marin tilknytning registrert i eller i nærheten av de alternative tiltaksområdene.

Navn	Vit. navn	Kategori	Artsgruppe	År										
				1984	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
berggylte	Labrus bergylta	LC	Fisker										2	
bergnebb	Ctenolabrus rupestris	LC	Fisker										1	
blå brennmanet	Cyanea lamarckii	LC	svamper, nesledyr, kammaneter											1
blåstål	Labrus mixtus	LC	Fisker										1	

Miljørådgivning

brennmanet	Cyanea capillata	LC	svamper, nesledyr, kammaneter										9	
brunnakke	Mareca penelope	LC	Fugler					1						
dvergdykker	Tachybaptus ruficollis	EN	Fugler		2				1	2	1			1
fiskemåke	Larus canus	VU	Fugler				2	4	2	3	5	2		9
glassmanet	Aurelia aurita	LC	svamper, nesledyr, kammaneter									2		
grisetang	Ascophyllum nodosum	LC	Alger								1			
gråhegre	Ardea cinerea	LC	Fugler				3	2	1	1	1	1		
gråmåke	Larus argentatus	VU	Fugler		1		1	3	1	1		1		
havelle	Clangula hyemalis	NT	Fugler											1
hettemåke	Chroicocephalus ridibundus	CR	Fugler			1	1	1	2	2		1		
hvitting	Merlangius merlangus	LC	Fisker					1						
kanadagås	Branta canadensis	HI	Fugler						1	1				
krikkand	Anas crecca	LC	Fugler							1				
kvinand	Bucephala clangula	LC	Fugler				1							
laks	Salmo salar	NT	Fisker	1										
laksand	Mergus merganser	LC	Fugler			1	2			1				
lyr	Pollachius pollachius	LC	Fisker								1			
mink	Neovison vison	SE	Pattedyr						2	1	1			
oter	Lutra lutra	LC	Pattedyr				3		3	1		1		
pukkellaks	Oncorhynchus gorbuscha	SE	Fisker				1							
rødstilk	Tringa totanus	NT	Fugler				1							

Miljørådgivning

sei	Pollachius virens	LC	Fisker					1					
siland	Mergus serrator	LC	Fugler			1		1	5	2	2	1	1
sild	Clupea harengus	LC	Fisker					1	1				
sildemåke	Larus fuscus	LC	Fugler										1
sjøorre	Melanitta fusca	VU	Fugler							1			
spekkhogger	Orcinus orca	LC	Pattedyr						1				
stjertand	Anas acuta	VU	Fugler										1
stokkand	Anas platyrhynchos	LC	Fugler					2	1		1	1	
storskarv	Phalacrocorax carbo	NT	Fugler					1				1	
storspove	Numenius arquata	EN	Fugler			2		2	3	2	6	5	1
strandsnipe	Actitis hypoleucos	LC	Fugler					1		1			
svartbak	Larus marinus	LC	Fugler					1		1	1		
tjeld	Haematopus ostralegus	NT	Fugler					4	11	4	2	4	3
vipe	Vanellus vanellus	CR	Fugler			1							
ærfugl	Somateria mollissima	VU	Fugler					1	1			1	
Annet	Audouinella chalybea	LC	Alger										
	Audouinella pygmaea	LC	Alger										
	Metridium senile	LC	svamper, nesledyr, kammaneter										
	Ulothrix zonata	LC	Alger										

4.3 Utført kartlegging i tiltaks- og influensområdet

Multiconsult utførte den 28.09.23 feltarbeid, med kartlegging av marint naturmangfold og undersøkelser av marine sedimenter. Seniorrådgiver Marius Moe, og rådgivere Hanna Stene Ness og Thea-Elise Ødegård utførte feltarbeidet. Resultatene fra denne kartleggingen kan leses i sin helhet i vedlegg A for naturmangfold og i vedlegg B for marine sedimenter. Figur 10 viser et bilde tatt fra elveosen fra Bondalselva, som viser et aktivt område med mye fisk (sjørørret og diverse leppefisk) over ferskvannspåvirket tangsamfunn.



Figur 10. Bilde fra ROV tatt fra elveutløpet av Bondalselva. Det er rike forekomster av ferskvannstolerante tangarter, og et rikt mangfold av fisk i hele vannsøylen. Sjørørret (*Salmo trutta trutta*) i øverste vannlag og diverse arter Leppefisk (*Labridae*) i nedre vannlag.

4.3.1 Undersøkelser av marint naturmangfold

Marint naturmangfold ble undersøkt ved hjelp av ROV (Chasing M2 undervannsdrone). Formålet med feltarbeidet var å innhente faktakunnskap om viktige naturtyper i området, samt om det forekom nøkkelområder eller rødlistede arter som kan påvirkes direkte eller indirekte av tiltakene. Det ble også sett etter fremmede arter som kan spres i forbindelse med et tiltak. Filming med ROV ble utført etter forhåndsdefinerte transekter, lagt i områder som er tenkt å kunne påvirkes av tiltaket på de to lokasjonene, samt inn mot nærliggende områder.



Figur 11. Bilde fra ROV tatt fra ålegrassforekomsten nord for alternativ 1. Enga er i god tilstand og det er rike forekomster av fisk i og ved enga.

For full rapport over feltarbeid og resultater av undersøkelsen se **Vedlegg A**.

4.4 Undersøkelser av marine sedimenter

Forurensning av marine sedimenter ble undersøkt ved å samle inn sedimentprøver for analyse av utvalgte metaller, tinnforbindelser og organiske miljøgifter fra områdene rundt de to alternativene. Prøvetaking ble utført ved hjelp av en Van Veen grabb, fra båt. Mye av sedimentene var ikke egnet for prøvetaking. For full rapport over feltarbeid og resultater av undersøkelsen se **Vedlegg B**. **Vedlegg D** viser resultatrapporten fra laboratoriet.

4.5 Naturtyper og funksjonsområder

Av viktige naturtyper er det utenfor sjøområdene til de to alternative tiltakene registrert en større tareskogforekomst (BM00117350) med bare stortare ved Hustadneset. Tareskogen er kategorisert som «viktig», med begrunnelse; forekomst av tareskog mellom 10 000 og 100 000 m², i beskyttet kyst-/fjordområde. Dataene er samlet inn og forekomsten avgrenset, som en del av Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst. Forekomsten er modellert på bakgrunn av feltinnsamlede data og ikke verifisert av undersøkelser. Videre presenteres funn i offentlige databaser for de to alternativene hver for seg.

4.5.1 Alternativ 1

Det er ikke registrert viktige naturtyper i offentlige databaser, verken i tiltaksområdet eller områdene i umiddelbare nærhet av dette alternativet.

Nærmere undersøkelser viser imidlertid at det likevel finnes naturtyper som bør hensyntas i dette området. Litleelva som renner ut like nord for tiltaket har status som **gyteelv for ørret** (Hanssen et al. unpubl.), og det planlegges tiltak for **restaurering av vassdraget** for å bedre forholdene for sjøørret i elva.

Det henvises til vedlegg A, Feltrapport – Undersøkelse av marint naturmangfold, for resultatene av naturmangfoldsundersøkelsen gjort av Multiconsult i september 2023. Her ble det blant annet registrert en **ålegrasseng** like nord for tiltaksområdet. Stasjonene undersøkt i og rundt tiltaksområdet for alternativ 1 varierte mellom **tangsamfunn** og **grunne sandområder**.

4.5.2 Alternativ 2

Av viktige naturtyper er det i området rundt alternativ 2 – molo ved småbåthavn registrert naturtype **brakkvannsdelta** etter DN-håndbok 13. Området er gitt verdi B (viktig) på grunn av at det er et mindre, delvis intakt deltaområde med noen intakte brakkvannsenger og interessante plantearter. Den er av nøyaktighetsklasse Særs god (<20m). Naturtypen delta er klassifisert som en rødlistet naturtype vurdert som «Sårbar» (VU). Brakkvannsdeltaer er forbundet med høy produktivitet. Disse deltaene huser ofte stor variasjon av naturtyper som ellers kan være sjeldne, og sjeldne arter forekommer svært ofte. Naturtypen har gått sterkt tilbake arealmessig pga utfylling og utbygging.

I tillegg til brakkvannsdeltaet er det også registrert en **ålegrasseng**, kategorisert som lokalt viktig inne i båthavna. Denne er på kartet plassert under hotellet, men den er sannsynligvis feilregistrert i kartet. Den ble verifisert i 2015 av Havforskningsinstituttet, med kommentar om at den er lokalisert i båthavnen som ble mudret i 2012. Ålegrassengen ble ikke verifisert av Multiconsult i 2023 (se resultater av undersøkelser i transekt 6 i vedlegg A).

Under feltundersøkelsene av naturmangfold (Vedlegg A) ble det registrert pollpryd (*Codium fragile*) i sjøen i nærheten av alternativ 2. Det må utvises stor forsiktighet for å hindre spredning av denne arten. Pollpryd er ført opp på fremmedartslista (2023) som en art med svært høy risiko (SE). Arten spres blant annet ved fragmentering, over store avstander. Pollpryd kan fortrenge stedegne naturtyper som tangsamfunn og tareskog, og endre levested til arter tilhørende området.

Det henvises til vedlegg A, Feltrapport – Undersøkelsen av marint naturmangfold for resultater av undersøkelsen foretatt av Multiconsult i september 2023. Funn på stasjonene undersøkt i og rundt tiltaksområdet for alternativ 2 var hovedsakelig **Grunn marin sedimentbunn (M4)** med **Tangsamfunn (NE – 3)** og **Grunne sandområder (NE – 6)**.

4.6 Sjøfugl og sjøpattedyr

Brakkvannsdeltaet på sørsiden av Bondalselva er det viktige funksjonsområder for sjøfugl. Her beiter et variert utvalg av ande-, vade- og måkefugler til ulike tider av året. Områdene er verdisatt med kategori B.

Artsforekomster tilknyttet områdene rundt de alternative tiltaksområdene er relativt godt dokumentert i Artsdatabankens Artskart, og det er mange registreringer av nyere dato. Av true sjøfuglarter er det registrert **hettemåke (CR)** og **vipe (CR)**, **dvergdykker (EN)**, **storspove (EN)**, **fiskemåke**, **gråmåke**, **sjøorre**, **stjertand** og **ærfugl (alle VU)**. I tillegg finnes **storskarv**, **tjeld**, **havelle** og **rødstilk** som alle er vurdert til nært **truet (NT)** i den norske rødlistevurderingen.

Alle disse artene har marin tilknytning og beiter og hekker i strandsonen og på sjøbunnen i eller i nærheten av alternativene for tiltaket. Hettemåke livnærer seg av marine organismer den finner i fjæresona primært i vintersesongen. Fiskemåka og gråmåka er større, og lever av fisk og litt større marine organismer. Sjøorre

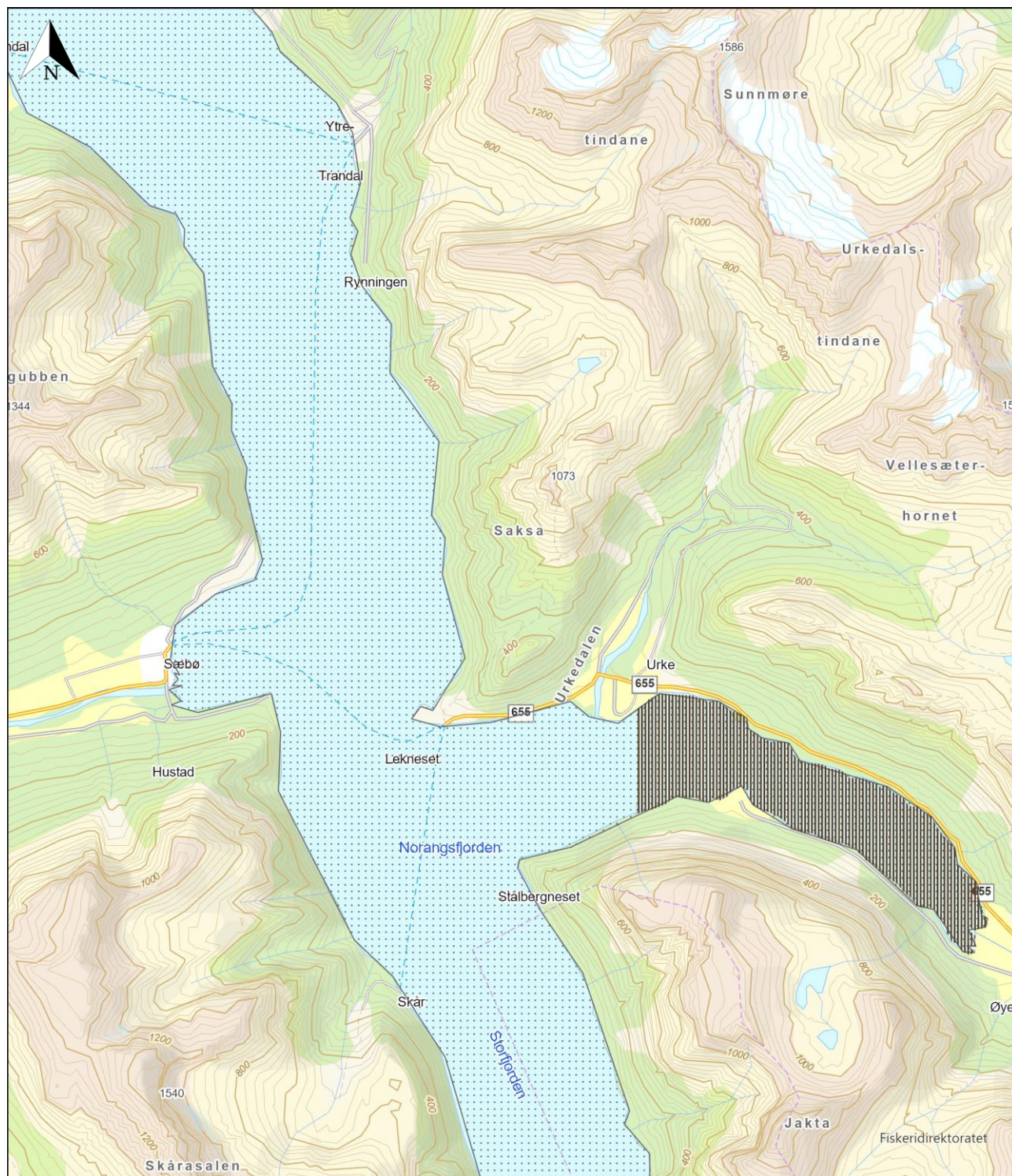
hekker ved ferskvann, men vinterstid lever de marint og spiser hovedsakelig bløtdyr som muslinger og snegl, krepsdyr, pigghuder og flerbørstemark. Ærfugl finner mat i relativt grunne områder, men den kan dykke helt ned til 40 m. Næringen består i hovedsak av ulike virvelløse dyr som muslinger, snegler, krepsdyr og pigghuder. Tjeld har noenlunde samme diett, mens storskarven også livnærer seg av et variert utvalg fisk, som torsk, sild, lodde, flyndrefisker og ulker. Vipe er registrert i strandområdet sør for brakkevannsdeltaet. Vipens opprinnelige hekkehabitat er myr og strandenger, men i dag er det den vadefuglen som er sterkest knyttet til jordbrukslandskap. Dvergdykker hekker i hovedsak ved små, vegetasjonsrike tjern med rik undervannsfauna, og overvintrer i grunne og beskyttende poller og vikar i brakkevann eller i sjøen, ofte med kort avstand til hekke-lokaliteten. Havelle er en annen type andefugl som også hekker ved småvann, for så å overvintrer langs kysten. Stjertanden på samme måte, foretrekker grunne og næringsrike innsjøer og grunne elver og myrdammer. De spiser i hovedsak planteføde men også smådyr. Det er gjort hekkefunn av denne langs kysten av blant annet Møre og Romsdal, spesielt i nærheten av strandenger med små vannforekomster. Rødstilk er i snipefamilien og er primært knyttet til ulike typer våtmark, men finnes også i fuktige gressmarker i landbruksområder. Rødstilken hekker hovedsakelig i Afrika, men det finnes en underart (*robusta*) som overvintrer langs vestkysten av Norge. Det er uvisst hvilken type observert her.

Det er, ifølge lokalbefolkning og NORCE, mye **oter (LC)** i området. Denne er også registrert i Artsdatabanken. Oter var i Artsdatabankens Rødliste 2015 registrert som sårbar (VU), men ble i Rødliste 2021 endret til livskraftig (LC). Oter er en vidt utbredt art som trives godt i marine områder med god tilgang på ferskvann, da den benytter sistnevnte for å vaske av seg salt som kan gjøre pelsen mindre isolerende. Småfisk er oterens viktigste matkilde, i tillegg til at den også kan spise fugl, smågnagere og frosk. Mink er et annet rovpattedyr registrert i området. **Mink** er på fremmedartlisten med **svært høy risiko (SE)**, på bakgrunn av høyt overlevelses- reproduksjons- og spredningspotensial. Minkens hovedkilde til mat er fisk, men den spiser også fugl og fugleegg, og smågnagere. Ifølge Artsdatabanken konkurrerer mink og oter om de samme matressursene, men oter er bedre svømmere enn mink og vil dermed ha et konkurransefortrinn. Lenger ute i fjorden er det registrert **spekkhogger (LC)** på næringssøk. Det er kjent at spekkhogger følger byttedyr inn i fjordstrøk fra tid til annen.

4.7 Fiske og fritidsfiske

4.7.1 Gyteområder

Hjørundfjorden er et fjordsystem uten terskler, med korte fjæresoner og bratte skråninger ned mot dypet. Grunne områder som kan fungere som gyte- og oppvekstområder er sjeldne i fjorden. I Norangsfjorden øst for Sæbø er det et lokalt viktig gytefelt for kysttorsk (Tilstandsklasse C). Tilstandsklassen er basert på en verdivurdering, hvorpå de egenskapene som blir vektlagt er produksjon (tettheten av egg) og en vurdering av retensjon. Hver av disse egenskapene gis en indeks fra 0-3, og summen av gir en verdi fra 0-6. Gytefelt med verdiindeks tilsvarende 6 gis kategori A, gytefelt med verdi 5 får kategori B, og gytefelt med verdi 2-4 får kategori C (Espeland et. al 2013). Norangsfjorden har verdiindeks 4 som følge av at det var lav tetthet av egg (verdi = 1) men stor tilbakeholdenhet (retensjon, verdi = 3), ved undersøkelser av denne. Figuren viser i tillegg Gytefelt for torsk dekningskart. Dette er områder som har blitt undersøkt og vurdert med tanke på gytefelt for kysttorsk.



Tegnforklaring

- gytefelt_torsk_mb
 gytefelt_torsk_mb_dekningskart

Statnett

Konsekvensutredning Sæbø

Målestokk: 1:52 932

Oppdrag: 10253361-01

Tegnet: HN Dato:30.10.2023

Kartgrunnlag: Topografisk rasterkart

Filnavn: gyteområder.mxd

Kunde:

Statnett SF

Utarbeidet av:

Multiconsult

Multiconsult AS
Postboks 265
Skøyen
0213 Oslo

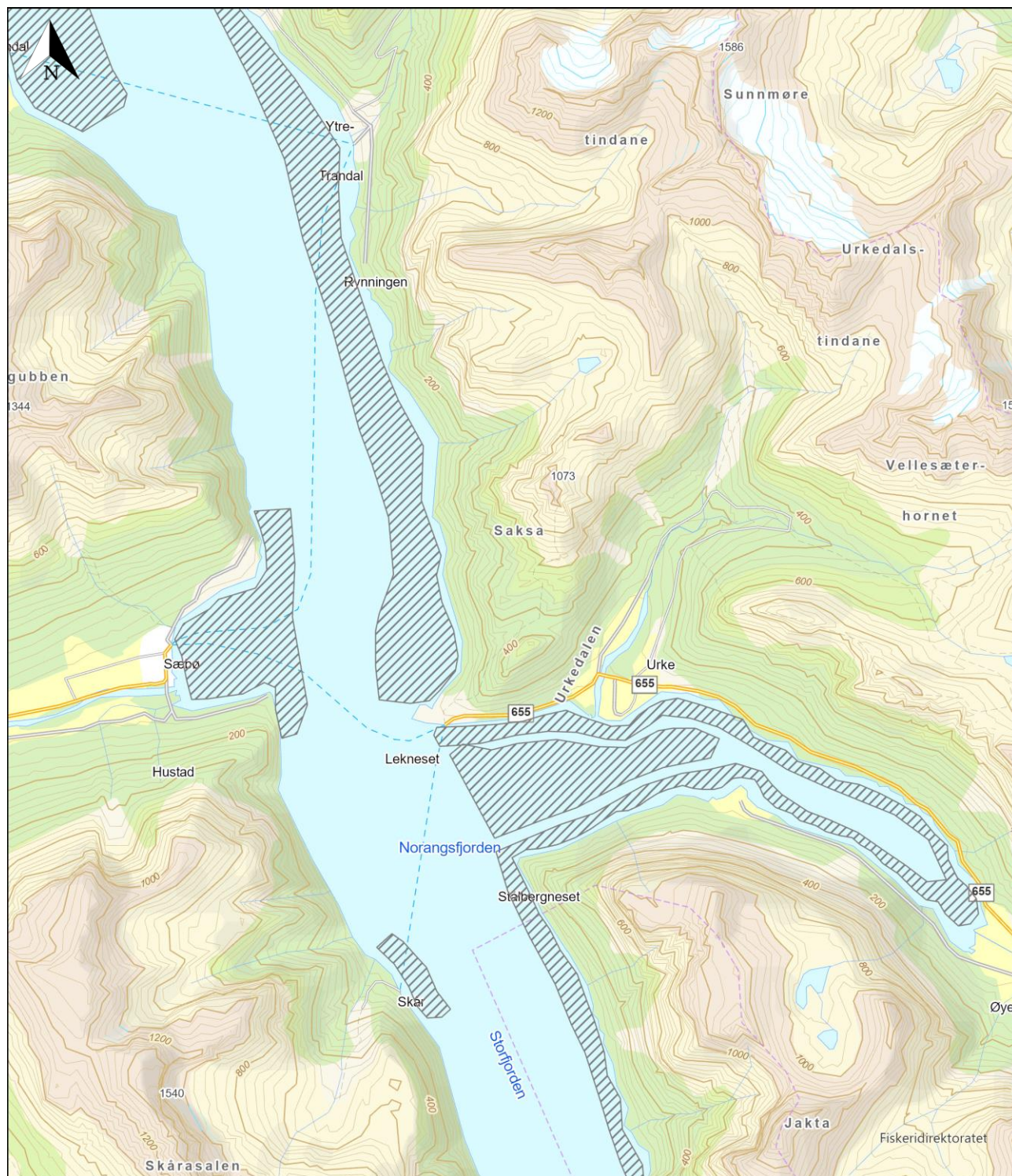
Figur 12. Kart over registrerte gytefelt for torsk. Kilde Fiskeridirektoratet

4.7.2 Fiskeplasser

Fiskeplasser er kartlagt av Fiskeridirektoratet, hovedsakelig gjennom intervjuer med fiskere. Plassene er kategorisert som enten «Fiskeplasser- Aktive redskap» eller «Fiskeplasser- Passive redskap». På fiskeplasser med «passive redskap» er det fisk og skalldyr som oppsøker redskapene, mens plasser med «aktive redskap» omhandler områder der fiskeredskapene aktivt fanger fisken eller skalldyrene. Eksempler på passive redskaper er garn, line, teiner og dorg.

Fiskeplassen utenfor Sæbø er kategorisert som «Fiskeplass- Passive redskap», og det er hovedsakelig fritidsfiske med anslag på 10-15 fartøy. Det foregår noe kommersielt fiske etter sjøkreps, makrell og sild (Kennet Hustad pers. med.). Fiskeridirektoratet har registrert fiske av breiflabb, sei og sjøkreps ved Sæbø, hvor siste oppdatering var gjort i 2018. Tilsvarende gjelder for området på andre siden av fjorden fra Sæbø.

Hele Sæbø benyttes til fritidsfiske av marine arter når dette er tillatt (se 4.7.3), i tillegg er Bondalselva og fritidsfiske her av stor betydning.



Tegnforklaring

 fiskeplasser_passive_redskap

Statnett

Konsekvensutredning Sæbø

Målestokk: 1:52 932

Oppdrag: 10253361-01

Tegnet: HN Dato:30.10.2023

Kartgrunnlag: Topografisk rasterkart

Filnavn: Fiskeplasser.mxd

Kunde:

Statnett SF

Utarbeidet av:

Multiconsult

Multiconsult AS
Postboks 265
Skøyen
0213 Oslo

Figur 13. Kart over registrerte fiskeplasser med passive redskap.

4.7.3 Regulering av fiske i området

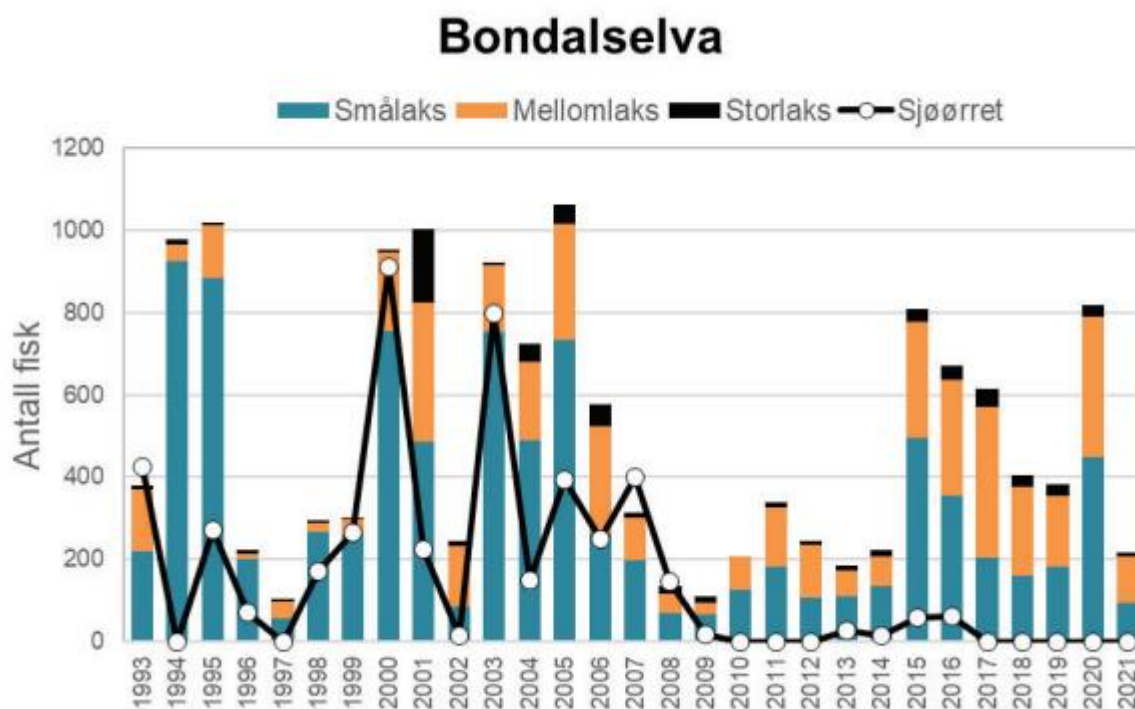
Hele området utenfor Sæbø mellom Sæbøneset og Hustadneset er regulert under forskrift om fiske utenfor lakse- og sjøørretvassdrag. I et område på 100 meter fra nærmest elveløpet er det forbudt å fiske, unntatt med stang når det er fisketid i elven (Figur 14). Ellers gjelder noen få unntak, for eksempel er det lov å fiske etter saltvannsfisk med håndsnoere fra is og båt i ro hele året. Fiske med stang og håndsnoere fra land, is og båt (inkl dorging) er lov mellom 1 oktober og 28. februar men all anadrom laksefisk må settes tilbake i sjø. Barn og unge (under 18 år) har lov til å fiske med stang og håndsnoere fra land hele året utenom mars og april. Fiske etter saltvannsfisk er lov med teiner hele året så lenge hele fangstdelene til en hver tid står minst 5m under havoverflaten. For garnfiske skal alle garn, uansett maskevidde, senkes slik at hele fangstdelen står minst 3 m under havoverflaten til en hver tid, og garnfiske er kun tillatt mellom 1.mars til og med 30. september.

Lovlig fiske etter laks og ørret i elv og fredningssone fastsettes hvert år og inntreer i periodene mellom juni – august, i 2023 var åpningstiden i elven 15.06 – 01.08, med fangstbegrensninger.



Figur 14. Kartutstnitt som viser 100 meters fredningssone i sjøområdet utenfor Bondalselva.

Bondalselva, tilgrensende alternativ 2, er et vernet, lakse- og sjøørretførende vassdrag, foreslått som nasjonalt laksevassdrag i NOU 1999: 9. Bondalselva har en anadrom strekning på 14,4 km. Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft, men store deler av elva er kanalisert. Fangststatistikk for Bondalselva viser at elva er en populær lakseelv med gytebestandsmål og høstbart overskudd, de siste fem årene, klassifisert som «svært god», men med noe usikkerhet rundt beskatningsnivået. Laksebestandens genetiske integritet er vurdert å være «svært dårlig» grunnet betydelig innblanding av gener fra rømt oppdrettslaks (www.vitenskapsradet.no). Mens laksebestanden i elva er god, er bestanden av sjøørret gått betydelig tilbake siden 1990-tallet. Det er dermed anbefalt å frede sjøørretten i vassdraget (Hanssen et.al, 2022).



Figur 15. Fangststatistikk for Bondalselva mellom 1993 og 2021. Kilde: ssb.no

Littlelva, som ligger like nord for alternativ 1, har en anadrom strekning på ca 940m. Det er ingen vandringshindre i elva til tross for at en del av vassdraget er forbygd og kanalisert. Det ble foretatt en habitatskartlegging av denne i 2022, som fastslår at elva er en **gytebekk for sjørørret** (Hanssen et.al. under unpubl.). Det foreligger i følge NORCE en plan for **restaurering av elven** for å bedre gyte- og levestandardene for sjørørret i bekken (M. Kambestad pers.med.).

4.8 Kulturmiljø

Multiconsult har gjennomført en forenklet konsekvensutredning for fagtemaet kulturmiljø i sammenheng med tiltaket. Denne kan leses i sin helhet i **Vedlegg C – 10253361-01-KUL-RAP-00**. Det er ikke registrert kulturminner som blir påvirket av tiltaket, og en har i denne utredningen vurdert at konsekvensene av tiltaket vil være ubetydelige for dette fagtemaet.

5 Økologiske funksjoner og kjente trusler

Økologiske funksjoner refererer til de mange ulike rollene naturtyper og organismer spiller i å opprettholde et sunt, fungerende økosystem. Økologiske funksjoner kan inkludere alt fra biogeokjemiske sykluser, energiflyt og næringsomløp til forplantning og predasjon, altså prosesser som er kritiske for å opprettholde biologisk mangfold, produktivitet, og systemstabilitet på Jorda. Når et område har en økologisk funksjon, tilrettelegger det for at en eller flere av disse prosessene skal kunne finne sted. Dersom områdets kvalitet forringes gjennom reduksjoner i bestander eller negative strukturelle endringer, påvirkes også de økologiske funksjonene negativt. Menneskelige inngrep i naturen er en av de største truslene mot det globale artsmangfoldet.

5.1 Undervannseng

Habitater formet av undervannplanter er inkludert i listen over forvaltningsrelevante enheter med flere typeutforminger (NE-10 Ålegrasbunn, NE-11 Dvergålegrasbunn, NE-12 Brakkvannsundervannseng og NE-13 Kransalgebunn). For ålegras må plantetettheten opp i en dekningsgrad på 25% for å kunne defineres som eng, men selv mer spredte forekomster og små arealer har lokalt viktige funksjoner. Områder med undervannsplanter er generelt leveområder og beiteområder for mange truede og nært truede arter, og har stor betydning for produksjon og biologisk mangfold langs kysten, inkludert for fisk og sjøfugl. Dette er gyte-, oppvekst- og beiteområder for flere fiskearter, og bidrar med primærproduksjon, beskyttelse mot erosjon, produksjon av oksygen, rensing av vann for næringssalter og opptak og lagring av CO₂. Utbredelsen av undervannsplanter og dermed naturtypenes økologiske funksjoner, utsettes for press fra global oppvarming, overgjødning, formørking, mudring og utbygging i strandsonen.

5.2 Grunne sandområder

Grunne sandområder kan huse et stort antall arter og den biologiske produksjonen kan være høy. Bunnfaunaen domineres av arter som lever på (epifauna) og nedgravd i (infauna) sedimentet. Mengden epifauna øker når sedimentene blir grovere. Områdene er ofte viktige for fisk, muslinger, børstemark og overvintrende og trekkende fugler, og som næringsområder for stedegne fugler. Det er generelt liten kunnskap om hva som bestemmer både tilstand og naturmangfold i grunne sandområder. Utbygging i strandsonen er imidlertid en dokumenterbar trussel mot utbredelse av disse områdene.

5.3 Tangsamfunn

Tangsamfunnene strekker seg som belter langs hele kysten vår og finnes fra sprutsonen til rett under tidevannssonen, der tareartene i større grad tar over. Utstrekningen vil variere noe avhengig av hvor utsatt området er for bølgepåvirkning. Tangsamfunn huser en rekke arter som finnes på den Norske rødlista. Naturenheten utgjør også leveområde og/eller beiteområde for flere sjøfuglarter, inkludert de truede og nær truede artene ærfugl, stellerand, fiskemåke og hettemåke. Tangsamfunnene er regnet som spesielt viktige som oppvekst- og beiteområde for nyklekkede ærfuglunger.

Tangsamfunn har ikke tidligere blitt systematisk kartlagt eller verdisatt, og det mangler kunnskap om hvilke variabler som er bestemmende for både tilstand og naturmangfold. Habitatfragmentering som følger av utbygging i strandsonen, eutrofi og klimaendringer er blant de største truslene mot utbredelse av denne naturtypen.

6 Verdivurdering

Verdivurderingene er basert på kriterier som både tar hensyn til områdenes juridiske beskyttelse, og omfatter forvaltningens vedtak og føringer; for eksempel verneområder, og til områdenes betydning for å ta vare på naturmangfoldet nasjonalt og internasjonalt. I verdivurderingene er det verdiene i nullalternativet som legges til grunn.

De to alternative lokasjonene har noen fellestrekk og noen ulikheter. Vi har valgt å diskutere noen av vurderingene samlet, men skiller mellom alternativene der det er hensiktsmessig og hvor verdier og påvirkninger kan ha forskjellig utfall.

6.1 Vern

Det finnes ingen marine verneområder i nærheten av de to alternative planområdene.

6.2 Naturtyper

Miljødirektoratet har foreløpig ikke utformet noen instruks for marin kartlegging etter NiN. Det foreligger imidlertid forslag til forvaltningsrelevante naturenheter (NE) (Bekkby et al. 2021) og økologiske variabler for vurdering av kvalitet (Bekkby et al. 2022), som kan kobles til NiN-systemet. Selv om dette systemet ikke er operasjonalisert med en konkret veileder ennå, er det mulig å benytte forslagene i sammenheng med verditabellen i veileder M-1941.

Brakkvansdeltaer kartlagt etter håndbok 13 som viser forekomster av naturtyper som er vurdert som svært viktig (A), viktige (B) eller lokalt viktig (C) for biologisk mangfold. Brakkvansdeltaet registrert i influensområdet til alternativ 2 er registrert som viktig (B). Dette fordi det er et mindre, delvis intakt deltaområde med noen intakte brakkvanssenger og spesielt interessante plantearter. Lokaliteten er registrert med viltfunksjon. Brakkvansdeltaer og grunne brakkvannshabitater med bløtbunn er en del av aktive marine deltaer som er oppført på rødlista for naturtyper blant annet på grunn av nedbygging (Edvardsen, 2011; Erikstad mfl., 2018). Områder som dette er meget viktige habitater for sjøørret, men er samtidig under sterkt press mange steder i Norge, og gjenværende områder er derfor ekstra viktige å ta vare på.

Ålegrasenger kartlagt etter håndbok 19 skal verdisettes etter et gitt sett med kriterier, og størrelse på enga er et av kriteriene. Dersom to enger ligger nærmere hverandre enn 50 meter skal de slås sammen og registreres som en sammenhengende eng. I tillegg er det slik at dersom engområder ligger mindre enn 200 m fra hverandre, skal forekomstene verdisettes ut fra samlet areal. Begrunnelsen ligger i at selv små enger, samlet sett, kan skape svært viktige korridorer og fristeder (refuger) for marine arter. Det er for eksempel stor mobilitet hos fiskelarver, som i stor grad forflytter seg mellom nærliggende ålegrasenger innenfor et område. Kartlegging i planområdet (både alternativ 1 og -2) viser at det er registrert ålegrasenger i området. I naturbase i nærheten av alternativ 1, samt at det ble funnet en tidligere uregistrert ålegraseng i influensområdet til alternativ 2. Ålegrasengene registrert i naturbase, ser ut til å være feilplassert i kartet og vi kunne ikke observere denne under ROV-undersøkelsene i 2023. Det kan ikke utelukkes at det finnes flere ålegrasenger i området.

Tangsamfunn er inkludert på lista over forvaltningsrelevante naturenheter (Bekkby et al. 2021) fordi naturenheten er leveområde for en rekke truede og nær truede arter. Tangsamfunn ble registrert både i tiltaksområdet for alternativ 1 og 2, mest utbredt i alternativ 1. Alle transektene som ble kjørt i tiltaks- og influensområdet til alternativ 1 hadde tilsynelatende sammenhengende tangsamfunn, med ferskvannspåvirket artsforekomst i utløpet av Litlebekken.

Bløtbunnsområder som for eksempel grunne sandområder spiller en viktig rolle som beiteområde for marin yngel i fjordene. Spesielt i vintersesong og tidlig vår. Børstemark utgjør i denne perioden en svært viktig del av næringen til sjøørret, samt andre fiskearter som torsk, sei, lyr og flyndrefisker. Grunne sandområder er inkludert i listen over forvaltningsrelevante naturenheter (Bekkby et al. 2021) på bakgrunn av betydningen disse områdene har for flere truede og nær truede fuglearter (bl.a ærfugl, sjøorre og havelle).

Området kan karakteriseres som godt kartlagt med flere naturtyper som regnes som viktige. Dermed vurderer vi begge alternative områder til å ha **stor verdi mtp. forekomster av marine naturtyper**.

Influensområdet som helhet anses derfor å ha **stor verdi mtp. forekomster av naturtyper**.

6.3 Artsforekomster inkludert økologiske funksjonsområder

Det er registrert flere truede arter innen tiltaks- og influensområdet for begge alternativene. Det kan ikke utelukkes at begge alternative lokasjoner fungerer som område for næringsøk, forflytningskorridorer osv for både fisk, fugl og sjøpattedyr i området.

6.3.1 Alternativ 1.

Storspove (EN), fiskemåke (VU) og tjeld (NT) er eksempler på truede fuglearter registrert i nærheten. Dette er arter som aktivt driver næringssøk i sjø. Den forvaltningsrelevante naturtypen ålegraseng (NE – 10) ble registrert i influensområdet, like nord for alternativet. NORCE har foretatt telling av ørret i Litleelven som har utløp ved nordsiden av tiltaksområdet, og denne er kategorisert som gytebekk for sjøørret (*Salmo trutta trutta*). Derfor vet vi at området er et viktig funksjonsområde for sjøørret. Ørret er i Rødlista for arter kategorisert som «Livskraftig» (LC) men har vernestatus i Møre og Romsdal, grunnet lave bestander. Sjøørreten er totalfredet i mars og april i tillegg til å ha utvidet fredningstid i munningsfredningssoner utenfor elveosar (se 4.7). Området antas å ha **stor verdi mtp. artsforekomster og deres funksjonsområder**.

6.3.2 Alternativ 2.

Hettemåke (CR), vipe (CR), storspove (EN), dvergdykker, fiskemåke (VU), tjeld (NT), storskarv (NT), er eksempler på truede fuglearter registrert i tiltaks- og influensområde til dette alternativet. Det er spesielt høy tetthet av disse i de langrunne områdene sør for tiltaksområdet i forbindelse med det registrerte brakkvannsdeltaet. Artene nevnt har alle marin tilknytning og driver næringssøk i sjø. Brakkvannsdeltaet som er utløpet for Bondalselva spiller sannsynligvis en svært viktig rolle for anadrom laksefisk. Laks er i Rødlista for arter 2021 vurdert til å være «Nært truet» (NT). Det ble registrert mye sjøørret ved feltarbeidet i slutten av september. Området antas å ha **stor verdi mtp. artsforekomster og deres funksjonsområder**.

6.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

Brakkvannsdeltaer og grunne sjøområder med mudderbanker er svært produktive og rike økosystemer som utgjør svært viktige rasteområder for hekkende, trekkende og overvintrende arter av vann- og våtmarksfugl, samtidig som denne naturtypen over tid har vært utsatt for et stort press i forbindelse med utbygging av bolig-, industri- og næringsområder med tilhørende infrastruktur. Både alternativ 1 og 2 er i umiddelbar nærhet til eller i utløp fra elver som munner ut i slike områder. Litleelva i nærheten av alternativ 1 er gytebekk for sjøørret, mens til Bondalselva går både laks og sjøørret opp for gyting. Utløpene fra begge elvene er av betydning som beiteområde for anadrom laksefisk på vandring. Gytevandringen til voksen laks foregår fra sen vår til utpå høsten. Det er flere faktorer som spiller inn for tidspunkt for når laksen vandrer ut av og tilbake inn i elven. I Bondalselva kan gytevandring fra sjø og opp i elven foregå fra mai og helt ut i oktober (Kennet Hustad pers. med). Selve gytingen foregår på senhøsten – oktober/november. Lakseyngel lever 2-6 år i elva før den vandrer ut i sjøen som smolt. I Bondalselva er der ingen store kulper eller områder for overvintring, derfor går laksen ut igjen av elven etter gyting. Smolt vandrer i hovedsak ut i elva fra april til mai/juni (Marius Kambestad og Kenneth Hustad pers. med.) Smoltstadiet er den mest kritiske fasen av laksens livssyklus. Det er både smoltens størrelse samt de fysiologiske endringer i forbindelse med smoltifiseringen som gjør at smolten blir særlig sårbar. Mens laksen vandrer store avstander og kan være borte fra fødeelven over flere år, har sjørreten ofte kortere vandringssykluser. I enkelte fjordområder overvintrer sjøørret i fjorden og i brakkvannsområdene i nærheten av elvene. Sjørreten gyter både i Bondalselva og i Litleelva, og gytetid er oktober for området

(M. Kambestad pers med.). Det er ikke kjennskap til vandringsmønsteret for sjøørreten hjemmehørende i området, men det kan ikke utelukkes at brakkvannsområdet benyttes til næringssøk og oppholdssted for sjøørret hele året. Det er imidlertid fastslått at både laks og sjøørret vil bevege seg i de grunne områdene på vei ut og inn av elva, samt for kortere eller lenger opphold mtp næringssøk. Området antas å ha **stor verdi for mtp. landskapsøkologiske sammenhenger, dvs. forbindelsen mellom elv, elvedeltaet/brakkvannsområdene og funksjonsområdene spesielt for anadrom fisk, en rekke sjøfugl samt sjøpattedyr som oter.**

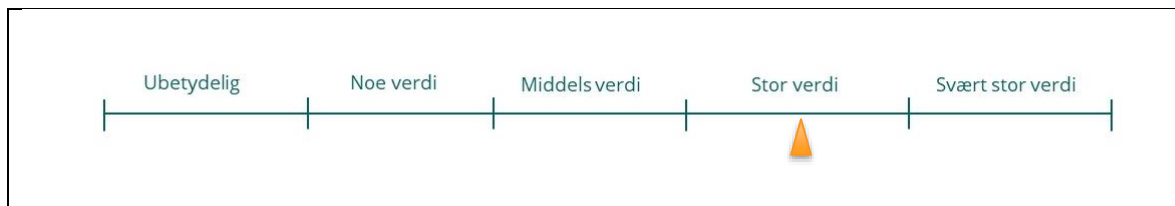
6.5 Fiske og fritidsfiske

Områdets betydning spesielt for fritidsfiske knytter seg sterkest til Bondalselva og fiske etter laks og ørret, men hele området er svært betydningsfullt som fiske- og fritidsfiskeområde. Store deler av reiselivs og turistaktivitet knyttes til fritidsfiske i tettstedet (Kenneth Hustad pers med.). Bondalselva er blant vassdragene på Sunnmøre som har utmerket seg med relativt høye lakefangster de siste årene. For fiske og fritidsfiske av marine arter er det stort sett også snakk om fritidsfiske og det er registrert fangst av breiflabb, sei og sjøkreps. Området antas å ha **stor verdi** for fiske og fritidsfiske.

6.6 Oppsummering av verdivurdering naturmangfold, fiske/fritidsfiske

6.6.1 Alternativ 1

Registreringskategori	Verdi	Begrunnelse
Naturtyper	Stor verdi	Utløp og innløp for ørretbekk. Rikt tangsamfunn (NE-6) (funksjonsområde) og den forvaltningsrelevante naturtypen ålegrasbunn (NE-10) i god tilstand. Grunne sandområder (NE-6) er også utbredt i tiltaks- og influensområdet Viktige funksjonsområde for sjøørret og annen fisk i området.
Arter med økologiske funksjonsområder	Stor verdi	Områdets betydning som funksjonsområde for fisk, en rekke sjøfugl og andre marine arter ligger til grunn for denne vurderingen. En rekke truede arter registrert i området.
Landskapsøkologiske sammenhenger	Stor verdi	Områdets betydning i å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser for anadrom laksefisk, sjøfugl, sjøpattedyr og fisk underbygger denne vurderingen.
Samlet vurdering for naturmangfold	Stor verdi	Områdets betydning for anadrom laksefisk, her spesielt sjøørret og som funksjonsområde for en rekke sjøfugl og andre marine arter ligger til grunn for denne vurderingen.
		
Samlet vurdering for fiske og fritidsfiske	Stor verdi	Plan- og influensområdet er et viktig oppvekstområde for både marin og anadrom fisk. Habitatfragmentering og færre tilgjengelige oppvekststeder kan ha betydning for rekruttering til fiskebestandene. Området som helhet benyttes av kommersielle fiskere for sjøkreps, sild og makrell. I tillegg har området stor verdi for fritidsfiske av marine arter.



6.6.2 Alternativ 2.

Registreringskategori	Verdi	Begrunnelse
Naturtyper	Stor verdi	Registrerte naturtyper under ROV undersøkelse gikk fra sterkt endret bunn med ubetydelig verdi, til rike tangsamfunn (NE-3) (funksjonsområde). Brakkvandsdelta med verdi B registrert i influensområdet. Grunne sandområder (NE-6) er utbredt i tiltaks- og influensområdet. Viktige nærings- og oppvekstområder for anadrom laksefisk, sjøfugl og andre fiskearter.
Arter med økologiske funksjonsområder	Stor verdi	Områdets betydning som funksjonsområde for fisk, en rekke sjøfugl og andre marine arter ligger til grunn for denne vurderingen. Det er registrert en rekke truede arter i området.
Landskapsøkologiske sammenhenger	Stor verdi	Områdets betydning i å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser for anadrom laksefisk, sjøfugl, sjøpattedyr og annen marin fisk underbygger denne vurderingen.
Samlet vurdering for naturmangfold	Stor verdi	Områdets betydning for anadrom laksefisk, både laks og sjørret og som funksjonsområde for en rekke sjøfugl og andre marine arter ligger til grunn for denne vurderingen.
Samlet vurdering for fiske og fritidsfiske	Stor verdi	Plan- og influensområdet benyttes i dag til fritidsfiske av anadrom fisk når elven er åpen. Ellers har området stor verdi som gyte og oppvekstområde både for anadrome arter og marine fiskearter.

7 Vurdering av påvirkning

Naturen skal forvaltes slik at alle organismer som finnes naturlig sikres i levedyktige bestander, og variasjonen av naturtyper, landskap og geologiske utforminger opprettholdes.

Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske funksjoner, geologiske funksjoner og økologiske prosesser endres, eller at sammenhenger helt eller delvis brytes (eller noen ganger at de

styrkes). Påvirkning fra tiltak skal alltid vurderes opp mot nullalternativet, altså sett i forhold til utvikling i området dersom tiltak ikke gjennomføres.

Påvirkning fra tiltak deles opp i **anleggsfase** og **driftsfase**. Ofte vil påvirkning fra anleggsfasen være mer umiddelbare, ha flere direkte effekter og ofte over et større område. I driftsfasen er ofte påvirkningen mer indirekte, særlig gjennom endret områdebruk, men også som følger av permanente fysiske endringer på sjøbunnen som f.eks. kan føre til endret påvirkning fra bølger og strøm, endringer i vannutskifting, i sjøbunnens gravbarhet eller hindringer for arters forflytningsmønstre.

I **anleggsfasen** for mudring og utfylling av sjøfront for bygging av kai vil støy og trafikk i forbindelse med anleggsarbeidet, i områder som vanligvis er lite trafikkert, kunne virke forstyrrende på dyr. Særlig gjelder dette for vandrende eller gytende fiskeslag, sjøfugl i hekke- og yngleperioden og marine pattedyr. Ved mudring, kan sedimenter virvles opp i tiltaksområdet, med risiko for spredning av både partikler og eventuelle miljøgifter som finnes i sjøbunnen til fjordområdene rundt. Økte partikkelmengder kan gi direkte skader på gjeller og slimhinner, føre til overbelastning på filterorganene til filtrerende organismer, føre til redusert sikt med konsekvenser for dyrs jakt- og fluktresponser, redusere primærproduksjon i et området ved at lystilgangen for fastsittende primærprodusenter (som tang, tare og ålegras) på sjøbunnen blir dårligere, og føre til nedslamming som kan hindre rekruttering av fastsittende organismer på hardbunn, samt føre til «kvelning» av bunnlevende dyr og alger ved redusert gassutveksling og redusert tilgang på lys. Mudring nær gyte- eller yngelområder for fisk og marine dyr kan medføre nedslamming av egg og larver, mens nedslamming i fjæresonen kan medføre redusert tilgjengelighet av dyr og planter i beiteområder for fisk/fugl (The UK Marine SACs Project).

Dersom det blir behov for sprenging eller peling/spunting vil negative konsekvenser for naturmangfoldet økes betraktelig i anleggsfasen. Sprengning vil skaper sjokkbølger/trykkbølger som gir en brå endring i trykk, temperatur og tetthet i vannet, og som forplanter seg raskere enn lydens hastighet. Det er trykkpulsene fra sprengningen som først og fremst forårsaker direkte skade på marint liv. Det er særlig luft- eller gassfylte organer som svømmeblære og lunger som har høy risiko for å bli skadet. Ved sprenging er det hos fisk observert fiskedød, skader på nyrer, lunger og svømmeblærer, men også hørsel. I tillegg til fisk kan dykkende fugl og sjøpattedyr som befinner seg i nærområdet skades. For sjøpattedyr vil det i hovedsak være snakk om hørselsskader Risiko for død for dyr, fisk og fugl som oppholder seg nært en sprengladning er uttalt.

Partikkelspredning fra sprengstein har høyere skadepotensiale for fisk enn naturlige sedimentpartikler. Dette fordi de kan være spissere og mer klebrige slik at de kan feste seg på gjeller, perforerer gjelleepitel og føre til blødninger og hindre oksygenopptak. Det har de siste årene vært fokus på spredning av plastavfall i forbindelse med sprengningsarbeid og utfylling av områder med sprengstein. Spredning av plast kan ha stort skadepotensiale både på fisk, sjøfugl og sjøpattedyr, blant annet ved at plast forveksles med mat, eller at sjøfugl bruker plast for å bygge reir, med påfølgende kvelningsfare for fugleunger.

Peling og spunting i forbindelse med en eventuell fundamentering av kaien er også forbundet med impulsstøy av høy frekvens som kan føre til noen av de samme type skader på fisk, fugl og sjøpattedyr som sprenging. Partikkelspredning av spunting vil forekomme på samme måte som for mudring.

I **driftsfase**, etter at anleggsarbeid har funnet sted, vil effektene på marint naturmiljø skyldes endringer i bunntopografi og eventuelle endringer i vannbevegelse som følger av dette. Dybden vil økes, noe som kan endre sammensetningen av fastsittende primærprodusenter (tang, tare eller ålegras). Økt båttrafikk vil også kunne påvirke området ved at finkornede masser virvles opp av propeller og resedimenteres andre steder, noe som kan føre til substratendringer og dermed endret naturtype og artssammensetning.

I følgende kapittel vurderes alternativene samlet, da mange av effektene vil være like for begge alternativer. Der påvirkningen er forskjellige vil dette poengteres i teksten. Vurdering av påvirkning oppsummeres deretter for hvert av de to alternativene (se 7.9).

7.1 Vurdering av nullalternativet

Nullalternativet innebærer at tiltak ikke skjer. Sjøbunnen vil i stor grad få ligge i fred og det forventes en opprettholdelse av vanntilstand slik den er i dag. Påvirkning fra gjennomføring av tiltaket på de ulike naturverdiene vurderes opp mot dette alternativet.

7.2 Støy

De mest støydannende aktivitetene i sjø er sprenging som fører til både sjokkbølger og lydeksposering. Spunting og peling er andre typer anleggsarbeid som også er impulsstøy med høy energi som kan gi fysiske skader og stressreaksjoner hos fisk, fugl og sjøpattedyr. Anleggsarbeidene med transport og mudring vil også medføre støy og kan virke forstyrrende på fisk og sjøfugl som oppholder i nærheten, spesielt i gyte- og hekkeperioden, samt i utvandningsperioder for smolt. For begge alternativer er støy en aktuell problemstilling for både **fisk, sjøfugl og sjøpattedyr**. Støy på de høyeste støynivåene (sprenging) kan i verste fall forårsake død både på voksne og på fiskeegg og -larver (som kan påvirke generasjoner og dermed populasjonen over tid). Permanente eller temporære skader som ikke fører til akutt død, kan oppstå ved lavere trykkeksposering (gjør lenger unna detonasjon av sprengstoff, eller ved spunting og peling). Dette er skader som på sikt kan føre til død, økt stressrespons eller endret atferd som kan påvirke gytevandring eller andre livs- og populasjonsviktige funksjoner. Lydforvirring frykt og stressrespons for lavere trykkeksposering er forbigående, men kan også påvirke fisk negativt. Både frykt og stressrespons kan føre til atferdsendringer som kan gå utover gyteatferd eller næringssøk. Lydforurensning som forstyrrer f.eks kommunikasjon eller annen atferd er en problemstilling i situasjoner hvor fisk bruker lyd. Arbeid i utløpssonen kan i verste fall påvirke gyting og fiskevandring.

Det forutsettes at anleggsarbeid gjennomføres med hensyn til påvirkning på sjøfugl og fisk. Dette innebærer at man unngår å legge anleggsarbeid til de mest kritiske periodene med tanke på gyting, vandring og hekking. Det innebærer at man helst bør gjøre de mest støyende og påvirkende delene av arbeidet til sen vinter (desember til mars).

7.3 Tap av substrat og habitatfragmentering

Mudring eller fjerning av bunnsedimenter, ny utfylling av sjøfront eller bortsprenging av bunnsubstrat forringer det naturlige habitatet. Denne effekten, altså endret substrat og habitat, vil være langvarig og føre til endringer i sammensetningen av bunnfauna. Endringer i bunnfauna kan igjen ha en indirekte negativ effekt på tilstedeværelsen av fisk og annen mobil fauna. Effekten vil imidlertid være lokal innen tiltaksområdet. Nytt habitat vil innen en tid reetableres, men hvordan dette vil bli, bestemmes i stor grad av de nye fysiske forholdene på lokasjonen. Endrede strømforhold, substrat- og dybdeforhold vil være av betydning når arter skal reetablere seg.

7.4 Partikkelspredning og nedslamming

Ved mudring av løsmasser kan finpartikulært materiale virvles opp og spres ved overløp fra grabb eller sugemudrer, og noe av dette vil kunne spres med strømmen. For utfylling av masser som inneholder finkornede masser er det samme tilfelle. I tillegg vil det kunne skje oppvirvling av fine overflatesedimenter. Mudring og utfylling medfører derfor midlertidig økte partikkelkonsentrasjoner i vannmassene og nedslamming av sjøbunn i tilgrensende områder.

Når fotosyntetiserende organismer som tang og ålegras dekkes av slam reduseres deres mulighet til å drive fotosyntese, og effekten kan bli lavere produksjon og redusert utbredelse, noe som vil føre til et dårligere livsgrunnlag for andre marine organismer. Indirekte effekter på f.eks. beitende sjøfugl, anadrom fisk og sjøpattedyr, som i hovedsak finner maten sin i grunnere områder, vil derfor være sannsynlig.

I anleggsfasen vil filtrerende organismer også innen influensområdet kunne få utfordringer med redusert næringsopptak, tilstopping av filterorganer og redusert overlevelse, men påvirkningen vil være av relativt kort varighet.

Svært mobile organismer som befinner seg i tiltaksområdet i anleggsfasen vil i all hovedsak kunne unngå området, og slippe unna skadelige effekter på vev, gjeller og slimhinner som følger av økt mengde partikler i vannmassene. For anadrom fisk er dette spesielt viktig å unngå i sårbare vandringsperioder. En ellers direkte negativ påvirkning på områdets bestander av f.eks. fisk og krepsdyr er derimot lite sannsynlig.

Partikkelspredning fra sprengstein har høyere skadepotensiale for fisk enn naturlige sedimentpartikler, og kan føre til gjelleskader og hindret oksygenopptak. Plastpartikler fra sprengstein og detonasjoner kan også spres til influensområdet. Spredning av plast og mikroplast kan ha stort skadepotensiale både på fisk, sjøfugl og sjøpattedyr, blant annet ved at plast forveksles med mat, eller at sjøfugl bruker plast for å bygge reir, med påfølgende kvelningsfare for fugleunger.

I driftsfasen, etter at anleggsarbeid er ferdig og ny kai er på plass, vil anlegget i liten grad føre til økt spredning av partikler. Mye trafikk og store fartøy kan påvirke bunnforhold og sedimentering av finpartikulært materiale, men påvirkningen i driftsfasen antas likevel å bli liten, og effekten på områdets bestander av marine dyr vil mest sannsynlig være liten, da planlagt bruk av kaien vil være minimal.

7.5 Økologisk tilstand etter vannforskriften

Endringer som påvirker de biologiske prosessene i marint miljø og skader sårbar flora og fauna kan forverre den økologiske tilstanden. Ålegras inngår i klassifiseringen, men det er flere kvalitetselementer som inngår i totalvurderingen av vannforekomstens tilstand. Tiltaket er relativt lite og vurderes å ha begrenset innvirkning på kvalitetselementene som inngår i klassifiseringen, og dermed ikke påvirke den overordnede økologiske tilstanden i vannforekomst Hjørundfjorden (klassifisert etter vannforskriften).

7.6 Påvirkning av forurensning

Anleggsarbeid som planlegges i forbindelse med tiltaket kan være med på å spre forurensende stoffer, som tungmetaller, organiske miljøgifter og næringsstoffer. Om masser virvles opp i vannmassene kan disse frigjøres og spres til nærliggende områder. Ved sprenging kan plast, nitrogenforbindelser og udetonert materiale spres. Mudring kan føre til spredning av partikulært materiale og sedimenter som inneholder forurensning. Det ble utført undersøkelser av forurensning i sedimentene i tiltaks og influensområdet (se vedlegg B), uten funn av utvalgte metaller, tinnforbindelser eller organiske miljøgifter i prøvene. Det ble kun utført analyser fra en stasjon da bunnforholdene på flere steder var av en slik karakter at prøvetaking ikke egnet seg. Det kan ikke utelukkes at det finnes forurensning i sedimenter fra f.eks småbåthavna, da det ofte er forhøyede verdier av tinnforbindelser i sedimenter hvor det er mye småbåttrafikk, men mangel på industri i nærheten av tiltaksområdet samt resultater fra analysene indikerer at sedimentene er relativt frie for forurensning. Båttrafikk både i anleggs og driftsfase kan imidlertid være kilde til utslipp/utlekking av drivstoff og bunnstoff til vann og sediment.

7.7 Påvirkning av spredning av fremmedarter

Det ble registrert funn av den fremmede arten pollpryd under feltundersøkelser i området. Det må utvises stor forsiktighet for å hindre spredning av denne arten. Pollpryd er ført opp på fremmedartslista (2023) som en art med svært høy risiko (SE). Arten spres blant annet ved fragmentering, over store avstander. Pollpryd kan fortrenge stedegne naturtyper som tangsamfunn og tareskog, og endre levested til arter tilhørende området. Avbøtende tiltak som bruk av siltgardin og opptak av fjernet masse til land kan hjelpe på å hindre spredning.

7.8 Kjemisk tilstand etter vannforskriften

Tiltak som kan føre til endring i økologisk og/eller kjemisk tilstand i en vannforekomst (etter vannforskriften) skal utredes med hensyn til dette. Sprenging i liten skala eller mudring og utfylling så lenge det benyttes rene masser og benyttes siltgardin vil ikke bidra til å forringe kjemisk tilstand i Hjørundfjorden (klassifisert etter vannforskriften).

7.9 Vurdering av påvirkning

I henhold til veileder M-1941 skal midlertidig påvirkning knyttet til anleggsfasen beskrives, men ikke inkluderes i vurdering av påvirkningen, med mindre de vurderes å gi varige virkninger. Midlertidig påvirkning knyttet til anleggsfasen er beskrevet under hvert emne. Her gis en oppsummering av langvarig påvirkning iht. M-1941.

7.9.1 Alternativ 1.

Registreringskategori	Påvirkning	Begrunnelse
Naturtyper	Forringet	Sjøbunnen i tiltaksområdet består i hovedsak av tangsamfunn (NE – 10) som regnes som viktige funksjonsområder for truede arter. Sprenging og mudring vil fjerne og endre bunnforhold og habitater for de artene som er knyttet til denne naturtypen. Utfylling for kai med ny sjøfront vil endre substrat og dermed også habitat. Sjøbunnen i influensområdet utgjøres i hovedsak av tangsamfunn (NE – 10), grunne sandområder (NE-6) og ålegraseng (NE-10 Ålegrasbunn). Vurderingen av de langvarige effektene baseres i hovedsak på arealbeslag, som kan føre til et skift fra tangsamfunn til taresamfunn vil forventes ved økt dyp, dersom substratet består av store nok steiner eller grove nok sedimenter. Ved erstatning med sandige sedimenter vil tarevekst være begrenset til flekkvis.
Artsforekomster inkl. økologiske funksjonsområder	Noe forringet	Områdets funksjoner for sjøørret, en rekke sjøfugl og andre marine arter vil påvirkes negativt, hovedsakelig gjennom permanent arealbeslag. Reetablering av habitat etter noe tid gjør at vi setter det til noe forringet.
Landskapsøkologiske sammenhenger	Noe forringet	Tiltaket som skal gjøres fører til arealbeslag av et område som sannsynligvis ikke er så stort at de fører til habitatfragmentering i området. Det er imidlertid knyttet noe usikkerhet til hvor mye av området som ikke har vært gjenstand for endringer og kan fungere som erstatningsområder dersom disse områdene skulle miste sin funksjon som følge av tiltaket. Økologiske prosesser i området, som også har betydning for sjøfugl, sjøpattedyr og fisk vil kunne påvirkes negativt, men på sikt vil habitatet reetableres i en eller annen form.
Vannforekomst Hjørundfjorden	Ubetydelig	Tiltaket er relativt lite og vurderes å ha begrenset innvirkning på kvalitetselementene som inngår i klassifiseringen.
Samlet vurdering for naturmangfold	Noe forringet	Tiltaket vil føre til noe arealbeslag av naturområder med økologiske funksjoner som i dag er bundet sammen. Områdene som i dag utgjør sammenhengende grunt tangsamfunn som strekker seg fra utløpet av Litleelva til den nordligste moloen for småbåthavna vil reduseres i størrelse, og det er usikkert om habitatet vil regenereres til samme form, i området som blir utdypet. Samlet er tiltaket av liten størrelse, men grunnet usikkerhet rundt regenerering av habitat settes noe som setter vurderingen til øvre del noe forringet.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet

Samlet vurdering for fiske og fritidsfiske	Ubetydelig	Påvirkning på fiske og fritidsfiske vil sannsynligvis være ubetydelig på lengre sikt. Eventuell negativ effekt vil være svært midlertidig siden habitatet vil reetablere seg innen en viss tid.
Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet		

7.9.2 Alternativ 2.

Registreringskategori	Påvirkning	Begrunnelse
Naturtyper	Noe forringet	Grunnet utbygging av småbåthavnen er bunnforholdene endret og består av en molofylling med tangsamfunn (NE – 10). Det er antatt at bunnforholdene opprinnelig bestod av grunne sandområder (NE – 6) og dette er også vanligste naturtype i tiltaksområdet. Mudring vil fjerne og endre bunnforhold i et enda større område enn det som allerede er endret. I influensområdet er det grunne sandområder (NE – 6) og tangsamfunn (NE – 10), som regnes som viktige funksjonsområder for truede arter. Det rødlistede brakkvanndeltaet er en del av influensområdet. Vurderingen av de langvarige effektene baseres i hovedsak på arealbeslag, men endringer i dybdeforhold og mulig endring av molo kan i tillegg endre strømforhold i elveutløpet.
Artsforekomster inkl. økologiske funksjonsområder	Noe forringet	Områdets funksjoner for en rekke sjøfugl og andre marine arter vil påvirkes negativt, hovedsakelig gjennom permanent arealbeslag. Reetablering av habitat på sikt gjør at man setter påvirkning som noe forringet.
Landskapsøkologiske sammenhenger	Noe forringet	Tiltaksområdet ligger i tilknytning til elveosen i Bondalselva. Tiltaket vil kunne få konsekvenser for strømforhold og sedimentering både i tiltaks- og influensområdet. Bondalselva er et vernet vassdrag med høyt antall laks og ørret som gyter i elva. Bunnforholdene er relativt grunne i området, mudring og tiltak i forbindelse med kaihakk øker dybden og endrer habitatet. Økologiske prosesser i området, som også har betydning for sjøfugl, sjøpattedyr og fisk vil kunne påvirkes negativt av dette også på lang sikt. Arealet som endres er imidlertid lite.
Vannforekomst Hjørundfjorden	Ubetydelig	Tiltaket er relativt lite og vurderes å ha begrenset innvirkning på kvalitetselementene som inngår i klassifiseringen.
Samlet vurdering for naturmangfold	Noe forringet	Arealbeslag og endrede dybdeforhold vil kunne endre strømforhold og habitat i området. Brakkvannsengen i tiltaks-/ influensområdet vil kunne forringes ved nedslamming og endrede strømforhold kan påvirke avsetning og sedimentering fra elven. Samlet er tiltaket av liten størrelse, noe som setter vurderingen til noe forringet.
Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet		
Samlet vurdering for fiske og fritidsfiske	Ubetydelig	Området benyttes i dag til fritidsfiske. Tiltaket vil etter all sannsynlighet ikke påvirke fiske og fritidsfiske annet enn i anleggsfasen.



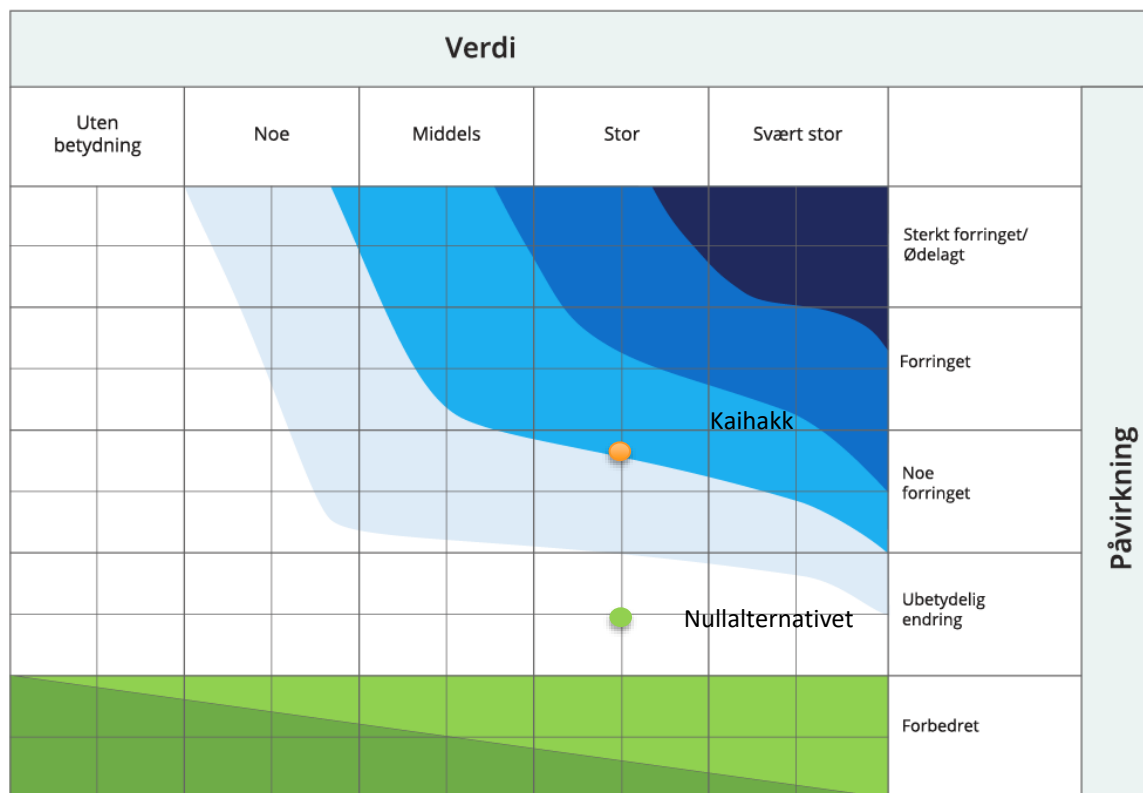
8 Konsekvensvurdering

Basert på resultatene fra gjennomførte undersøkelser og tilgjengelig informasjon i offentlige databaser, samt kriterier oppgitt i veileder M-1941, vurderes de ulike naturverdiens betydning for biologisk mangfold. Deretter vurderes langvarig påvirkning ut fra et annet sett med kriterier. En sammenstilling av disse vurderingene til et mål på konsekvens, gjøres ved bruk av konsekvensvifta, også oppgitt i M-1941.

Tabell 5. Forklaring på fargene i konsekvensvifta

Skala	Symbol	Forklaring
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 konsekvensgrad for delområdet.
Betydelig konsekvens	--	Betydelig konsekvensgrad for delområdet.
Noe konsekvens	-	Noe konsekvensgrad for delområdet.
Ubetydelig konsekvens	0	Ingen eller ubetydelig konsekvensgrad for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens	+ / ++	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens	+++ / ++++	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++).

8.1.1 Alternativ 1

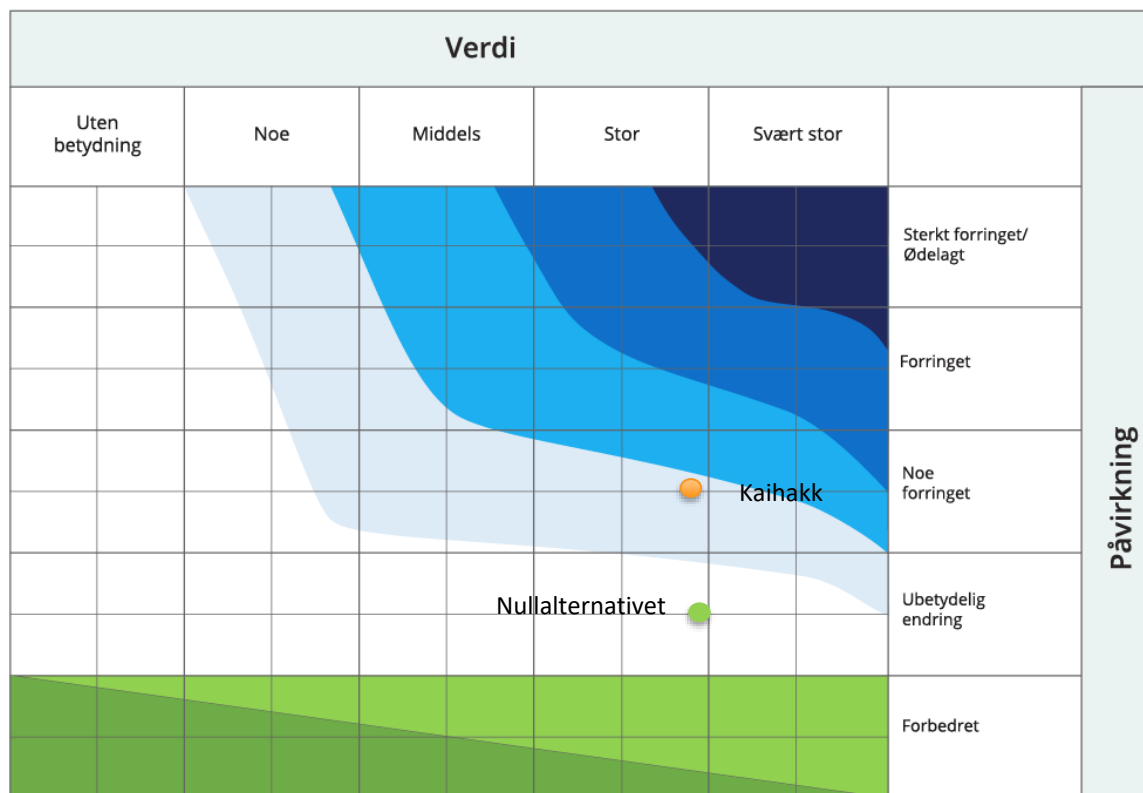


Figur 16. Kaihakk alt. 1. Konsekvensvifte hentet fra veileder M-1941. Vurdering av nullalternativ og tiltak slik det er planlagt med kaihakk ved alternativ 1 er lagt inn som prikker i figuren.

For **nullalternativet**, altså et scenario der kaihaket ikke anlegges, vil påvirkningen være **ubetydelig (0)**.

For **kaihakkalternativ 1**, er vurderingen basert på forutsetningen om at avbøtende tiltak utføres, og at arbeid legges utenfor viktig hekke-, gyte og vandringsstid. Til sammenligning med nullalternativet vil påvirkningen på ålegrasområder, tangsamfunn og ivaretagelse av viktige økologiske funksjoner, være en forringelse av disse verdiene. Konsekvensgraden settes til **noe konsekvens til betydelig (-/--)**.

8.1.2 Alternativ 2



Figur 17. Kaihakk alt. 2. Konsekvensvifte hentet fra veileder M-1941. Vurdering av nullalternativ og tiltak slik det er planlagt med kaihakk ved alternativ 2 er lagt inn som prikker i figuren.

For **nullalternativet**, altså et scenario der kaihaket ikke anlegges, vil påvirkningen være **ubetydelig (0)**.

For **kaihakkalternativ 2**, er vurderingen basert på forutsetningen om at avbøtende tiltak utføres, og at arbeid legges utenfor viktig hekke-, gyte og vandringsstid. Til sammenligning med nullalternativet vil påvirkningen på dybdeforhold og tangsamfunn, samt ivaretagelse av viktige økologiske funksjoner, være en forringelse av disse verdiene. Konsekvensgraden settes til **noe konsekvens (-)**.

9 Avbøtende tiltak

Negative konsekvenser for naturmangfoldet vil i stor grad kunne nedjusteres ved å planlegge arbeidene for å **unngå sårbare perioder** for anadrom laksefisk, og sjøfugl, samt gjøre avbøtende tiltak for å unngå spredning av partikler og evt. forurensning. Tidspunktet for anleggsarbeidene bør i størst mulig grad legges **utenfor vandringsperiode** for laks og ørret. Sene vintermånedene (desember - mars) vil sannsynligvis være den minst sårbare perioden med tanke på laksens og ørretens vandringsmønster og fuglers hekkeperioder. En del sjøørretbestander vandrer ikke ut av fjordsystemene, og benytter brakkvannsdeltaer og elveutløp aktivt også vinterstid, men det er ikke kjent om dette er tilfellet i Hjørundfjorden. Det vil også være viktig å unngå for mye støyende trafikk til og fra tiltaksområdet spesielt i hekketida for sjøfugl. Hekketid for sjøfugl er hovedsakelig vår og sommer som også er tiden hvor laksen vandrer tilbake til elven.

Uavhengig av valg av alternativ plassering forutsettes det at anleggsarbeider foretas på den mest mulig skånsomme måten for naturmangfoldet både i tiltaks- og influensområdet. Det er viktig at

elveutløpene/elveosene ikke fysisk sperres av, og at støyende arbeid som skremmer fisk og kan føre til utsettelse i vandringsatferd ikke foretas i sårbare perioder for vandring.

Ved alle tiltak som kan medføre spredning av partikler anbefales å bruke **siltgardin** utenfor tiltaksområdet som avbøtende tiltak. Slik vil man begrense spredning av partikler i vannmassene, hindre nedslamming, og bidra til å begrense påvirkningen i anleggsfasen. Dette for å hindre at suspenderte partikler forringer vannkvaliteten i resten av området. Forhøyede konsentrasjoner av suspenderte partikler kan ha negative effekter på fisk, både indirekte via endret adferd og redusert næringsinntak som følge av økt turbiditet, og direkte effekter som gjelleskader (Newcombe, 2003). Bruk av siltgardin hindrer også spredning av fremmedarter. Det anbefales videre å bruke **rene masser** til utfylling av kaifront/sjøfront.

Dersom geotekniske vurderinger viser seg å kreve sprengning, spunting eller peling av en viss størrelsesorden anbefales det å foreta støyberegninger og bestemme avbøtende tiltak på bakgrunn av resultatene fra disse beregningene. Havforskningsinstituttet har utarbeidet en rapport hvor de blant annet har gitt noen føringer for å redusere mulige skadevirkninger som følge av sprengning. Ved store sprengladninger anbefales det å bruke **boblegardin**. Et annet avbøtende tiltak er å dele opp salvene i mindre ladninger. Om mulig bør man sette av salvene når sjøforholdene i seg selv gir god demping, det vil si når det ikke er en speilblank overflate, men snarere litt vind og bølger. Ved sprengninger brukt i forbindelse med utfyllinger i sjø anbefales ikke at ladningen plasseres på fyllingsfot, men anbringes i rør i fyllingen. Man må gjerne også bruke fenghetten for å skremme bort fisk og sjøpattedyr fra området umiddelbart før salven sprenges, men denne må da evt avfyres utenfor boblegardinen, der denne er i bruk. Ikke minst bør man unngå å gjennomføre sprengninger nær gytefelt i tiden før, under og rett etter at gyting pågår, dette for å unngå å forstyrre gytingen og for å unngå mulig skade på egg og yngel. **Siltgardin** anbefales også brukt ved sprengning og peling, da disse aktivitetene også fører til økt partikkelspredning.

Ved gjennomføring med bruk av riktige avbøtende tiltak, er det i liten grad forventet negativ påvirkning på marint naturmiljø utover en lokal forringelse av habitat for tangsamfunn i alternativ 1. Hvorvidt dette habitatet vil få tilbake sin opprinnelige verdi, avhenger av hvor dypt tiltaket skal mudres og hvor mye trafikk som kommer til å finne sted i tiltaksområdet også etter anleggsfasen.

Det anbefales at kaianlegg og mudringsområder **trekkes bort fra selve elveosen**, spesielt dersom man går for alternativ 1. Videre anbefales det at tiltak i nær tilknytning til elveos i alternativ 1, planlegges i samarbeid med fagperson innen akvatisk biologi/økolog, for å sikre god tilgang til og utforming av de fysiske bunnforholdene i elveutløpet for anadrom laksefisk. Det anbefales også at **bunnssubstrat** tilbakeføres til samme fysiske utforming (grovere grus og steinbunn) for å øke sannsynligheten for gjenvekst av tangsamfunnet. Ved alternativ 2, er allerede tenkt tiltaksområde endret med ny molo i forbindelse med bygging og utvidelse av båthavn, derfor vil ikke selve utformingen av elveutløpet endres nevneverdig.

10 Vurdering av tiltaket sett i forhold til naturmangfoldloven

10.1 Kunnskapsgrunnlaget og føre-var-prinsippet

I henhold til KU-forskriften § 22 er det krav om å beskrive usikkerhet knyttet til vurderingene. Dette inkluderer også vurdering av kunnskapsgrunnlaget etter naturmangfoldlovens §§ 8 og 9, som slår fast at når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Særlig viktig blir dette dersom det foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet (§ 9).

Kunnskapsgrunnlaget med hensyn til naturverdier anses som godt etter den gjennomførte kartleggingen og gjennomgang av offentlig tilgjengelig informasjon i databaser og rapporter.

Usikkerhet er ellers i all hovedsak knyttet til vurdering av påvirkning på disse naturverdiene. I de fleste tilsvarende konsekvensvurderinger er kunnskapen om sammenhengene mellom ulike naturtyper og funksjonsområder og biologisk mangfold bedre enn kunnskapen om påvirkning fra ulike tiltak. Dels skyldes dette en mangel på kunnskap om direkte effekter, men stor usikkerhet er oftest også knyttet til mulige ringvirkninger i det økologiske systemet.

Konsekvensvurderingen brukt til å vurdere påvirkningen, medfører at det for biologiske forhold med liten verdi kan tolereres mye større usikkerhet i grad av påvirkning, fordi dette i svært liten grad gir seg utslag i variasjon i konsekvens. For biologiske forhold med stor verdi er det en mer direkte sammenheng mellom omfang av påvirkning og grad av konsekvens. Stor usikkerhet i virkning vil da gi tilsvarende usikkerhet i konsekvens. For å redusere usikkerhet i tilfeller med et moderat kunnskapsgrunnlag om virkninger av et tiltak, har vi generelt valgt å vurdere virkning «strengt». Dette vil sikre en forvaltning som skal unngå vesentlig skade på naturmangfoldet etter «føre-var- prinsippet» (§ 9), som er særlig viktig der det er snakk om biologisk mangfold med stor verdi.

10.2 Samlet belastning

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

Situasjonen for økosystemet, naturtypen eller arten skal vurderes på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå, jf. forvaltningsmålene i §§ 4 og 5. De overordnede målene er at mangfoldet av naturtyper og arter i norsk natur skal ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde, og at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet skal ivaretas så langt det anses rimelig. Det er lagt vekt på §§ 4, 5 og 10 i vurderingen av konsekvenser for delområder og i den samlede vurderingen av tiltaket.

Strandsonen i Norge er utsatt for et stadig økende press, med bit-for-bit utbygging og fragmentering av kystområdene. I Ørsta kommune er det vedtatt å lage en samlet plan for sjøområdet i Sæbø. Blant annet foreligger det en planlagt tursti langs sjøen. I denne planen ligger det også inne opparbeiding av kaifronter langs sjø (Magnar Selbervik pers. med.) Det er viktig å samlet ta hensyn til naturtypene som finnes i området, da grunne områder i Hjørundfjorden er få. Flere arealbeslag av verdifulle naturtyper som tangsamfunn og ålegrassamfunn, og grunne brakkvanns- og sandområder, som er viktige økologiske funksjonsområder for fisk og sjøfugl, ville kunne få svært negative konsekvenser. Særlig vil ytterligere arealbeslag av grunnere områder, der det er nok sollys for å drive fotosyntese, over tid kunne ha en negativ påvirkning. Det bør derfor utvises stor forsiktighet i forbindelse med tiltak som kan ha negativ innvirkning på disse naturtypene.

11 Referanser

- **Klima- og miljødepartementet 2006.** *Forskrift om rammer for vannforvaltningen*. Forskrift nr. 1446.
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>
- Miljødirektoratet. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder. Internett: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>, 2023. M-1941
-
- <https://www.finn.no/map/?lat=62.20814&lon=6.47472&results=true&zoom=15>
- <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>
- <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- <https://portal.fiskeridir.no/>
- Bekkby T, Rinde E, Oug E, Buhl-Mortensen P, Thormar J, Dolan M, Mjelde M, Gitmark JK, Moy SR, Schneider S, Gonzales-Mirelis G, Systad G, van Son TC. 2021. Forslag til forvaltningsrelevante marine naturenheter. NIVA report 7672, 40p
- Trine Bekkby, Eli Rinde, Kristina Øie Kvile, Marijana Stenrud Brkljacic, Jonas Thormar, Marit Mjelde, Janne K. Gitmark, Siri R. Moy, Susanne Schneider, Eivind Oug. Forslag til variabler for økologisk kvalitet for lokaliteter av forvaltningsrelevant marin natur. M2430|2022. NIVA, 2022.
- Chernitsky, A. G., Zabruskov, G. V., Ermolaev, V. V. & Shkurko, D. S. 1995. Life history of trout, *Salmo trutta* L., in the Varsina River estuary, (The Barents Sea). - *Nordic Journal of Freshwater Research* 71: 183- 189.
- Davidsen, J. G., Eldøy, S. H., Sjørnsen, A. D., Rønning, L., Thorstad, E. B., Næsje, T. F., Uglem, I., Aarestrup, K., Whoriskey, F. G., Rikardsen, A. H., Daverdin, M. & Arnekleiv, J. V. 2014. Habitatbruk og vandringer til sjørørret i Hemnfjorden og Snillfjorden. - NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2014-6: 55 s.
- Davidsen, J. G., Eldøy, S. H., Sjørnsen, A. D., Rønning, L., Bordeleau, X., Daverdin, M., Whoriskey, F. & Koksvik, J. I. 2018a. Marine vandringer og områdebruk hos sjørørret og sjørørøye i Tosenfjorden. - NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2018-8: 84 s.
- Davidsen, J. G., Eldøy, S. H., Meyer, I., Halvorsen, A., Sjørnsen, A., Rønning, L., Schmidt, S. N., Præbel, K., Daverdin, M., Bårdsen, M. T., Whoriskey, F. & Thorstad, E. B. 2019. Sjørørret og sjørørøye i Skjerstadfjorden - Marine vandringer, områdebruk og genetikk. - NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2019-5: 83 s
- Espeland, S. H., Albretsen J., Nedreaas K., Sannæs H., Bodvin T., Moy F. 2013. Kartlegging av gtefelt – Gytefelt for kysttorsk. Fiske og havet nr 1/2013. 46 s.
- Newcombe, C. P. 2003. Impact assessment model for clear water fishes exposed to excessively cloudy water. - *JAWRA Journal of the American Water Resources Association* 39: 529-544.
- <https://www.statsforvalteren.no/nb/More-og-Romsdal/Miljo-og-klima/Fiskeforvaltning/ny-forskrift-om-fiske-utanfor-vassdrag-med-anadrome-laksefisk-og-nedsenking-av-garn-i-sjoen/>
- Hanssen EM, Wiers T, Normann ES, Landro Y og Kambestad M 2022. Bestandsovervåkning av laks og sjørørret i elver på Sunnmøre høsten 2021. NORCE, LFI rapport 444, 90s. ISSN 2535-6623
- Hanssen, EM, Simonsen LH & Kambestad M. Kartlegging av sjørørretvassdrag i Ørsta i 2022. NORCE LFI, rapport under utarbeidelse.
- Erikstad, L., Husteli, B., Dahl, R. & Heldal, T. 2018. Delta, Landform. Norsk rødliste for naturtyper 2018 - Artsdatabanken, Trondheim.
- Omholt, V. 2020. Habitat use and depth preferences of sea trout (*Salmo trutta*) in a Norwegian estuary. Hovedfagsoppgave - NTNU Vitenskapsmuseet, 40 s.

