

Statens vegvesen

## E 39 Rogfast – Mekjarvik

### Marint naturmiljø

Feltundersøkelser og konsekvensvurderinger

2015-10-09 Oppdragsnr.: 5144240



D04	2015-10-09	For godkjenning av kunde	gusan	ellun	BjKle
B03	2015-09-08	Til godkjenning	gusan	ellun	BjKle
B02	2015-09-04	Til kommentar	gusan	ellun	
A01	2015-08-27	Utarbeidet	gusan		
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	Bakgrunn	5
1.1	Temaer	5
1.2	Dagens situasjon og foreliggende planer	5
2	Metode og datagrunnlag	7
2.1	Metode	7
2.2	Datagrunnlag	10
2.3	Tiltaksområde og influensområde	10
3	Statusbeskrivelse og verdivurdering	11
3.1.1	Funn innen M1 – Tareskog	12
3.1.2	Funn innen M2 – Ålegras og bløtbunnsområde	13
3.1.3	Områdevern	14
3.1.4	Øvrige tilgrensende naturressurser som kan influeres	14
3.1.5	Undersøkelser av forurensing i sediment	14
3.2	Oppsummering	14
4	Vurdering av omfang og konsekvens	15
4.1	Partikkelspredning fra utfyllingsmasser	15
4.2	Forstyrrelser og effekter	15
4.3	Ødeleggelse av sammenhengende naturområder	16
4.4	Oppsummering og samlet konsekvensvurdering	16
5	Anbefalinger	17
6	Vurderinger iht. gjeldende lover og forskrifter	18
7	Referanser	19

## Sammendrag

E39 Rogfast er et stort samferdselsprosjekt som skal inngå i fergefri forbindelse langs vestlandskysten for blant annet å binde Nord- og Sør-Rogaland sammen. Deler av prosjektet vil kunne påvirke marint naturmiljø og marine ressurser.

Formålet med denne rapporten er å belyse effekter som gjennomføring av planen for E39 Rogfast kan ha på marint miljø og naturressurser.

Norconsult gjennomførte feltundersøkelser av marint naturmiljø i områder som vil bli berørt av planlagte tiltak. Feltundersøkelsene hadde som overordnet mål å skaffe tilveie en generell oversikt over marint naturmiljø med spesielt fokus på naturtypene tareskog og ålegras.

Naturområdene nord for moloen i Mekjarvik ble vurdert å ha stor verdi for marint biologisk mangfold, mens områder sør for moloen ble vurdert å ha middels verdi.

Omfanget av sannsynlig skade på naturverdier er generelt vurdert som lite i alle faser, med unntak av i tang- og tareområder innen og i nær tilgrensing til utfyllingsområdet, som forventes å påvirkes negativt i middels negativ omfang i anleggsfasen. Ingen påvirkning forventes på fiskeri.

På bakgrunn av dette vurderes gjennomføring av tiltaket å kunne ha middels negativ konsekvens for marint naturmiljø i anleggsfasen, og liten til ubetydelig konsekvens i driftsfasen.

# 1 Bakgrunn

E39 Rogfast er et stort samferdselsprosjekt som skal inngå i fergefri forbindelse langs vestlandskysten for å bl.a. binde Nord- og Sør-Rogaland sammen. Prosjektet innebærer en betydelig utbygging av infrastruktur i form av tunneller (der flesteparten er undersjøiske), tunnellportaler, ventilasjonstårn til tunneller, utfyllingsområder og dagsone. Deler av prosjektet vil kunne påvirke marint naturmiljø og marine ressurser. Spesielt gjelder dette utfyllingsområder i sjø i forbindelse med håndtering av overskuddsmasser.

Marint naturmiljø i nærheten av Mekjarvik vil i hovedsak bli påvirket av deponering av overskuddsmasser sør for dagens industrikai. Reguleringsplanen for massedeponi i Mekjarvik ble vedtatt av kommunestyret i Randaberg 25 juni 2015.

## 1.1 TEMAER

Det er et mål å få til en samfunnsmessig god utnyttelse av overskuddsmassene fra utbygging av E39, og ved Mekjarvik vil det være mulig å få til en nyttig etterbruk samtidig som transportavstanden fra tunnel er kort. Størstedelen av planområdet ligger i sjø.

Tiltaket vil påvirke marint naturmiljø i området direkte ved at sjøarealer fylles igjen. Dybden varierer fra noen få meter innerst og til ca. 60 m på det dypeste (fyllingsfot). Samtidig vil indirekte effekter som økt avrenning fra land, partikkelspredning fra utlegging av masser og støy fra anleggsarbeid kunne påvirke marint naturmiljø i nærliggende områder.

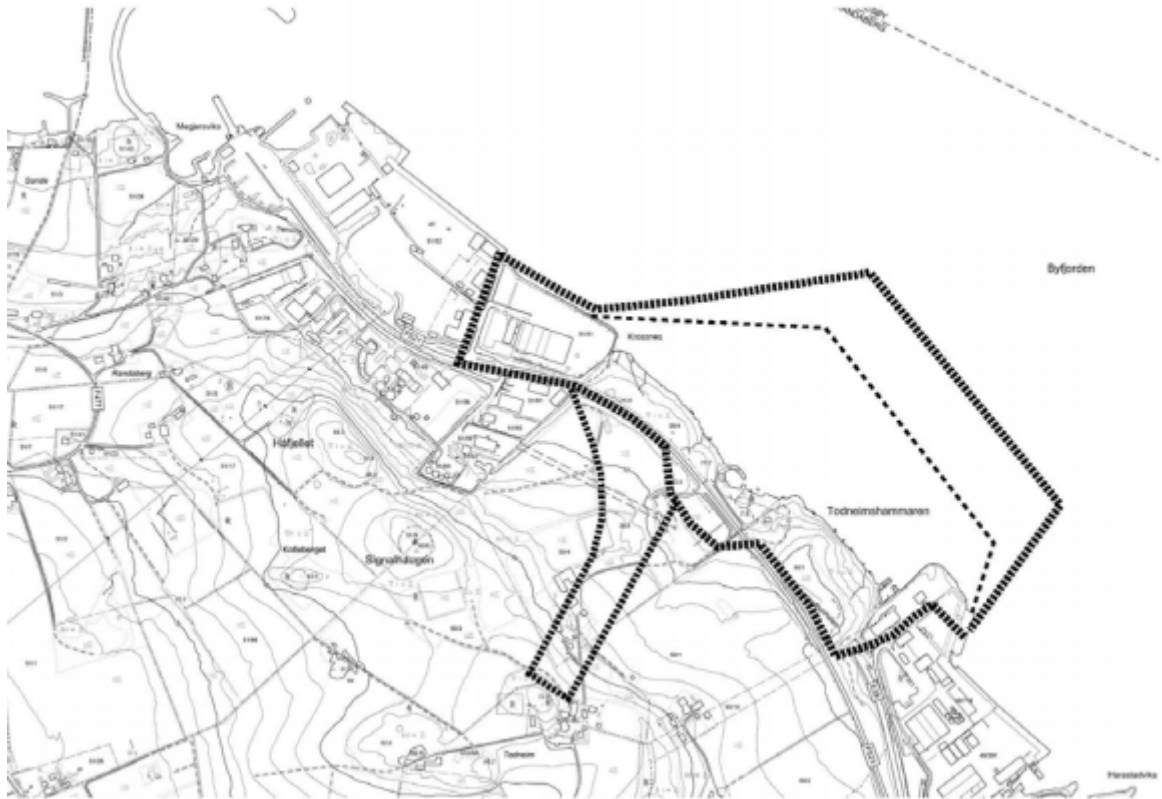
## 1.2 DAGENS SITUASJON OG FORELIGGENDE PLANER

«Som et ledd i oppfølgingen av Strategisk næringsplan 2009 – 2020 for Stavangerregionen, er det utarbeidet en felles strategi for langsiktig utvikling av næringsarealer i Stavanger-regionen. I denne er Mekjarvik karakterisert som et strategisk regionalt næringsområde under kategorien «skjermede industriområder». Dette er områder som er spesielt tilpasset bedrifter som har behov for skjerming i forhold til bebyggelse, enkel tilgang til overordnet transportinfrastruktur og mulighet for ekspansjon.» (Tekst hentet fra Planprogram, Randaberg kommune). I dag brukes sjøområdet utenfor Mekjarvik som opplagsområde for petroleumskonstruksjoner.

Vannforekomsten Åmøyfjorden er i hovedsak antatt påvirket av forurensing fra industri i Dusavik og Mekjarvik.

Basert på biologiske kvalitetselementer er den økologiske tilstanden i vannforekomsten antatt å være god, den har god vannutskiftning men er relativt beskyttet for bølger. Den kjemiske tilstanden er ikke god (vann-nett.no, 19.08.2015).

Plan for utfylling er vist i Figur 1.



Figur 1 Planområdet for utfyllingstiltak i Mekjarvik

## 2 Metode og datagrunnlag

Formålet med konsekvensvurderinger er å belyse effekter som planlagte tiltak kan ha på miljø, naturressurser og samfunn. Utredningen kan brukes i forbedring av planen, og som vurderingsgrunnlag med tanke på hvordan tiltaket kan og/eller bør gjennomføres.

### 2.1 METODE

Vurderingene som presenteres i denne rapporten omhandler naturtyper, artsforekomster og naturressurser i marint miljø, og er i hovedsak basert på metodikken beskrevet i Håndbok V712, kapittel 6: Ikke-prissatte konsekvenser (Statens vegvesen, 2014).

Metoden har følgende hovedelementer:

- ✓ Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.
- ✓ Verdssetting av områder.
- ✓ Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- ✓ Vurdering av konsekvens av tiltak.

Verdssetting 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 V712 for en mer detaljert beskrivelse av metodikken.

For identifisering og verdisetting 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 rødlistekategoriens 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)

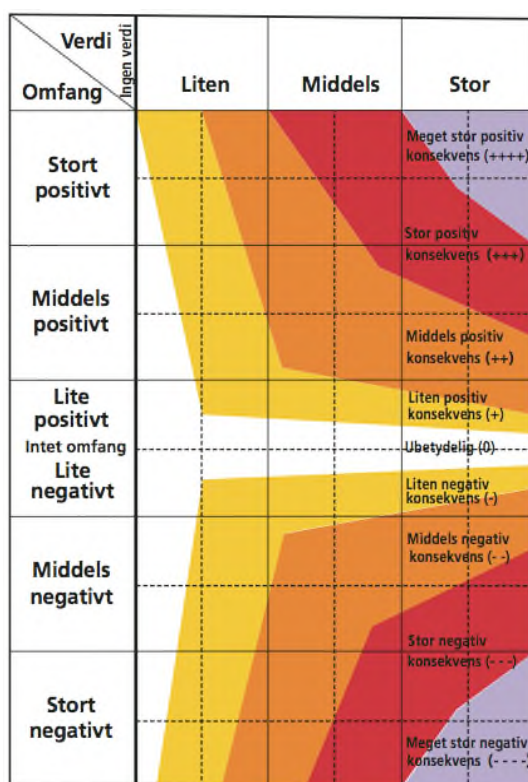
Tabell 1: Kriterier for vurdering av naturmiljøets og naturressursers verdi

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
<b>Prioriterte naturtyper/ funksjonsområder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet</li> <li>– Områder uten spesiell verdi som funksjonsområder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Områder i verdikategori B eller C for biologisk mangfold</li> <li>– Områder med stort artsmangfold i regional målestokk</li> <li>– Gyteområder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Områder i verdikategori A for biologisk mangfold</li> <li>– Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk</li> <li>– Viktige gyteområder</li> </ul>
<b>Rødlistearter</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leveområder for arter i trusselkategori DD og NT på nasjonal rødliste (f.eks hummerhabitat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leveområder for arter i trusselkategori VU, EN, CR og RE på nasjonal rødliste</li> <li>– Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier på nasjonal rødliste</li> </ul>
<b>Områder for fiske/ havbruk</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Områder med noe kommersiell virksomhet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Områder med svært høy produksjon i kommersiell sammenheng</li> </ul>

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
<b>Viktige sammenhenger mellom naturområder</b>	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil styrke viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil svekke viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger (fragmentering av habitat)	Tiltaket vil bryte viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger (fragmentering av habitat)
<b>Naturtyper/ funksjonsområder</b>	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte områder	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte områder	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på områder	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte områder	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte områder
<b>Artsmangfold</b>	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
<b>Fiske/ havbruk</b>	Tiltaket vil i stor grad øke grunnlaget	Tiltaket vil øke grunnlaget	Tiltaket vil stort sett ikke endre grunnlaget	Tiltaket vil i noen grad redusere grunnlaget	Tiltaket vil i stor grad redusere grunnlaget





Figur 2: Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2014).

## 2.2 DATAGRUNNLAG

Norconsult gjennomførte feltundersøkelser av marint naturmiljø i områder som vil bli berørt av planlagte tiltak knyttet til Rogfast E39. Feltundersøkelsene hadde som overordnet mål å skaffe tilveie en generell oversikt over marint naturmiljø med spesielt fokus på naturtypene tareskog og ålegras.

Undersøkelsene ble foretatt i perioden 11-15 juni i 2015 av Elisabeth Lundsør og Guri Sogn Andersen, Norconsult AS.

Resultatene fra undersøkelsene presenteres her etter geografisk tilhørighet. Områdene som ble undersøkt grupperes under Nordøstre Kvitsøy, Vestre Bokn og Mekjarvik, og presenteres i separate dokumenter.

I tillegg er følgende nettbaserte datakilder benyttet:

- ✓ Naturbase (Miljødirektoratet, 2015)
- ✓ Fiskeridirektoratets karttjenester (2015)
- ✓ Kystinfo (Kystverket, 2015)
- ✓ Artskart (Artsdatabanken, 2015)
- ✓ Vann-nett (NVE, 2015)
- ✓ Vannmiljø (Miljødirektoratet, 2015)

## 2.3 TILTAKSOMRÅDE OG INFLUENSOMRÅDE

Tiltaksområde er definert som det arealet som berøres direkte av et tiltak, dvs. der tiltaket fører til at natur fjernes, flyttes eller tildekkes. Påvirkning vil imidlertid også forventes i områder som ikke berøres direkte av inngrep, ved for eksempel spredning av partikler, støy og forurensing. Influensområdet er derfor ofte mer diffust og omfattende, uten klare avgrensninger. Konsekvensvurderingene skal også gi et bilde av det forventede influensområdets utstrekning.

# 3 Statusbeskrivelse og verdivurdering



Figur 3 Oversikt over undersøkte områder ved Mekjarvik (oransje omriss), samt data om naturtyper registrert i Naturbase (grønt i sjø – ålegraseng, oransje i sjø – bløtbunnsområde i strandsonen).

### 3.1.1 **Funn innen M1 – Tareskog**

Området sørøst for kaianlegget var dominert av tang og tarevegetasjon. Utfyllingen så i likhet med moloen i Arsvågen ut til å være svært godt egnet substrat for tare. Forekomstene av blandingsskog med stortare, fingertare og sukkertare var tette og fine og undervegetasjonen var godt utviklet, noe som bidrar til et heterogent miljø med mange ulike nisjer. Habitatsdiversitet bidrar generelt til økt biologisk diversitet. Inspeksjon med ROV viste stort innslag av sand- og grusbunn med spredt tare under tarebeltet fra 5-10 m dyp og nedover.

**Basert på egne observasjoner og den informasjonen som har vært tilgjengelig vurderes området til å ha middels verdi for biologisk mangfold.**



*Figur 4 Tareskog med god undervegetasjon i utfyllingsområdet.*



### 3.1.2 **Funn innen M2 – Ålegras og bløtbunnsområde**

Bløtbunnsområdet nordvest for kaianlegget hadde forekomster av tang og buskformede alger i nord og sandbunn med ålegras i sør. I ytterkanten av ålegrasforekomsten, mot moloen, fant vi tette forekomster av sukkertare.

Ålegraset var tidvis svært begrodd. Utbredelsen av ålegrasengen var i stor grad flekkvis, men ytre grense så ut til å stemme godt overens med registreringen i Naturbase (BN00082662) som er verdisatt til kategori C – Lokalt viktig. Området har et areal på 87 450 m<sup>2</sup>. Bløtbunnsområdet er verdisatt til kategori A – Svært viktig for biologisk mangfold på regional skala, da det har høy naturtyperikdom og fungerer som viktig funksjonsområde for fisk og fugl (Naturbase, Miljødirektoratet 2015). Området ligger innenfor Jærenstrendene naturvernområde (se under).

**Basert på egne observasjoner og den informasjonen som har vært tilgjengelig vurderes området til å ha stor verdi for biologisk mangfold.**



*Figur 5 Ålegras ved Mekjarvik. Forekomsten var flekkvis fordelt i hele bukten.*



### 3.1.3 **Områdevern**

Området nord for moloen inkludert M2, ligger innenfor Jærenstrendene naturvernområde, og innenfor avgrensningen for landskapsvern. Formålet med landskapsvernet er å ta vare på det egenartede natur- og kulturlandskapet på Jærstrendene med sine spesielle strandtyper og de geologiske, botaniske, zoologiske og kulturhistoriske element som medvirker til å gi området et særpreg.

### 3.1.4 **Øvrige tilgrensende naturressurser som kan influeres**

Åmøyfjorden er registrert som gytefelt for torsk. Fjorden oppgis å ha lav retensjonsgrad og konsentrasjonen av egg er også lav, noe som tilsier at området kan være lokalt viktig, men regionalt mindre viktig for torskebestanden. Feltet er stort.

Nord for tiltaksområdet (> 1 km) er det registrert fiskefelt for torsk og reke.

Nordøst for Brurova og innenfor Lineklubben (> 2 km fra tiltaksområdet) er det registrert låssettingsplasser.

Slike områder har potensiale til å være viktig for lokal sysselsetting, **men plan- og influensområdet anses likevel ikke som spesielt viktig i denne sammenhengen, og vurderes å ha liten betydning for næringsgrunnet** (SSV, Håndbok V712).

### 3.1.5 **Undersøkelser av forurensing i sediment**

Det er tidligere foretatt undersøkelser av forurensningstilstanden i sediment utenfor Mekjarvik (Norconsult, 2014). Konklusjonen fra disse undersøkelsene var:

«Området kan på bakgrunn av dette friskmeldes mht forurensning, etter kriteriene i risikoveiledningen. Tiltak i sedimentet vil derfor ikke kreve en miljørettet risikovurdering og eventuelt en påfølgende tiltaksplan for utfylling på forurenset sediment.»

Det ble observert spredt skjellsand i Norconsults sedimentundersøkelser, men det er ikke registrert slike forekomster i Naturbase. Skjellsand ble heller ikke observert i de biologiske undersøkelsene. (men disse konsentrerte seg om bløtbunnsområder og steinfylling).

## 3.2 **OPPSUMMERING**

Basert på egne observasjoner og den informasjonen som har vært tilgjengelig vurderer vi områdene i nær tilgrensing til planområdet å ha middels verdi for biologisk mangfold. Området nord for moloen vurderes å ha stor verdi for biologisk mangfold.

## 4 Vurdering av omfang og konsekvens

Utbygging i henhold til foreliggende planer vil berøre de ovenfor nevnte naturverdier og ressurser i ulik grad. Direkte effekter vil spesielt ramme tarevegetasjon, som finnes innenfor områder som planlegges utfyllt. Utfyllingen vil også kunne ha negative effekter på naturtyper som ålegrasenger og bløtbunnsområder, som igjen kan påvirke forekomster av fisk, fugl, sjøpattedyr i nærområdet. Støy vil også kunne påvirke artsforekomster av marine dyr.

### 4.1 PARTIKKELSPREDNING FRA UTFYLLINGSMASSER

I nordvestlig retning spres steinmassene hovedsakelig langs land fra utfyllingen (NIVA, 2015). Ålegras- og de grunne bløtbunnsområdene i M2 ligger skjermet nord for dagens molo og så grunt at partikkelspredning i liten grad forventes å påvirke disse områdene.

### 4.2 FORSTYRRELSER OG EFFEKTER

Sedimentundersøkelsene fra Mekjarvik (Norconsult, 2014) viser at det ikke er fare for spredning av miljøgifter ved deponering av masser på sjøbunnen i området.

Det vil ikke brukes plastfiber i betongarmeringen i Rogfast-prosjektet, men plast fra skyteledninger kan likevel forekomme. Plast som ender i havet kan medføre en generell miljøfare, pga. affinitet for og innhold av miljøgifter. Plastbiter kan også oppfattes som mat av flere marine organismer, deriblant fisk og fugl, og inntak kan være skadelig.

Det er sannsynlig at tildekking av tareskog som følge av utfyllingen i Mekjarvik vil ha negative konsekvenser for marint biologisk mangfold som finnes i området i dag, men fordi tareforekomster er vanlig i området og fordi andelen av areal som beslaglegges er relativt liten, vil omfanget av direkte skade kunne regnes som middels. Dersom fyllmasser danner hardt substrat egnet for f.eks. gjenvækst av tare vil dette kunne ha en positiv effekt på marint biologisk mangfold i området, og til en viss grad fungere som økologisk restaurering over tid.

Partikler fra utlegging av masser forventes i liten grad å nå ålegrasengen og bløtbunnsområdet nord for utfyllingsområdet, og omfanget av skade som følger av redusert lysgjennomtrengelighet i vannmassene og økt sedimentasjon forventes derfor å være liten til ubetydelig. Det kan ikke utelukkes at det kan dannes en bakevje her, men området er grunt, og fraksjonen av partikler som i så fall vil kunne nå området er sannsynligvis liten. Kortvarig påvirkning av marin vegetasjon (ålegras, tang og tare) over et større område ved redusert lysgjennomtrengelighet i vannmassene forårsaket av økt partikkelmengde er en mulighet, men noen særlig effekt på biologisk mangfold i Mekjarvik som helhet vurderes som lite sannsynlig. Det forventes ingen effekt av økt avrenning fra land i driftsfasen.

Fisk, fugl og sjøpattedyr vil kunne påvirkes av støy fra anleggsvirksomhet. Påvirkningen i anleggsfasen vil være lokal, og relativt kortvarig, og omfanget av skade på lokale bestander antas å bli lite. I driftsfasen vil støy kunne antas å ha liten effekt sammenlignet med påvirkning i dag da det allerede er mye aktivitet i området.

Det er lite sannsynlig at tiltaket vil påvirke Åmøyfjorden som gytefelt eller låssettingsplassene, og omfanget av skade på funksjonsområdet og ressursgrunnlaget for marin næring antas her å bli lite til ubetydelig i alle faser.

#### **4.3 ØDELEGGELSE AV SAMMENHENGENDE NATUROMRÅDER**

Området rundt Mekjarvik er allerede i dag preget av industriell aktivitet rundt kaianlegg. Det er sannsynlig at gjenvekst av tare vil kunne sees på utfyllingene etter relativt kort tid (1-3 år), og tiltaket bidrar derfor ikke til nevneverdig habitatfragmentering i sjø.

#### **4.4 OPPSUMMERING OG SAMLET KONSEKVENSVURDERING**

Området er preget av god vanngjennomstrømming og en eventuell økning i avrenning fra land når anlegget er ferdig forventes ikke å ha noen påvirkning på marint naturmiljø ved Mekjarvik.

Naturområdet nord for moloen i Mekjarvik vurderes å ha stor betydning for biologisk mangfold. Påvirkning vil i hovedsak kunne forekomme ved utlegging av masser i anleggsfasen. Omfanget av sannsynlig negativ påvirkning i disse områdene vurderes imidlertid som lite til ubetydelig. Tiltaket antas derfor å ha en liten negativ konsekvens for marint naturmiljø i anleggsfasen og ubetydelig konsekvens i driftsfasen.

Naturområder i området rundt selve utfyllingen vurderes å ha middels betydning for marint biologisk mangfold. Omfanget av sannsynlig påvirkning i tang- og tareområder vurderes som liten til middels i anleggsfasen og liten til ubetydelig når anlegget er ferdigstilt. Tiltaket antas derfor å ville ha liten til middels negativ konsekvens for marint naturmiljø i anleggsfasen og ubetydelig konsekvens i driftsfasen.

Betydningen av naturområdet for akvakultur, havbruk og fiskeri og omfanget av sannsynlig skade for næringsgrunnlaget i området vurderes som liten. På bakgrunn av dette vurderes gjennomføring av tiltakene i området rundt Mekjarvik å ha ubetydelig konsekvens for mulighetene for marin næringsvirksomhet i alle faser.



## 5 Anbefalinger

Siltgardin kan vurderes brukt rundt ålegras og bløtbunnsområdet for å skjerme dem mot et eventuelt tilsig av partikler, men kostnadsaspektet må vurderes opp mot den lave risikoen for skade.

Det skal ikke benyttes plastfiber i betongarmering, men skyteledninger i plast vil forekomme. Disse vil også kunne føre til miljøproblemer dersom de ikke også samles opp fra vannmasser og havbunn. Muligheter for å begrense tilførsel og spredning av plast til marint miljø må undersøkes.

Utfyllingen bør utføres slik at tilførsel av partikler til resipienten begrenses så mye som mulig. Videre bør den utformes på en måte som gjør den egnet som substrat for tare. Stabile fyllinger med mye stor stein er generelt godt egnet som slikt substrat. Rikelig med hulrom i forskjellige størrelser gir også skjulesteder for en rekke marine dyr, og dermed et godt grunnlag for et rikt biologisk mangfold. Om tare etableres på utlagte masser vil marint naturmiljø i stor grad kunne restaureres naturlig etter anleggsfasen.

## 6 Vurderinger iht. gjeldende lover og forskrifter

Tiltaket, slik det er planlagt, forventes i liten grad å komme i konflikt med nasjonale målsetninger om biologisk mangfold og økologisk tilstand i sjø slik de er nedfelt i Naturmangfoldloven og Vannforskriften. Kunnskapsgrunnlaget anses å stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet i sjø (jfr Naturmangfoldlovens § 8 (kunnskapsgrunnlaget)).

Tiltaket vurderes å ikke komme i direkte konflikt med verneforskriften «Forskrift om vern av Jærenstrendene landskapsvernområde med biotopfredninger og urminne i Randaberg, Sola, Klepp og Hå kommuner, Rogaland».

# 7 Referanser

Norconsult AS, 2014. Mekjarvik – Sedimentundersøkelse. Oppdrag 5111687, dok. SHA/YM-084.

NIVA, 2015. Modelling av strøm og partikkeltransport i forbindelse med utfylling utenfor Mekjarvik. RAPPORT L.NR. 6846-2015