

Trondheim havn

Grønøra Vest Orkanger - Utvikling av havneområdet

Konsekvenser for marint naturmiljø

2014-03-25 Oppdragsnr.: 5140262



J03	2014-03-25	For bruk	Guri Sogn Andersen	Elisabeth Lundsør	Pernille Bechmann
B02	2014-03-21	Rapport til kunde for gjennomgang	Guri Sogn Andersen	Elisabeth Lundsør	
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Utredningstemaer	5
1.2	Dagens situasjon og foreliggende planer	5
2	Metode og datagrunnlag	7
2.1	Metode	7
2.2	Datagrunnlag	9
2.3	Tiltaksområde og influensområde	10
3	Statusbeskrivelse og verdivurdering	11
3.1	Naturtyper og verneområder	11
3.2	Viktige bekkedrag	12
3.3	Bløtbunnsområder i strandsonen	12
3.4	Ålegrassamfunn	13
3.5	Øvrig naturmiljø	13
3.6	Rødlista arter	13
3.7	Oppsummering	14
4	Vurdering av omfang og konsekvens	15
4.1	Arealbeslag	15
4.2	Forstyrrelser og effekter i bekkedrag	15
4.3	Forstyrrelser og effekter i bløtbunnsområder	15
4.4	Forstyrrelser og effekter på ålegrassamfunn	16
4.5	Forstyrrelser og effekter på øvrig naturmiljø	17
4.6	Ødeleggelse av sammenhengende naturområder	17
4.7	Oppsummering og samlet konsekvensvurdering	17
5	Vurderinger ift. naturmangfoldlovens § 7	19
6	Referanser	20

Sammendrag

Trondheim Havn ønsker å utvide havneområdet ved Grønøra vest, innerst i Orkdalsfjorden. Norconsult er engasjert for å vurdere hvilke konsekvenser dette kan ha for biologisk mangfold og naturmiljø. Denne rapporten omfatter marine naturområder. Konsekvenser for strømningsforhold i fjorden og for fugl som benytter området er utredet i to separate rapporter.

Både tiltaksområdet og influensområdet omfatter viktige marine naturtyper. Nord-vest i influensområdet finnes en liten ålegraseng, mens områder langs fjæra inn mot Skjenaldelvas utløp består av viktige bløtbunnstyper. Det er registrert oter i området, og lokale kilder oppgir at det også finnes ål i bekkedrag og vann tilknyttet Orkla og Skjenaldelva. Begge artene finnes på den norske rødlista, og krever derfor ekstra hensyn.

En utbygging av landareal til havneformål ved Grønøra vest vil ha konsekvenser for marint biologisk mangfold fordi det gjøres direkte inngrep i enkelte habitat. Tiltaket kan også få negative konsekvenser for omliggende naturverdier, som ålegrasengen i utkanten av influensområdet.

Norconsult oppfordrer til en grundig kartlegging av forurensningstilstanden i sjøbunnen før mudring og utgraving av havnebassenget fortsettes. Dette er viktig kunnskap å få på plass som en del av et beslutningsgrunnlag.

Med forbehold om neglisjerbare konsekvenser for miljøgifttilstand, forventes tiltaket å ha **middels negativ** konsekvens for marint biologisk mangfold innerst i Orkdalsfjorden.

1 Innledning

I forbindelse med utvidelse av havnearealene ved Orkanger er det igangsatt en reguleringsprosess med hensikt å legge til rette for utvidelse av havneområdet Grønøra. Området ønskes utvidet mot vest i forhold til reguleringsplanen av 28.2.2002.

1.1 UTREDNINGSTEMAER

Beslutninger om endringer i arealbruk på kommuneplannivå baserer seg i hovedsak på kjent kunnskap. De foreslåtte endringene ved Grønøra vest innebærer inngrep i sjøarealer som har verdifulle funksjoner for biologisk mangfold i området. Det er derfor spesielt viktig med omfattende vurderinger av mulige konsekvenser for:

- Strømningsforhold
- Marinbiologi
- Fugl

Norconsult er engasjert for å gjøre disse utredningene. Denne rapporten inneholder vurderinger av hvilke konsekvenser det planlagte tiltaket kan ha for marint naturmiljø. Konsekvenser for strømningsforhold i fjorden og for fugl er utredet i to separate rapporter, men må også sees i sammenheng med denne.

1.2 DAGENS SITUASJON OG FORELIGGENDE PLANER

Arealbruk tilknyttet havneanlegget Grønøra vest følger i dag reguleringsplanen fra 2002. Trondheim havns foreslåtte utviding av landareal til havneformål innebærer en økning på 72 daa i forhold til gjeldende reguleringsplan for området (se Figur 1).

Nord og vest for utvidelsen er det planlagt å etablere et manøverbasseng (mørkeblått felt i Figur 2) med en dybde som er tilstrekkelig for å gi adkomst til kaiområdene. Mesteparten av området som planlegges endret er preget av tidligere kommersiell utvinning av sand fra sjøbunn.

Vest for havneanlegget ligger Råbygd fjæra, et område som er regulert til naturvern (skravert i Figur 2). For å dempe forstyrrelser fra havneaktivitet er det planlagt å etablere en grønn buffer mellom havneanlegget og Råbygd fjæra (grønt felt i Figur 2). Området på 10,5 daa er foreslått lagt inn i naturvernområdet (skravert).



Figur 1: Utvidelsesarealet i forhold til eksisterende reguleringsplan for området.



Figur 2. Oversikt over planlagt utbygging.

2 Metode og datagrunnlag

2.1 METODE

Formålet med en konsekvensutredning er å belyse effekter som planlagte tiltak kan ha på miljø, naturressurser og samfunn. Utredningen kan brukes i forbedring av planen, og som vurderingsgrunnlag i forhold til om tiltaket kan og/eller bør gjennomføres.

Denne konsekvensutredningen omhandler naturtyper og artsforekomster i marint miljø, og er basert på metodikken beskrevet i Statens vegvesens Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

Metoden har følgende hovedelementer:

- Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.
- Verdsetting av områder.
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- Vurdering av konsekvens av tiltaket.

Verdsetting gjøres i forhold til kriteriene satt opp i Tabell 1. Vurdering av effekt/omfang gjøres etter kriteriene satt opp i Tabell 2, mens vurdering av konsekvens gjøres med utgangspunkt i «konsekvensvifta» vist i Figur 3. Det vises for øvrig til Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006) for en mer detaljert beskrivelse av metodikken.

Når det gjelder identifisering og verdsetting av naturtypelokaliteter benyttes håndbøker for kartlegging av naturtyper (DN Håndbok 13) og kartlegging av marint biologisk mangfold (DN Håndbok 19). Norsk rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010) og Norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011) er benyttet for kategorisering av hhv. truede og sårbare arter og truede og sårbare naturtyper. De nye rødlistekategoriene rangering og forkortelser er:

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbare (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

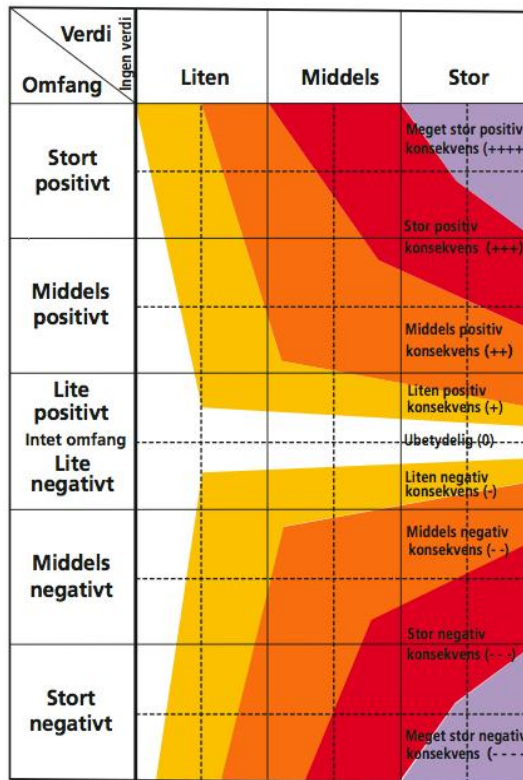
DD – Datamangel (Data Deficient)

Tabell 1: Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Prioriterte naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> – Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet – Områder med stort artsmangfold i lokal målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> – Naturtyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i regional målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> – Naturtyper i verdikategori A for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
Viktige viltområde	<ul style="list-style-type: none"> – Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1 	<ul style="list-style-type: none"> – Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3 	<ul style="list-style-type: none"> – Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
Rødlistearter		<ul style="list-style-type: none"> – Leveområder for arter i trusselkategori DD og NT på nasjonal rødliste 	<ul style="list-style-type: none"> – Leveområder for arter i trusselkategori VU, EN, CR og RE på nasjonal rødliste – Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier på nasjonal rødliste

Tabell 2: Kriterier for et tiltaks potensielle virkning på naturmiljøet

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil styrke viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil svekke viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil bryte viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger
Naturtyper	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper
Artsmangfold	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levevilkår



Figur 3: Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006).

2.2 DATAGRUNNLAG

Det ble ikke foretatt en befaring i området. Vurderingene presentert i denne rapporten er derfor basert på tilgjengelige data:

- Naturbase (Miljødirektoratet)
- Vannmiljø (Miljødirektoratet)
- Artsdatabanken (<http://www.artsdatabanken.no>)
- Miljøundersøkelse Orkdalsfjorden 2012-2013 (Rambøll, 2013)
- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
- Orkdal kommune
- Havforskningsinstituttet

2.3 TILTAKSOMRÅDE OG INFLUENSOMRÅDE

Tiltaksområde defineres som det området som berøres direkte av tiltaket, som for eksempel områder som graves ut eller fylles igjen. Tiltaksområdet utgjør da det lyseblå samt det mørkeblå feltet i Figur 2.

Influensområde er områder som berøres av tiltaket også i indirekte forstand, og vil derfor være større enn selve tiltaksområdet. Ved utgraving av sjøbunn kan for eksempel økt mengde partikler i vannmassene påvirke lysforhold, sedimenteringsrater og fordeling av gammel forurensing, noe som vil kunne påvirke arter i et større område. På lengre sikt vil endringer i for eksempel salinitet, strømmønster og frekvens av forstyrrelser endre områdets egnethet som habitat for en rekke arter. Slike endringer kan få konsekvenser for viktige økosystemfunksjoner, og derfor også påvirke naturmiljø og biologisk mangfold permanent. Vi regner influensområdet som arealet fra marbakken, der dybden raskt øker til over 50 meter, og fra ålegrasengen inn til Skjenaldelvas utløp (se markert felt i Figur 4).



Figur 4. Området innenfor det røde feltet regnes som marint influensområde.

3 Statusbeskrivelse og verdivurdering

3.1 NATURTYPER OG VERNEOMRÅDER

Det er registrert viktige raste- og overvintringsområde for fugl vest for utbyggingsområdet. Denne naturtypen behandles i en separat rapport (Konsekvenser for fugl) og er ikke omtalt i detalj her. Tiltaks- og influensområdet favner ellers både viktige bekkedrag, bløtbunnsområder i strandsonen og forekomster av vanlig ålegras.

Naturtypene registrert i Naturbase er klassifisert, kartlagt og verdsatt etter DNS håndbøker: Kartlegging av naturtyper- verdisetting av biologisk mangfold (nr. 13) og Kartlegging av marint biologisk mangfold (nr. 19). Forekomster vurderes da som svært viktige for biologisk mangfold (A), viktige (B) eller lokalt viktige (C) for biologisk mangfold og Tabell 3 viser en liste over naturtyper registrert rundt Grønøra vest, samt deres verdi på registreringstidspunktet. Lokalitetene er angitt i Figur 5.

Tabell 3. Oversikt over akvatiske naturtyper tilknyttet Grønøra Vest (fra Naturbase).

IID	Område	Naturtype	Verdi	Beskrivelse
BN00025760	Skjenaldelva	Viktig bekkedrag	B	Viktig
BN00052744	Orkdal	Bløtbunnsområder i strandsonen	B	Viktig
BN00071646	Orkdalsfjorden	Ålegrassamfunn	C	Lokalt viktig



Figur 5. Områder med registrerte naturtyper i akvatisk miljø (elv og sjøbunn). Viktige bekkedrag (Skjenaldelva) er markert med blått og marine naturtyper er markert med grønt.

3.2 VIKTIGE BEKKEDRAG

Vassdrag inneholder ofte spesielle naturmiljøer som mangler ellers i landskapet. Den biologiske produksjonen er generelt høy og naturtypen er ofte artsrik. Vassdrag har viktige funksjoner som sprednings-korridorer og vandringsveger.

Skjenaldelva er klassifisert som viktig for biologisk mangfold, og anses for ha **middels verdi** for biologisk mangfold (se Tabell 1).

3.3 BLØTBUNNSOMRÅDER I STRANDSONEN

Bløtbunn består av mudder og/eller fin, leirholdig eller grovere sand som ofte tørrelegges ved lavvann. Dette habitatet rommer et stort antall arter. Selv om produksjonen i vannmassene kan være høy, er det ikke alltid synlig, fordi mange typiske bløtbunnsarter lever nedgravd. Bløtbunnsarter er i hovedsak stasjonære, og derfor spesielt sårbare for inngrep i leveområdet. Dette er årsaken til at endringer i artssammensetting brukes som en indikator i forhold til endringer i forurensing og klima. Bløtbunnsområder er også viktige som rasteplasser for fugl i trekkperioden og som spiskammers for fisk, snegl og pigghuder.

Bløtbunnsområdet inn mot Råfjæra, sør-vest for Grønøra vest, karakteriseres som *strandflater av mudderblandet sand med skjell og sandmark* (Naturtype ID:10802) og anslås til en størrelse på 327 daa. Områdets verdi er klassifisert som viktig for biologisk mangfold i regionene, spesielt i forhold til fugl (se rapport: Konsekvenser for fugl). Etter en helhetlig vurdering i henhold til Tabell 1, kategoriseres bløtbunnsområdet til å ha **middels verdi** for marint biologisk mangfold.

3.4 ÅLEGRASSAMFUNN

Ålegras er en av svært få marine blomsterplanter. Ålegrasenger er et habitat rikt på flora og fauna, og enkelte av artene er særegne for naturtypen. På selve ålegraset lever det er en rekke forskjellige dyr og alger, og engene fungerer som skjulested, oppvekstområde og «spiskammers» for blant annet snegl, fisk og krepsdyr. De er også viktige næringsområder for ender og svaner. Ålegraset har røtter som holder bunnsedimenter stabilt og engene kan derfor redusere erosjon i gruntvannsområder. De transporterer også oksygen fra bladene og ned i sedimentet, noe som kan bedre levevilkårene for en rekke arter. Planten bidrar videre til en forbedring av vannmiljøet ved å ta opp CO₂ og binde næringssalter.

Ålegrassamfunnet som er registrert i Naturbase ligger nord-vest for Grønøra vest og i utkanten av influensområdet. Engen består av vanlig ålegras (*Zostera marina*) og verdien er satt til lokalt viktig for biologisk mangfold, hovedsakelig fordi utbredelsen var nokså liten (ca. 10 daa) på registreringstidspunktet, i august 2008. Sensommer vil normalt være et godt tidspunkt å foreta kartlegging, fordi utbredelsen er tydeligst i sommermånedene. Vi vet imidlertid ikke om utbredelsen er endret i senere tid, og om verdien derfor burde vært opp- eller nedjustert. Engen ble beskrevet som glissen og dekket av mudder, noe som kan tyde på at vekstforholdene i området er dårlige. Dersom faktorer som lysforhold i vannsøylen og grad av sedimentering ikke har endret seg siden 2008, er det sannsynlig at utbredelsen er omtrentlig den samme. Området vurderes derfor til å ha **middels verdi**.

3.5 ØVRIG NATURMILJØ

Områdene der masser skal fjernes fra sjøbunnen er allerede forstyrret av tidligere tiders utvinning av sand. Konsentrasjoner av ulike miljøgifter i dette området er ikke kjent, men tatt i betraktning resultater fra miljøundersøkelser ved OR9 og stasjoner utenfor Grønøra øst (Rambøll 2013) er dette noe som bør undersøkes før videre mudring og utgraving. Det bør gjøres en grundig vurdering av sannsynligheten for frigjøring av miljøgifter, og hvilke konsekvenser dette vil ha for vanntilstanden i fjorden. Dette er viktig for å kunne vurdere effekten på biologisk mangfold både på kort og på lang sikt, og for å avklare eventuelle behov for avbøtende tiltak.

3.6 RØDLISTA ARTER

Det er gjort registreringer av oter og ål innerst i Orkdalsfjorden, men ellers ingen andre marine arter på rødlista.

I Multiconsults rapport angående Grønøra øst (2013) hevdes det at ål ikke eksisterer i området lenger. Dette opplyser Christian Bonvik ved Orkdal kommune at ikke stemmer. Han hevder at ål finnes både i Skjenaldelva og i Orkla og at den benytter innsjøer og vann tilknyttet disse. Havforskningsinstituttet opplyser at overfiske, tap av habitat, forurensning og vandringsbarrierer er blant de viktigste årsakene til nedganger i ålebestander. Ål er en katadrom fisk. Det betyr at den gyter i havet, men tilbringer vekstfasen i ferskvannssystemer. Imidlertid dropper en del ål ferskvannsfasen uten at man enda helt vet årsaken til dette.

Ål er en kritisk truet art (kategori CR), noe som betyr at den står i fare for å dø ut i løpet av de neste ti årene. Potensielle effekter tiltaket kan ha på denne arten bør derfor tillegges ekstra vekt i konsekvensvurderingene.



Bilde 1. Ål - *Anguilla anguilla* (Foto: Ron Offermans)

Observasjoner av oter i Råfjæra (eller Gjølmesfjæra) er gjort relativt nylig (2010 og 2011). Arten er regnet som sårbar (kategori VU) og bør tas med i vurderingsgrunnlaget. Den er for øvrig registrert med jevne mellomrom oppover i Orkla, men fordi oter har relativt vidstrakte revir (opptil 20 km), er det likevel vanskelig å si noe om bestandens størrelse.

3.7 OPPSUMMERING

Det er registrert tre viktige akvatiske naturtyper i influensområdet. En relativt liten ålegraseng nord-vest i influensområdet, et større bløtbunnsområde, og Skjenaldelvas utløp som faller innunder viktig bekkedrag. Samtlige er vurdert til å ha middels verdi for marint biologisk mangfold (se Tabell 1). Det finnes også rødlistede arter i området (både oter og ål), noe som bør tillegges ekstra vekt i vurderingen av tiltakets konsekvenser.

4 Vurdering av omfang og konsekvens

4.1 AREALBESLAG

Tiltaksområdet, som til sammen utgjør i overkant av 362 daa (medregnet grønn sone), vil i noe grad legge beslag på areal av naturtype *bløtbunnsområde i strandsonen*. Om lag 18% av de grunne bløtbunnsområdene vil omgjøres til landhavn og går derfor tapt som marint miljø (se rapport om konsekvenser for fugl). I tillegg planlegges det å grave ut et havnebasseng (143 daa) med tilstrekkelig seilingsdybde for adkomst til kaianlegget. Havnebassenget legges utenfor området som er regulert til naturvern, og vil i liten grad legge beslag på areal som utgjør prioriterte marine naturtyper.

Utgravingen i anleggsfasen vil i midlertid kunne påvirke nærliggende områder ved oppvirvling og spredning av partikler i vannmassene. Det samme vil båttrafikk, om enn i mindre grad. Dette vil føre til periodevis redusert siktedyp. Økt partikkelmengde i vannmassene vil også påvirke sedimenteringsrater, men i hvilket omfang avhenger i stor grad av spredning. Mindre spredning og kortere oppholdstid i vannsøylen vil forventes med grove i forhold til finkornede partikler, og massene i havnebassenget er forventet å være relativt grove. Strømforhold og vannbevegelser tatt i betraktning, er det sannsynlig at effektene av økt partikkelmengde i vannmassene som følger av tiltaket vil være kortvarige og begrenset i omfang. Det anbefales likevel at aktiviteten begrenses til vinterhalvåret, når effekten på produksjonen i fjorden forventes å være minst.

I avsnittene som følger har vi ikke vurdert konsekvenser av eventuelle endringer i miljøgiftbelastning i vannmassene. Norconsult anbefaler at forurensningssituasjonen kartlegges og vurderes før tiltaket videreføres.

4.2 FORSTYRRELSER OG EFFEKTER I BEKKEDRAG

Tiltaket vil ikke i særlig grad påvirke Skjenaldelva slik den er i dag. Omfanget av tiltakets påvirkning i bekkedraget vil mest sannsynlig være lite eller intet. Om planen for havneutbygging gjennomføres vil det sannsynligvis ha **liten negativ til ingen konsekvens** for de fleste arter som lever her.

Potensielle effekter av tiltaket på laks, sjørørret, ål og oter nevnes senere.

4.3 FORSTYRRELSER OG EFFEKTER I BLØTBUNNSOMRÅDER

Skjenaldelva renner ut i bløtbunnsområdet, noe som vil føre til periodevis tilførsel av partikler, særlig ved snøsmelting eller mye nedbør. Arter som lever i nærheten av elveutløp er generelt vant til turbiditet og relativt høy sedimenteringsrate. Derfor er det sannsynlig at moderat tilførsel fra utgraving av havnebassenget vil ha liten innvirkning på det biologiske mangfoldet i området.

Potensielt omfang av tiltaket settes til middels forskyvet mot lite negativt i anleggsfasen, avhengig av effekten på sedimenteringsraten. I driftsfasen vil påvirkningen antagelig være mindre. Om

planen for havneutbygging gjennomføres vil det sannsynligvis ha **middels til liten negativ konsekvens** for arter som lever her, med forbehold om neglisjerbare endringer i miljøgifttilstand.

4.4 FORSTYRRELSER OG EFFEKTER PÅ ÅLEGRASSAMFUNN

Ålegras er avhengig av tilstrekkelige mengder med lys for å kunne overleve. Partikler i vannsøylen hindrer lys i å trenge ned til sjøbunnen, mens partikler som sedimenteres kan slamme ned både nye og gamle ålegrasblad, og danne så tette dekker at lyset blokkeres. Ålegraset er derfor følsomt både ovenfor økt partikkelmengde i vannmassene og ovenfor økt sedimentering. Dersom ålegras forsvinner fra et område har det negative konsekvenser for lokal flora og fauna, spesielt fordi enkelte arter er særegne for ålegrasenger.



Bilde 2. Ålegraseng (Foto: Stein Fredriksen)

Tiltaket ved Grønøra vest vil kunne føre til økt partikkelmengde i vannmassene, og derfor påvirke ålegrassamfunnet vest i influensområdet gjennom redusert lystilgang. Fordi bunntypen i området antas å være relativt grov, er det imidlertid sannsynlig at effekten vil være begrenset og kortvarig. Omfanget av potensiell forringelse må derfor betraktes som middels negativt.

Tilstanden for engen i registreringsøyeblikket tyder på at vekstforholdene allerede er dårlige, og enhver ekstra belastning vil kunne være svært ødeleggende både for gjenværende ålegras og for engens re-etableringspotensial. Vi vurderer derfor påvirkningen som middels negativ også i driftsfasen.

Faktorer som påvirker lysforhold samt sedimentering kan være spesielt skadelige for denne engen, men på bakgrunn av sannsynlig utbredelse i dag, regnes tiltaket å ha **middels til liten negativ konsekvens** for marint biologisk mangfold i området, med forbehold om neglisjerbare endringer i miljøgifttilstand.

4.5 FORSTYRRELSER OG EFFEKTER PÅ ØVRIG NATURMILJØ

Organismer som befinner seg på sjøbunnen som planlegges utgravd vil forsvinne. Artssammensetningen i akkurat dette området er uvisst, men det er lite sannsynlig at den er spesielt unik sammenlignet med områder lenger ut og lenger inn (se også rapport fra Miljøovervåking av Orkdalsfjorden, Rambøll 2013).

Kunnskapen om lokale bestander av både oter og ål synes å være svært mangelfull. Bestandenes størrelse og leveområder er ikke kartlagt, og det vites ikke i hvor stor grad de benytter områdene som blir direkte berørt. Begge artene anses å være følsomme for miljøgifter, og for å vurdere effekter av potensielt forhøyede verdier i vannmassene som følger av tiltaket, må tilstanden i området tiltenkt havnebasseng (området som skal graves ut) undersøkes.

I forhold til andre forstyrrelser fra byggeaktivitet, vil en grønn sone inn mot naturreservatet kunne dempe påvirkning på oterbestanden. Oter er registrert i tiltaksområdet kun vår og sommer, og dersom utbyggingsaktivitet i stor grad begrenses til vinterhalvåret vil effekten kunne reduseres ytterligere. Ål foretar gytevandringer på våren (kilde: Havforskningsinstituttet), og ål fra Skjenaldelva vil måtte ta seg gjennom tiltaksområdet i denne perioden. I en alder av 2,5-3 år vandrer ung ål (glassål) oppover i elveleier igjen, men tidspunktet for denne vandringen er noe uklart. Ålen antas å benytte magnetiske felt i jorda til navigasjon og det er derfor lite sannsynlig at navigasjonsevnen vil påvirkes av tiltaket. Det kan ikke utelukkes at det finnes ål med en fullstendig marin livssyklus i tiltaksområdet, men disse vil sannsynligvis være i stand til å flytte seg inn i områder som ikke direkte berøres av tiltaket.

Det er verdt å nevne at omfattende endringer også kan ha betydning for laks- og sjørretstammer i Orkla og Skjenaldelva, som må igjennom elvedeltaet på smolt- og gytevandring. Spesielt gjelder dette sjørret, som oftere oppholder seg inni fjordsystemer enn laks. Vannbevegelser i området vil i liten grad påvirkes av tiltaket (se rapport for strøm), og effekten av tiltaket ved Grønøra vest på lokale lakse- og ørretstammer kan derfor betraktes som neglisjerbar. Det er heller ikke sannsynlig at de i særlig grad vil påvirkes av en eventuelt redusert sikt. Med forbehold om neglisjerbar endring i miljøgiftilstand som følge av tiltaket, vurderes konsekvensen for øvrig naturmiljø i området som **liten til middels negativ**.

4.6 ØDELEGGELSE AV SAMMENHENGENDE NATUROMRÅDER

Elvedeltaet ved Orklas utløp er allerede fragmentert av tidligere tiders utbygging. Områdene som påvirkes direkte av den planlagte havneutbyggingen ligger i utkanten av et sammenhengende bløtbunnsområde, og tiltaket vil ikke bidra til ytterligere fragmentering vest for Grønøra i særlig grad. Tiltaket vil imidlertid føre til permanent økt avstand mellom naturområder øst og vest for havneanlegget, og vi vurderer derfor konsekvensen som negativ, men liten.

Utbygging ved Grønøra vest bør imidlertid sees i sammenheng med eventuelle tiltak ved Grønøra øst, og dersom omfattende inngrep i naturverdier gjøres der bør konsekvensvurderingen justeres i negativ retning. Sett i sammenheng med en ønsket utfylling på 15 daa til nytt landareal her, forskyves den totale konsekvensen mot **middels negativ**.

4.7 OPPSUMMERING OG SAMLET KONSEKVENSVURDERING

I denne rapporten er hver naturtype, og andre viktige aspekter ved naturmiljøet rundt Grønøra vest behandlet i egne avsnitt, både innledningsvis og i kapitlet som inneholder vurderinger av effekter

og konsekvenser. Det er imidlertid det totale konsekvensbildet som bør ligge til grunn for beslutninger angående havneutvidelsen.

Området er svært verdifullt for en rekke trekkende arter (se rapport om Konsekvenser for fugl) og det marine mangfoldet rundt Grønøra danner mye av grunnlaget for denne verdien. Av marine naturtyper er *bløtbunnsområde i strandsonen* (Naturtype ID:I0802) den eneste det vil gjøres direkte inngrep i, og arealbeslaget er relativt lite.

Det er imidlertid sannsynlig at indre del av Orkdalsfjorden også har en viktig funksjon for lokale bestander av oter, ål, laks og ørret, men kunnskapen om disse artenes bruk av tiltaks- og influensområdet er svært mangelfull. Mangelfull er også kunnskapen om sjøbunnens forurensningstilstand. Dette bør kartlegges før videre mudring og flytting av masser, fordi utslipp av miljøgifter fra sedimenter kan få store konsekvenser for marint biologisk mangfold.

Med forbehold om neglisjerbare endringer i miljøgifttilstand i området, vurderes tiltaket å ha **middels negativ konsekvens** for marint biologisk mangfold.

5 Vurderinger ift. naturmangfoldlovens § 7

Naturmangfoldlovens (nml) § 7 sier at prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn i utøvelse av offentlig myndighet. Det betyr i praksis at man skal vurdere §§ 8 til 12 i saker som kan påvirke naturmiljøet. Offentlige myndigheter kan i større plan- og utredningsprosesser ofte be utbyggere om å gjøre sine vurderinger av særlig §§ 8 til 10. Det henvises for øvrig til www.lovdata.no for nærmere detaljer om de nevnte paragrafene. Her følger en kort vurdering av §§ 8 til 10 for marint biologisk mangfold.

§ 8 (kunnskapsgrunnlaget)

Siden tiltaket som her vurderes er stort og ligger nær store naturverdier må kravet til kunnskapsgrunnlaget settes høyt.

Kunnskapsgrunnlaget om hvilke naturverdier som forekommer i området vurderes som ganske godt. Det er særlig informasjonen i Artskart og informasjon fra lokale kilder som gir godt grunnlag. Manglende kunnskap om hvordan kaianlegget vil påvirke rødlista arter i området er kompensert for ved å legge en føre-var-holdning til grunn i vurderingene. Samlet sett vurderes kunnskapsgrunnlaget om hvilke arter og naturverdier som forekommer å stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmiljøet.

Kunnskapsgrunnlaget om hvilke effekter tiltaket kan ha er varierende. Det er spesielt usikkerhet knyttet til om tiltaket vil ha effekter på bestander rødlista arter. Det er også noe usikkerhet knyttet til effekter av tiltaket i influensområdet, spesielt med tanke på redusert lystilgang og nedslamming. Kunnskapen om miljøgifttilstand i sjøbunnen er altfor dårlig til å vurdere potensielle effekter. Samlet sett vurderes kunnskapsgrunnlaget om effekter av tiltaket ikke å stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmiljøet. Denne mangelen er delvis kompensert for ved å legge en føre-var-holdning til grunn i konsekvensvurderingen.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

På grunn av kunnskapsmangel (se over) er føre-var-prinsippet er lagt til grunn i vurderingene av hvilke effekter tiltaket kan ha på naturmiljøet. Det poengteres at vurderingene ikke tar hensyn til effekter av endret forurensningstilstand i vannmiljøet, noe som bør utredes før tiltaket godkjennes.

§ 10 (samlet belastning)

Vurderinger av samlet belastning er altså ikke gjort i denne omgang og på dette stadiet i planarbeidet. Man bør få på plass en mer helhetlig vurdering av effekter av tiltaket, før man går videre med dette.

6 Referanser

Direktoratet for Naturforvaltning/Miljødirektoratet 2013. Faggrunnlag ålegrasenger (*Zostera marina*). Rapport.

Havforskningsinstituttet – <http://www.imr.no/>

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjølseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Miljødirektoratet 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. ISSN: 0802-8370.

Miljødirektoratet 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19. ISSN: 0802-8370.

Multiconsult 2013. Grønøra øst – Biologisk mangfold. Rapport.

Norsk Zoologisk Forening - <http://www.zoologi.no/>

Rambøll 2013. Miljøundersøkelse Orkdalsfjorden 2012-2013. Rapport.