
RAPPORT

Kolvika, Ålesund.

OPPDRAGSGIVER

Pro-ESS AS

EMNE

Kartlegging av naturmangfold i sjø

DATO / REVISJON: 6. november 2020 / 00

DOKUMENTKODE: 10221722-RIM-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Kolvika, Ålesund.	DOKUMENTKODE	10221722-RIM-RAP-001
EMNE	Kartlegging av naturmangfold i sjø	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Pro-ESS AS	OPPDRAAGSLEDER	Marius Moe
KONTAKTPERSON	Bjørn B. Leinebø	UTARBEIDET AV	Marius Moe
KOORDINATER	SONE: 32 ØST: 3565 NORD: 692958	ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljøgeologi Midt
GNR./BNR./SNR.	/ / / Ålesund		

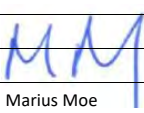
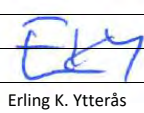
SAMMENDRAG

I forbindelse med reguleringsprosess ved gnr/bnr. 136/103 og 137/19 har Fylkesmannen i Møre og Romsdal og Fiskeridirektoratet levert innsigelser til planene på bakgrunn av manglende beskrivelse av tiltakenes virkning på naturmangfold, i dette tilfellet mulige konsekvenser for ålegrasenger og gytefelt for torsk. Enger av ålegras (*Zostera marina*) er en naturtype som er ansett som viktige oppvekstområder for blant annet fiskeyngel, og forekomstene i Borgundfjorden overlapper med et nasjonalt viktig gytefelt for kysttorsk (*Gadus morhua*). Det er registrert tre ålegrasenger (Sørnesvågen, Kollvika og Nørvevika) i nærhet til tiltaksområdet, hvor forekomsten Sørnesvågen sannsynligvis kommer i konflikt med tiltak.

Multiconsult Norge AS er i den forbindelse engasjert for å kartlegge naturmangfold i sjø i områdene som berøres av planlagte tiltak.

Ålegras ble kartlagt ved hjelp av ROV. Ålegrasengen Sørnesvågen er vesentlig større enn det som er registrert i Naturbase (2500m²), og strekker seg gjennom innseilingen mellom Magdevågneset og gnr/bnr 136/103, og vestover ut over flaten sør for sistnevnte eiendom. Basert på registreringene utgjør forekomsten et areal på ca. 10600 m². Siden de tre ålegrasengene ligger i et nasjonalt viktig gytefelt for torsk, vil den økologiske verdien øke. Etter ny revisjon av kriterier for verdisetting av naturtyper, oppnår ålegrasengene i Sørnesvågen og Kollvika en samlet indeks som medfører kategori A – Nasjonalt viktig.

Utfylling ved gnr/bnr 136/103 vil dekke til ca. 21 % av ålegrasenga i Sørnesvågen, mens tiltak ved gnr/bnr 137/19 potensielt vil medføre skyggelegging fra ny bebyggelse. Vurdert både hver for seg og samlet vil tiltakene som planlegges kunne gi varige skader på ålegrasenga i Sørnesvågen. Konsekvensen vil være fjerning av habitat som igjen vil gi redusert oppvekstareal for fiskeyngel samt leve- og beiteområder for andre organismer. Det er likevel vanskelig å vurdere i hvor stor grad redusert størrelse og kvalitet av ålegrasengen kan få mht. overlevelse og oppvekst av yngel i området.

01	06.11.2020	Nytt beregnet areal på ålegraseng. Endringer i figurer og tekst iht. dette			
00	05.11.2020		Marius Moe	Tone Vassdal	Erling K. Ytterås
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Områdebeskrivelse	5
1.3	Planlagte tiltak	6
2	Naturmangfold	7
2.1	Karakterisering og klassifisering i database Vann-Nett.....	8
2.2	Naturtyper	8
2.3	Arter av forvaltningsmessig interesse.....	11
2.4	Forurensningssituasjon	12
3	Utførte undersøkelser.....	13
4	Resultater og observasjoner	14
5	Verdivurdering.....	22
6	Påvirkning og konsekvens av planlagte tiltak	23
6.1	Påvirkninger	23
6.2	Konsekvenser for naturmangfold	25
6.3	Avbøtende tiltak	26
6.4	Sluttkommentar.....	26
7	Referanser	26

VEDLEGG

Vedlegg 1 – Koordinatliste ROV-transekter

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Hjemmelshavere av gnr/bnr 136/103 (Kolvika Eiendom) og 137/19 (Sørnesvågen Eiendom) planlegger utvikling av hver sine eiendommer i Sørnesvågen i Ålesund kommune. Ved gnr/bnr. 136/103 planlegges det utfylling i et område i sjø, sør for eiendommen. Ved gnr/bnr. 137/19 planlegges det utfylling i sjø nord for eiendommen, bygging av kaier over sjø, og oppføring av bygg opp til 6 etasjer på land.

I forbindelse med reguleringsprosessene har Fylkesmannen i Møre og Romsdal og Fiskeridirektoratet levert innsigelser til planene på bakgrunn av manglende beskrivelse av tiltakenes virkning på naturmangfold, i dette tilfellet mulige konsekvenser for ålegrasenger og gytefelt for torsk. Enger av ålegras (*Zostera marina*) er en naturtype som er ansett som viktige oppvekstområder for blant annet fiskeyngel, og forekomstene i Borgundfjorden overlapper med et nasjonalt viktig gytefelt for kysttorsk (*Gadus morhua*). Det er registrert tre ålegrasenger i området (Sørnesvågen, Kollvika og Nørrevika), hvor forekomsten Sørnesvågen sannsynligvis kommer i direkte konflikt med planlagte tiltak.

Multiconsult Norge AS er engasjert for å kartlegge naturmangfold i sjø i områdene som berøres av planlagte tiltak. På bakgrunn av tilgjengelig informasjon om området, samt innsamlede data i felt, er det gjort vurderinger av hvilke konsekvenser planlagte tiltak kan ha for ålegrasforekomstene i området.

1.2 Områdebeskrivelse

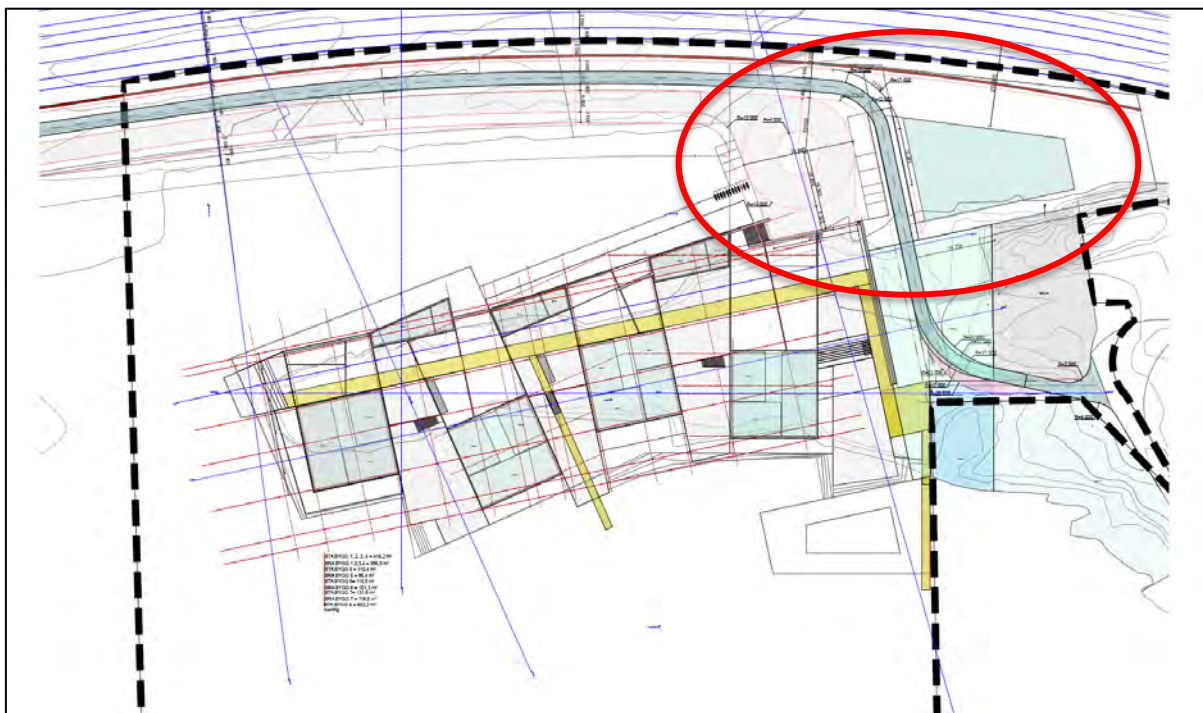
Eiendommene ligger i Sørnesvågen i Ålesund kommune. Beliggenhet er vist på kart i Figur 1. Sørnesvågen har innløp mellom Magdevåneset (gnr/bnr137/19) og Kolvika (gnr/bnr 136/103). Sør for Sørnesvågen ligger Kollvikflaket og vestover Nørrevika. Store områder langs strandlinjen er fylt ut i sjø. Landarealer langs sjølinjen inne i Sørnesvågen består av fyllmasser av ukjent opprinnelse. Indre deler av vågen var tidligere mye større i retning mot nord og nordøst (Magdevågen), hvor det innerst i vågen var et verft med slipp fram til 60-70 tallet.



Utfyllingen ved gnr/bnr. 136/103 skal være en videreføring av eksisterende fylling i sjø, og vil berøre ca. 6 daa. sjøbunn, inkludert fyllingsfoten. Planlagt omfang er vist i Figur 2.



Ved gnr/bnr. 137/19 skal industriområdet reguleres til bolig- og næringsformål, og det planlegges der store endringer både på land- og i sjø. Utsnitt fra planskisse er vist i Figur 3. Indre deler av Sørnesvågen skal fylles ut, arkitekt har opplyst at utfyllingen vil strekke seg ca. 7 m lenger vest enn det som er vist i figuren. Innerst i vågen planlegges det et næringsbygg. Det skal også bygges kai som danner ny sjøfront mot sør, nord og vest. Mot nord og sør antas det at fylling /kailinje vil ligge maks 2 meter utover i retning nord og sør. Vestover antas det at kai ikke vil utvides i forhold til linje vist i figuren. På Magdevågneset planlegges det boligheter på flere etasjer.



Figur 3 Planskisse ved Magdevågneset, gnr/bnr. 137/19. Område som skal fylles ut er vist med rød sirkel. Kilde: Margarida Pais Arkitektur.

2 Naturmangfold

Informasjon om naturmangfold, naturtyper og arter er lagret i en rekke nasjonale databaser. Disse databasene er benyttet for å hente inn tilgjengelig informasjon om artsregistreringer, naturmangfold og naturverdier for området.

Selv om det for enkelte områder kan foreligge omfattende data, er informasjonen i databasene ikke utfyllende. Informasjonen i databasene representerer derfor ikke nødvendigvis et helhetlig bilde for et område, men kan benyttes som et støtteverktøy for å gjøre helhetlige vurderinger.

Informasjon i videre underkapitler er hentet fra følgende databaser:

- [Vann-nett](#)
- [Naturbase](#)
- [Artsdatabanken](#)
- [Yggdrasil](#)

2.1 Karakterisering og klassifisering i database Vann-Nett

Tiltaksområdene er tilknyttet vannforekomst Borgundfjorden-Vest (lokalitets-ID 0301021300-1-C). Beliggenhet til vannforekomsten er vist i Figur 4. Vannforekomsten har økologisk tilstand «Moderat», og kjemisk tilstand «Dårlig». Nøkkelinformasjon fra databasen [Vann-nett](#) er oppsummert i Tabell 1.



Figur 4 Vannforekomst Borgundfjorden-Vest avgrenset med blå polygon. Tiltaksområdet vist med rød sirkel.

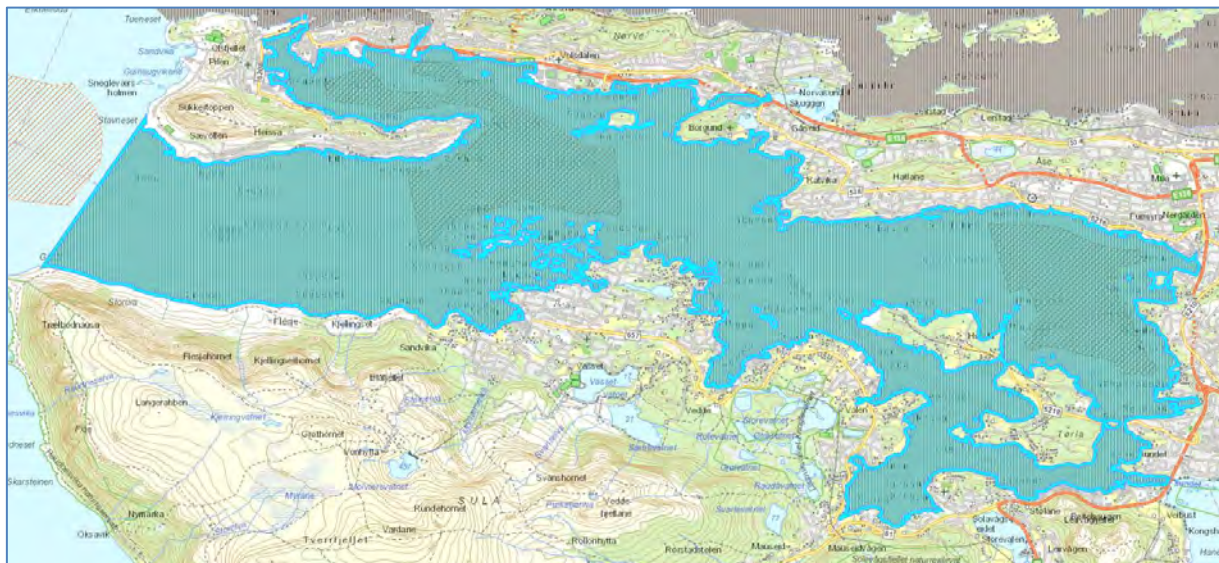
Tabell 1 Informasjon fra [Vann-nett](#), oktober 2020.

Karakterisering av vannforekomsten i Vann-nett	
Navn	Borgundfjorden-vest
Areal	5591 km ²
Vanntype	Moderat eksponert kyst
Oppholdstid bunnvann	Kort (dager)
Bølgeeksponering	Moderat
Tidevann	Middels (1-5m)
Strømhastighet	Moderat (1-3 knop)
Økologisk tilstand	Moderat
Kjemisk tilstand	Dårlig

2.2 Naturtyper

Fjordsystemet inngår i gytefelt for torsk «Borgundfjorden» (Figur 5), som er nasjonalt viktig med høy egg tetthet og retensjon [1], [2]. I tillegg ligger gyteområder for torsk «Borgundfjorden – Aspevågen»

og «Indre Åsefjorden» i gytefeltet, og er definert som viktige gyteområder for torsk. Hele Borgundfjorden øst er fredet for kommersielt fiske ved oppsyn fra 1.mars¹2019.



Figur 5 Gytefelt torsk. Kilde <https://kart.fiskeridir.no>

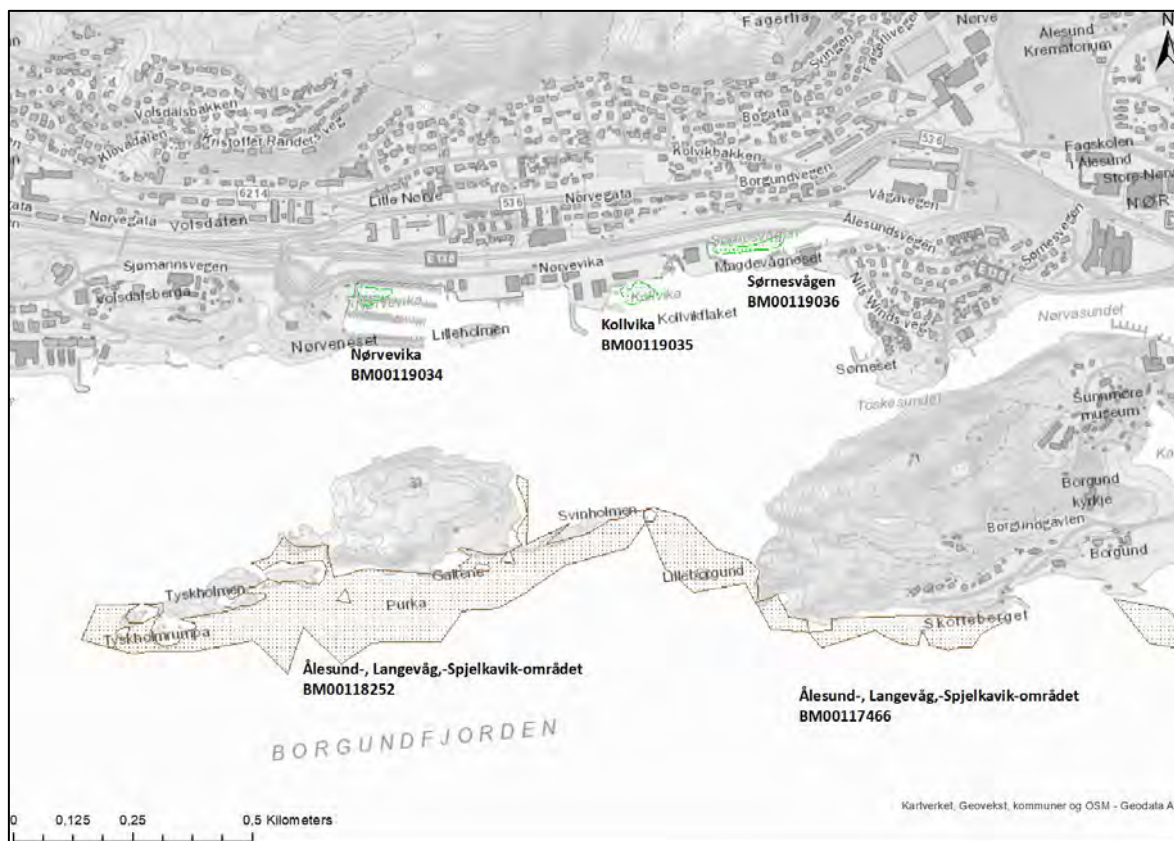
Kysttorsk nord for Stad inngikk tidligere i rødlisten, men ble senere tatt ut av denne ettersom torsk som art ikke er truet. Kysttorsken er stedbunden og tilpasset lokale forhold, og bestanden av kysttorsk har ikke endret seg i positiv retning de siste årene [3]. Gytefeltet i Borgundfjorden er et nøkkelområde for reproduksjon for kysttorsk, og i gytefeltet inngår ikke bare området hvor fisken gyter, men også viktige naturtyper der yngel og småfisk vokser opp. Etter gyting vil torskeegg leve fritt i vannmassene frem til yngelstadiet [4], og etter hvert bunnslå på grunt vann i passende oppveksthabitater, eksempelvis ålegras eller blandet tareskog. Ålegrasenger er vanligvis svært produktive og rike på flora og fauna. Ålegras er ikke rødlistet som art [5], men naturtypen «Ålegras og andre undervannsenger» regnes som viktige marine økosystem på verdensbasis og fungerer blant annet som skjulested, oppvekst og næringsområde for torskeyngel og annen fiskeyngel, men også krepsdyr samt sjeldne fuglearter [6].

NIVA utførte i 2015-2016 en kartlegging av ålegrasforekomstene i Møre og Romsdal [7].

Registreringene er oppsummert i Tabell 2, som viser at det er 23 registrerte Ålegrasforekomster i fjordsystemet, og som ligger direkte tilknyttet gyteområder og gytefelt for torsk. Forekomstene er hver for seg verdivurdert som C – Lokalt viktig [1], men verdisetningen i Naturbase (Tabell 2) er ikke oppdatert i henhold til reviderte kriterier for verdisetning av ålegrasenger [8].

En av forekomstene, Sørnesvågen (BM00119036), kommer i konflikt med planlagte tiltak. I tillegg ligger forekomst Kolvika (BM00119035) og Nørrevika (BM00119034) like vest for tiltaksområdet. Forekomstene er vist på kart i Figur 6.

<https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Regelverk-og-reguleringer/J-meldinger/Utgaatte-J-meldinger/J-16-2019>



Figur 6 Registrerte naturtyper, jf. Naturbases kartlag for DN-håndbok 19. Grønn polygon = Ålegrassamfunn, brune polygoner = større tareskogforekomster.

Tabell 2 Oppsummering av Ålegressforekomster i Borgundfjordsystemet. Hessafjorden – Borgundfjorden – Åsefjorden. Kilde: www.naturbase.no.

Naturtypeld	Områdenavn	Verdi*	Kommune	Areal (m2)
BM00119036	Sørnesvågen	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	2414
BM00119035	Kollvika	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	2177
BM00119034	Nørvevika	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	1960
BM00119060	Urkevika sør	Lokalt viktig	Sula (1531)	828
BM00119061	Urkevika nord	Lokalt viktig	Sula (1531)	226
BM00119048	Vegsundvika	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	3346
BM00119052	Bukt mellom Hankeneset og Grueneset	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	647
BM00119053	Bukt mellom Glettneset og Hankeneset	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	990
BM00119034	Nørvevika	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	1960
BM00119049	Kjerringsundet, i båthavn	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	4840
BM00119055	Tjørila sør	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	23979
BM00119037	Grønvika	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	339

BM00119050	Humlevika	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	12057
BM00119058	Furnesvikane vest	Lokalt viktig	Sula (1531)	953
BM00119039	Spjelkavika	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	1230
BM00119054	Tjørila sør, Raudeberg	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	1060
BM00119051	Tørlevika	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	1940
BM00119059	Valebukta	Lokalt viktig	Sula (1531)	52
BM00119038	Hatlevika, båthavn	Lokalt viktig	Ålesund (1507)	8147
BM00119063	Molvær, Sandvika	Lokalt viktig	Sula (1531)	1248
BM00119062	Molvær, Langevågen	Lokalt viktig	Sula (1531)	1459
BM00119057	Furnesvikane øst	Lokalt viktig	Sula (1531)	3080
BM00119056	Bjørkavågen	Lokalt viktig	Sula (1531)	397
*verdisetting ikke oppdatert i naturbase				

Det er ikke gjort registreringer av truede marine naturtyper i Møre og Romsdal [9]. Det vil si naturtyper som er vurdert som kritisk truet (CR), sterkt truet (EN) eller sårbar (VU). Møre og Romsdal inngår i region for nordlig taeskog, og «større taeskogforekomster» er registrert sør, og distalt fra tiltaksområdene, jf. Tabell 3. Naturtypen er vurdert som nært truet (NT), på grunn av beiteskader fra kråkeboller i nordlige områder [9].

Tabell 3 Marine naturtyper, større taeskogforekomster jf. Figur 6. Kilde: Naturbase.

Naturtype ID	Områdenavn	Verdi	Areal (m2)	Faktaark
BM00118252	Ålesund-, Langevåg-, Spjelkavik-området	Viktig	150000	https://faktaark.naturbase.no/?id=BM00118252
BM00117466	Ålesund-, Langevåg-, Spjelkavik-området	Viktig	18500	https://faktaark.naturbase.no/?id=BM00117466

2.3 Arter av forvaltningsmessig interesse

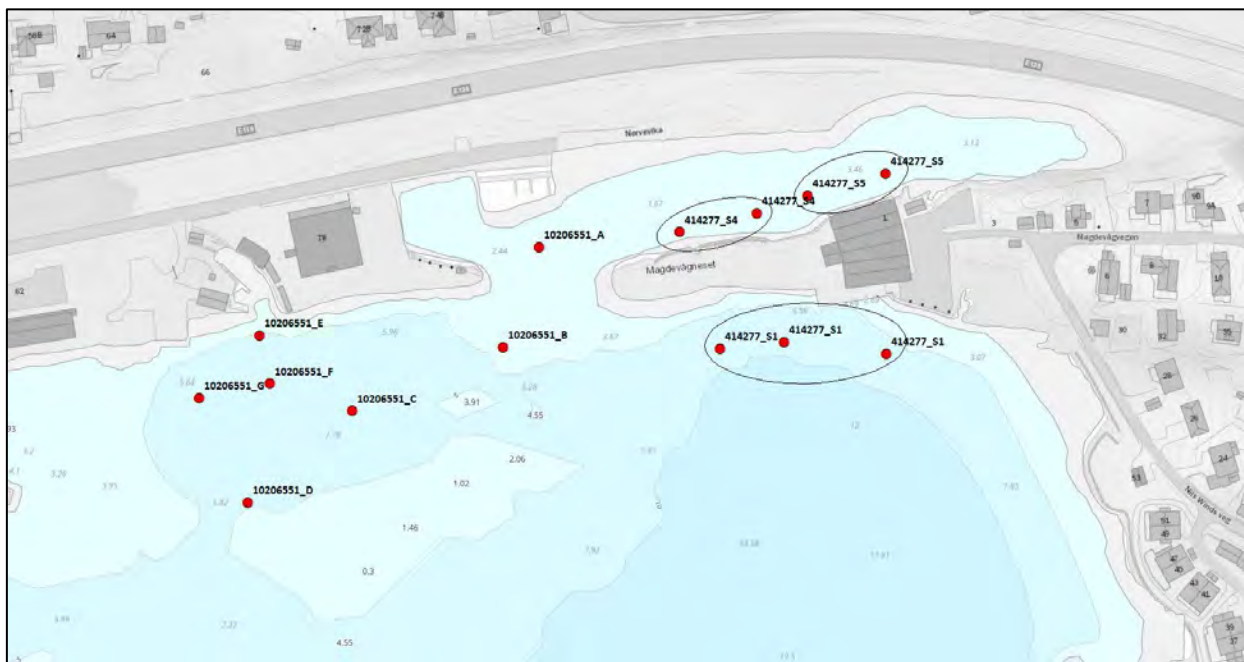
Arter av forvaltningsmessig interesse med marin tilknytning og som er registrert i Naturbase avgrenset til Sørnesvågen og Kollvika, er oppsummert i Tabell 4.

Tabell 4 Arter av forvaltningsmessig interesse med marin tilknytning i nærheten av Sørnesvågen.

Artsgruppe	Art (latin)	Rødlistestatus	Siste observasjon	Aktivitet
Fisk	Torsk (<i>Gadus morhua</i>)	LC	2018	
Fugl	Ærfugl (<i>Somateria mollissima</i>)	NT	2020	Næringssøk
	Havørn (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	LC	2014	
	Lomvi (<i>Uria aage</i>)	CR	2016	

2.4 Forurensningssituasjon

Miljøundersøkelser fra 2010 og 2019 viser at sedimentene i området er forurensset opp til tilstandsklasse 5 [10], [11]. Høyeste tilstandsklasse gjelder i hovedsak mht. tinnorganiske forbindelser (TBT), men sedimentene er også forurensset av tungmetaller, PAH og PCB. Høyeste nivåer er påvist inne i Sørnesvågen, og har sannsynlige relasjoner til både dagens, men også historiske maritime aktiviteter. En oversikt over prøvepunkter fargelagt iht. høyeste påviste tilstandsklasse [12] er vist i Figur 7.



Figur 7 Prøvepunkter fra tidligere miljøundersøkelser, der farge på punktene viser høyeste påviste forurensningsnivå. Rød = Tilstandsklasse 5. Punkter som er innsirklet er analysert som blandprøver.

3 Utførte undersøkelser

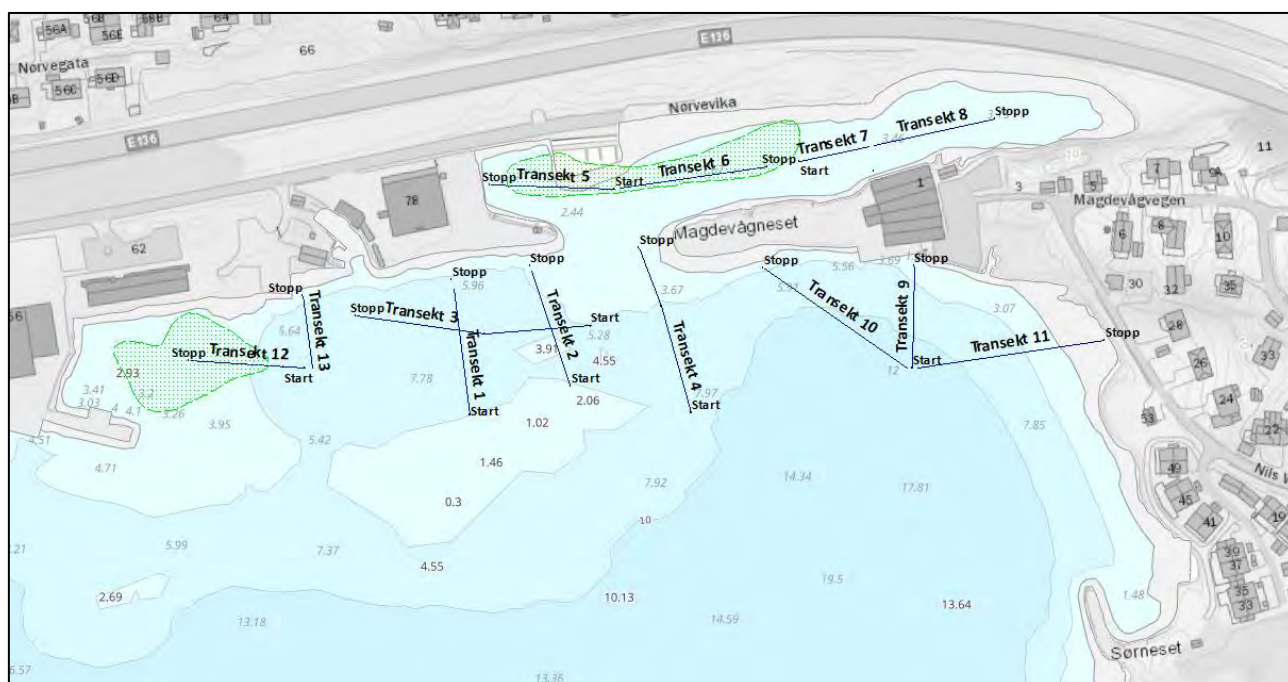
Feltarbeid med ROV-filming ble utført 29. september 2020, av marinbiolog Marius Moe fra Multiconsult Norge AS. Feltarbeidet ble utført fra innleid båt, og ved hjelp av en undervannsdroner av typen Blueeye pioner.

Været ved gjennomføring av feltarbeidet var fint, og det var rolige vindforhold. Siktforholdene under vannflaten kan beskrives som gode, med unntak av de grunneste områdene hvor sikten var middels god.

Filming med ROV er gjort i de områdene som mulig berøres av tiltak på sjøbunnen, samt inn mot registrerte ålegrasforekomster for å bekrefte omfang av disse, se Figur 8 for filmtransekter i områdene.

Formål med feltarbeid var å innhente faktakunnskap om viktige naturtyper i området, samt om det forekommer andre viktige naturtyper, nøkkelområder eller rødlistede arter som kan påvirkes direkte eller indirekte av tiltakene.

Dybden på ROV-film og bilder viser dybde fra overflaten på undersøkelsestidspunkt, og er ikke korrigert for tidevann eller sjøkartnull. ROV-filming over bunnen kan derfor gi noe unøyaktighet for å fastsette nøyaktig voksedyp for ålegress. Posisjon til ROV ble registrert punktvis ved hjelp av håndholdt GPS. Koordinater er gitt i vedlegg 1.



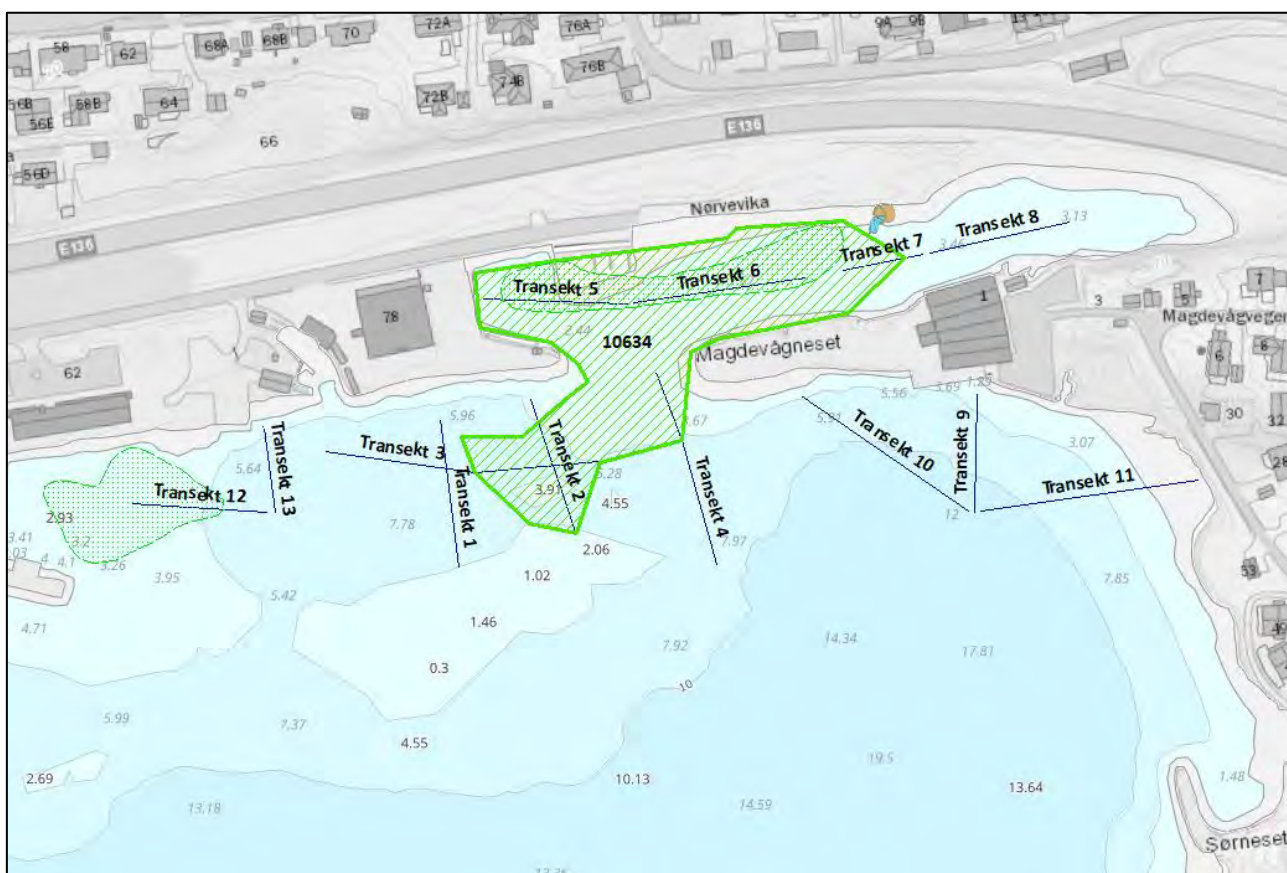
Figur 8 Plassering av filmede transekter.

4 Resultater og observasjoner

Ålegras i Sørnesvågen (BM00119036) ble registrert i transektene 2, 3, 4, 5, 6 og 7. Tett eng ble registrert i transektene 2, 4, 5 og 6, med mer spredte individer i utkant av engene. Inne i engene ble det også registrert små lommer og korridorer med sandige sedimenter, uten ålegras. På bunnsubstratet inne i vågen, og utenfor, ble det flere steder registrert matter av hvite bakterier (beggiatoa), også i områder hvor det vokser ålegras. Det ble registrert fiskeyngel mellom ålegraset (Figur 18), og over engen større fisk (sei og lyr) på næringssøk (Figur 19). Ålegraset hadde påvekst av trådformede alger og anemoner.

Innerst i vågen (transekt 7 og 8, mot øst) er ålegraset noe mer spredt før det blir en tydelig endring og forhold ved bunnsubstrat og vegetasjon som tyder på lite vannutskifting og dårlige miljøforhold. I dette området ble det observert et rør som drenerer overvann inn i vågen, og det ble observert en skylignende hvit substans over bunnsubstratet (Figur 20) i dette området. Selve bunnen ser tilsatt ut, og det er store forekomster av beggiatoa (mattedannende bakterier) som indikerer at sedimentene er sulfidrike. Det ble også observert en del avfall på sjøbunnen (Figur 21).

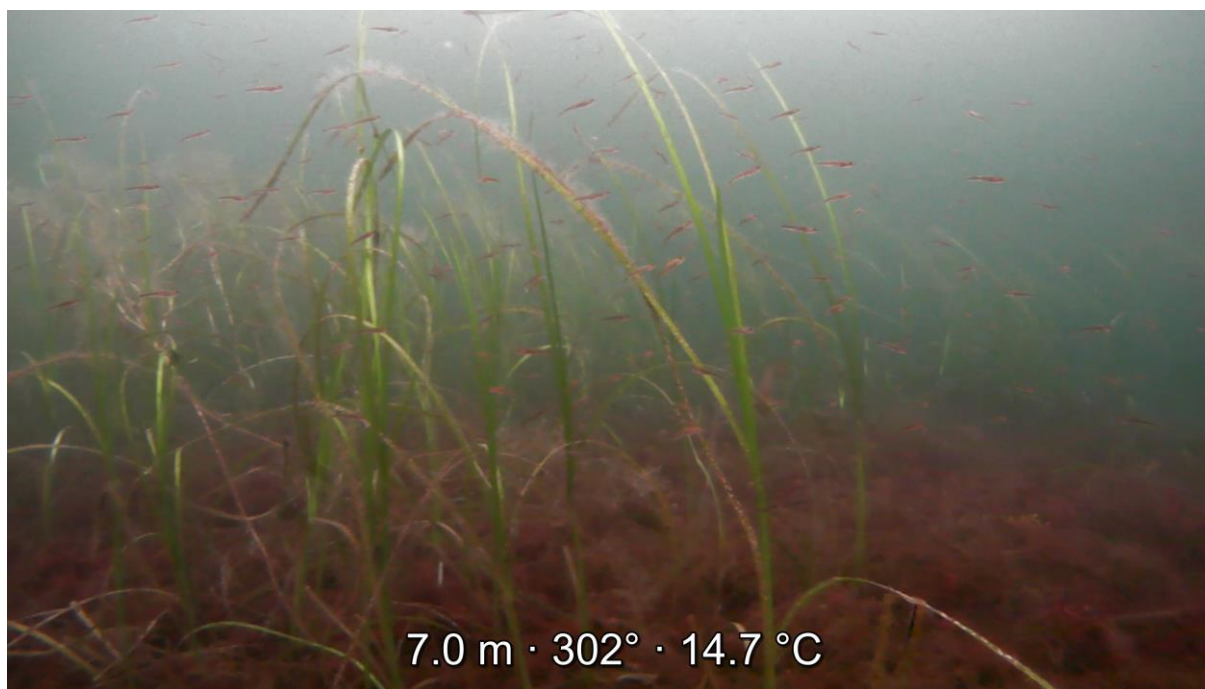
Ålegras ble registrert ned til dybde ca. 7m og opp til dybde ca. 2m. Ålegrasengen Sørnesvågen er vesentlig større enn det som er registrert i Naturbase (2400m²), og strekker seg gjennom innseilingen mellom Magdevåneset og gnr/bnr. 136/103, og vestover ut over flaten sør for sistnevnte eiendom. Omtrentlig omfang er vist med grønt omriss i Figur 9. Basert på observasjonene etter ROV-filming utgjør forekomsten et areal på ca. 10600 m².



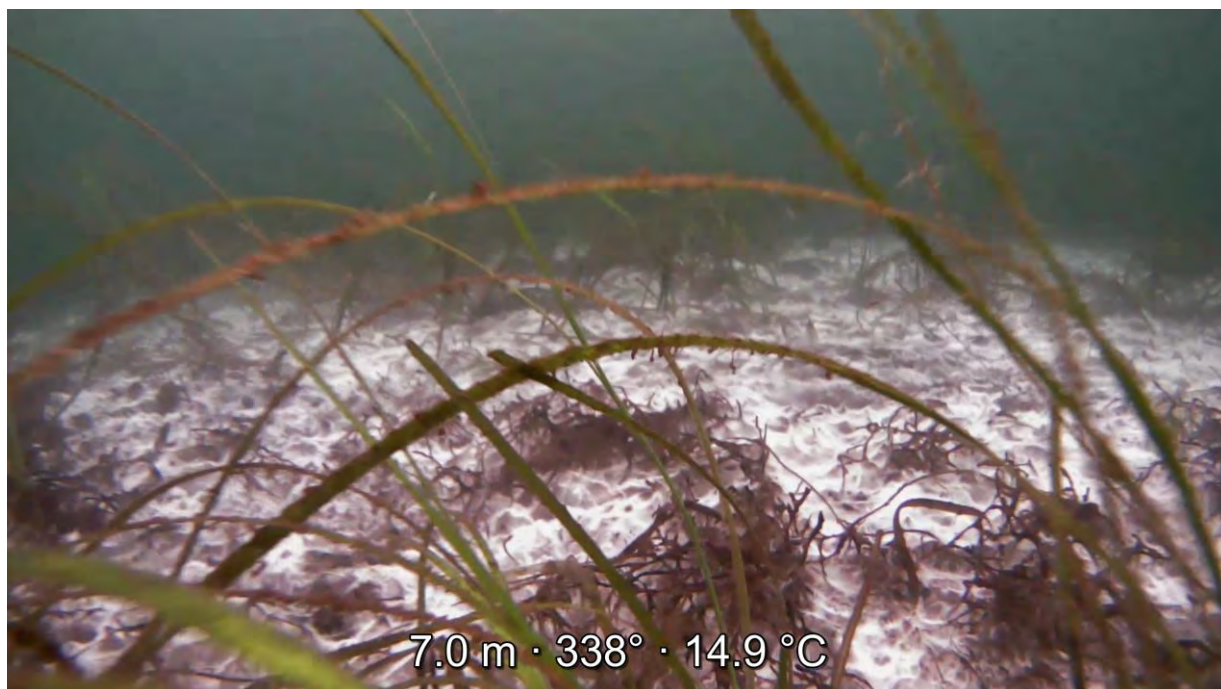
Figur 9 Observasjon av ålegraseng 29.09.2020 vist med grønt omriss. Grønt prikkete polygon viser tidligere registreringer i naturbase. Plassering av overvannsrør vist like nord for transekt 7.

Mellom forekomst Sørnesvågen og Kolvika ble det observert sandbunn med enkelte forekomster med matter av rødalger på sandbunn, og sukkertare i skrående terreng opp til tangbeltet (transekt 1

og 3). I transektene 9, 10 og 11 ble det observert sandige sedimenter som går over til berg og/eller grove løsmasser mot grunnere områder. Med unntak av et enkeltindivid av ålegras helt øst i transekt 11, ble det ikke sett ålegrasenger i disse transektene. Dominerende for dette området var sukkertare, men undersøkelsen har ikke avdekket om sukkertareforekomsten består av en sammenhengende skog. Et utvalg bilder er vist i Figur 10 - Figur 21, plassering av bildene er vist i Figur 22.



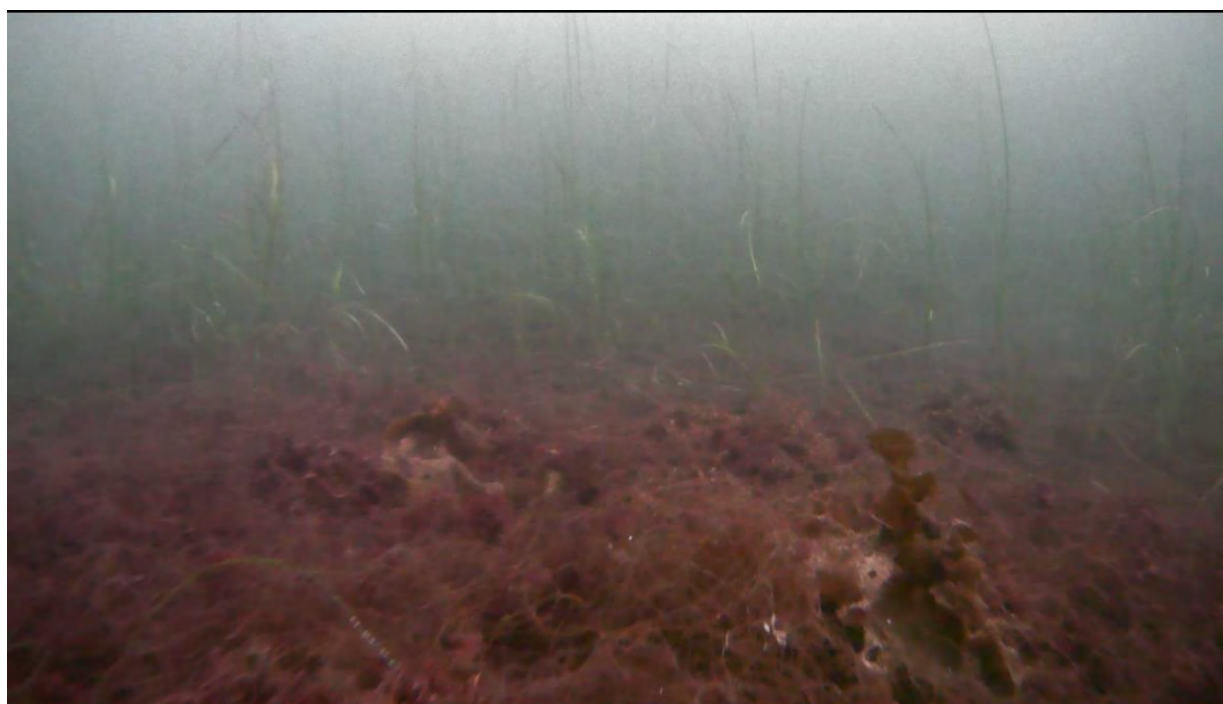
Figur 10 Transekt 2. Ålegras med fiskeyngel i planlagt område for utfylling ved gnr/bnr 136/103. Bilde 1, jf. Figur 22.



Figur 11 Transekt 2. Ålegras, samt visne planter i planlagt område for utfylling ved gnr/bnr 136/103. Hvitt belegg er beggiatoa mattedannende bakterier. Bilde 2, jf. Figur 22.



Figur 12 Transekt 1, vest for tiltaksområdet ved gnr/bnr 136/103. Ålegras ved. Hvitt belegg er beggiatoa, (mattedannende bakterier), bergnebb midt i bildet. Bilde 3, jf. Figur 22.



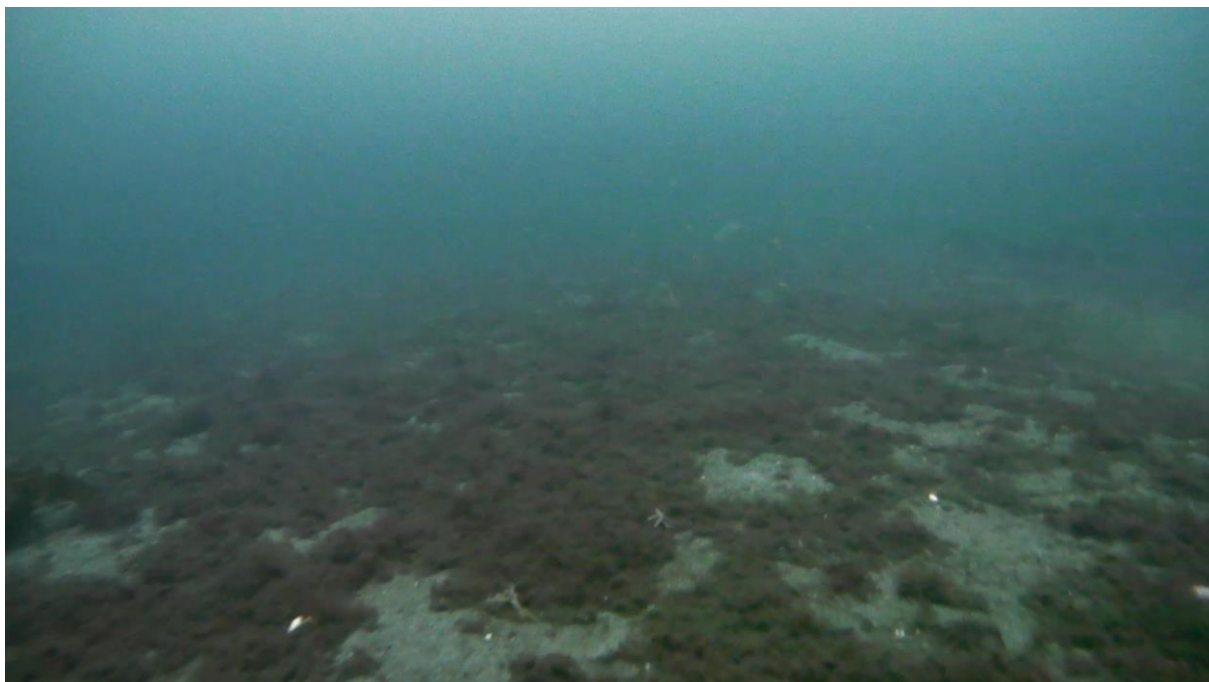
Figur 13 Transekt 4, øst for tiltaksområdet. Skille mellom brun- og rødalger og ålegras sør for innløpet til Sørnesvågen. Bilde 8, jf. Figur 22.



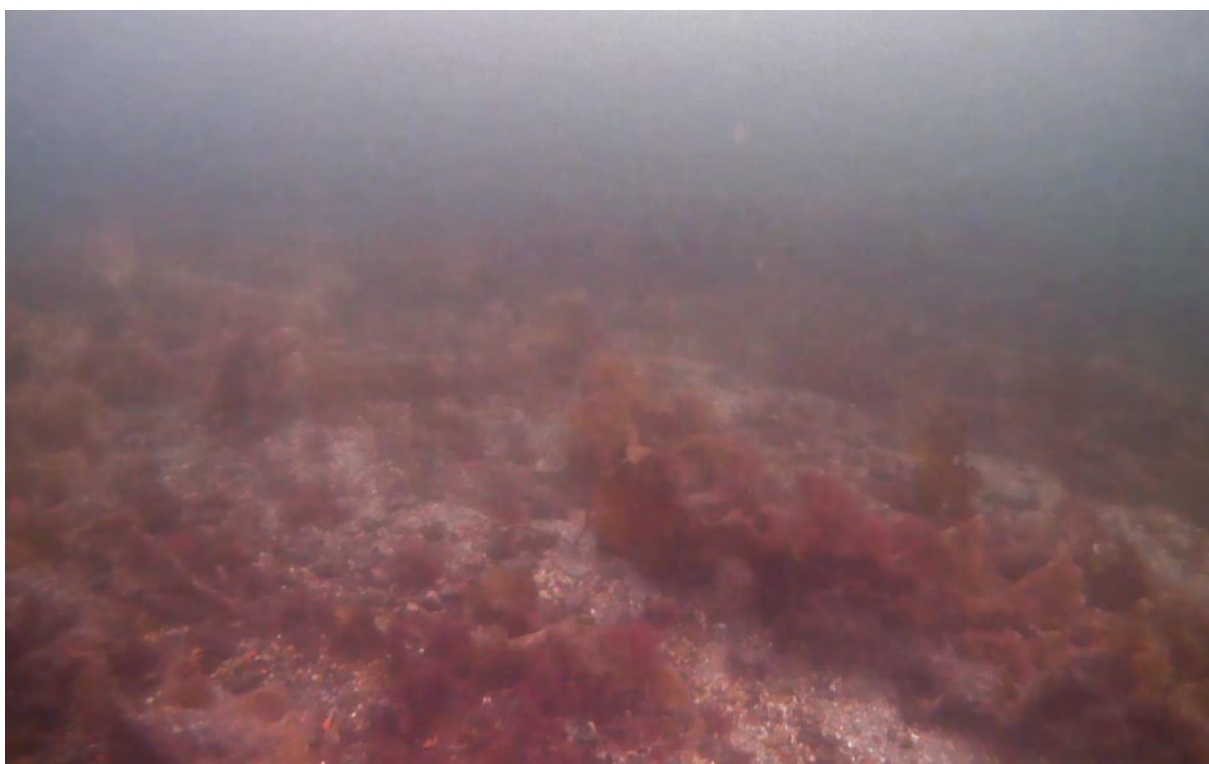
Figur 14 Transekt 3, vest for tiltaksområdet. Sandbunn med teppe av alger (ubestemte). Bilde 9, jf. Figur 22.



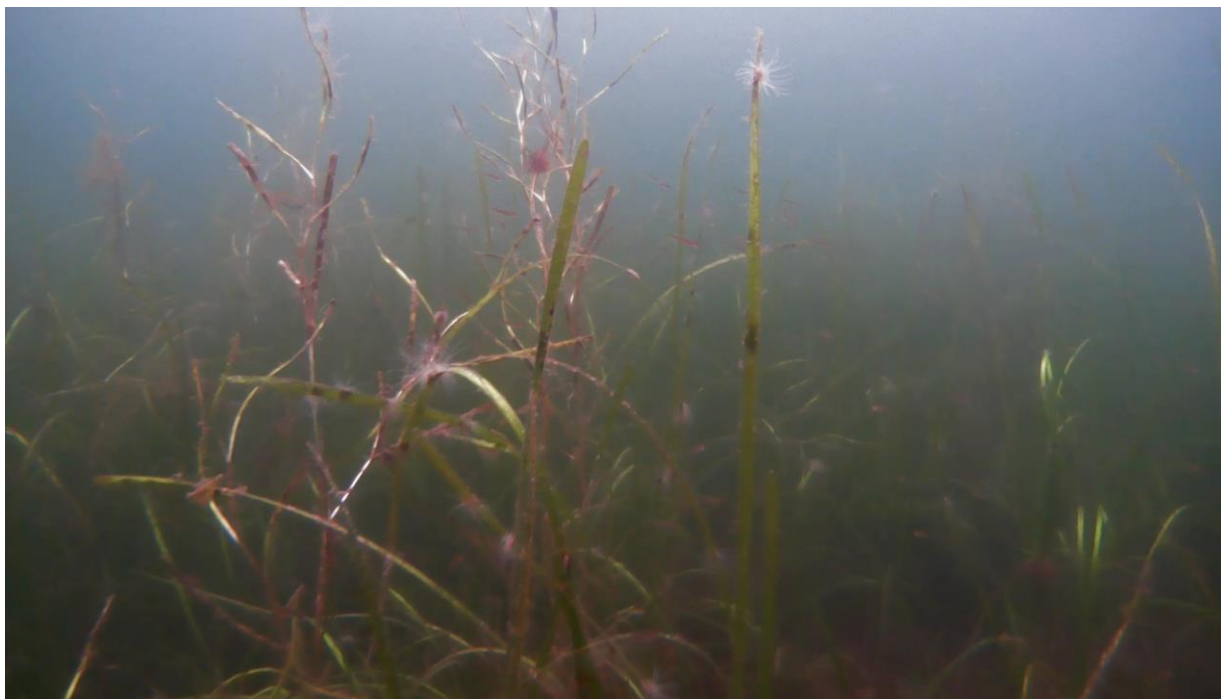
Figur 15 Transekt 12, vest for tiltaksområdet. Overgang mellom teppe av alger (ubestemte) og ålegras. Bilde 10, jf. Figur 22.



Figur 16 Transekt 10, sør for Magdevågneset. Sandbunn med matter av alger (ubestemt). Bilde 11, jf. Figur 22.



Figur 17 Transekt 9, sør for Magdevågneset. Sand/grusbunn med sukkertare og andre alger (ubestemte). Bilde 12, jf. Figur 22.



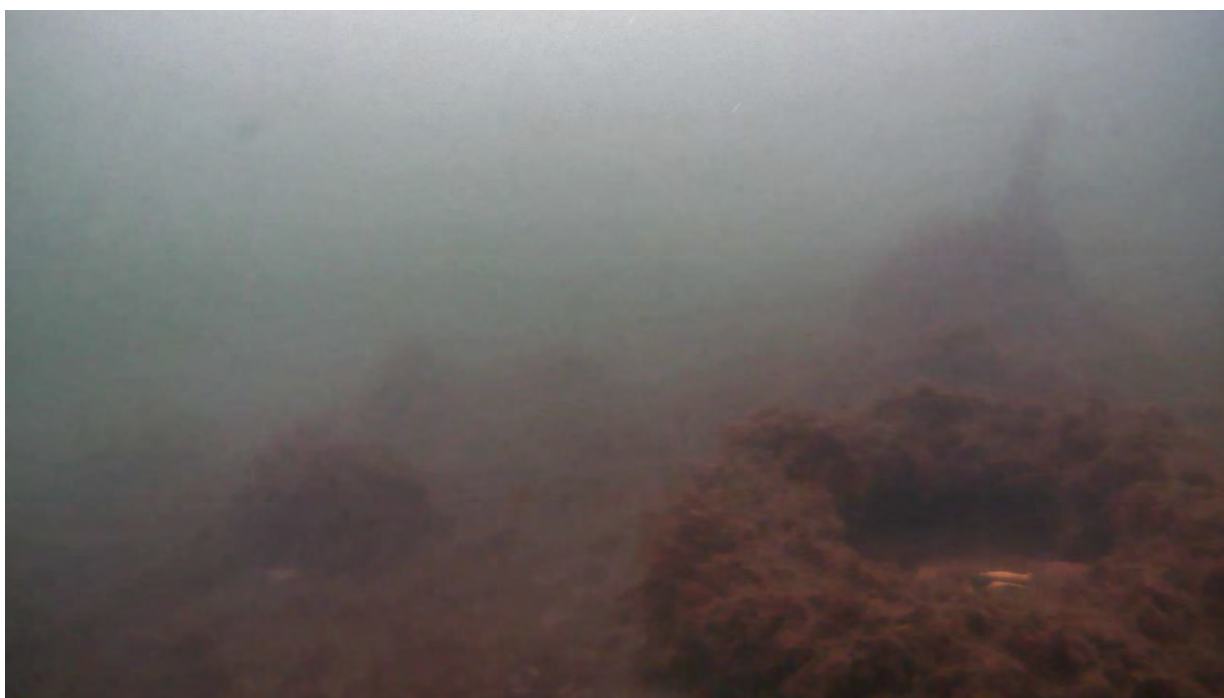
Figur 18 Transekt 5, i vestre del av Sørnesvågen . Tettvokst ålegras med påvekst av alger (ubestemt) og små anemoner (ubestemt). Fiskeyngel i vannmassene. Bilde 4, jf. Figur 22.



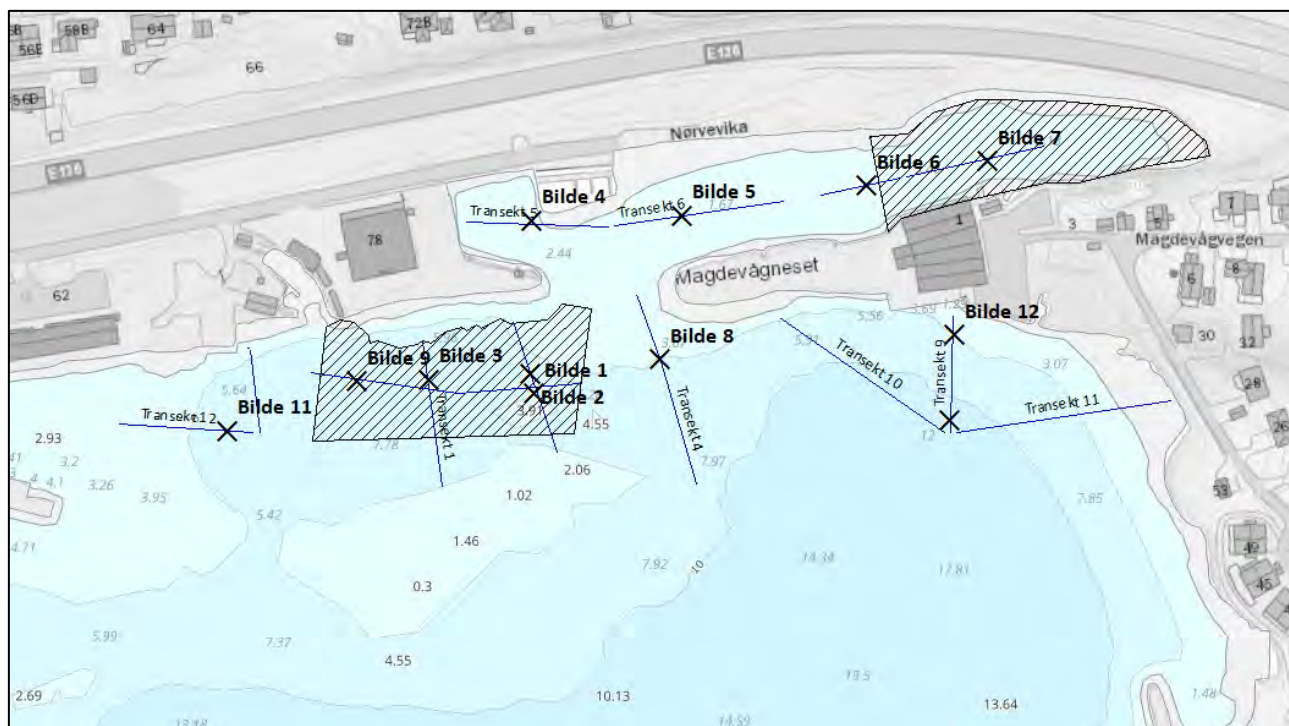
Figur 19 Transekt 6, i midtre del av Sørnesvågen, utenfor tiltaksområde. Ålegras til høyre i bildet, rør begrodd med alger til venstre. Fiskestim med lyr på næringssøk i vannmassene. Bilde 5, jf. Figur 22



Figur 20 Transekt 7, Sørnesvågen. Utfyllingsområde. Like ved utløp av overvann. Ålegras som vokser i dårlige bunnforhold. Bilde 6, jf. Figur 22.



Figur 21 Transekt 8, i tiltaksområde ved gnr/bnr 137/19 innerst (øst) i Sørnesvågen. Dårlige miljøforhold og avfall på bunnen. Bilde 7, jf. Figur 22.



Figur 22 Omtrentlig plassering av bilder markert med X. Utfyllingsområder vist med sort skravur.

5 Verdivurdering

I reviderte kriterier for verdivurdering av ålegressenger er det foreslått grenseverdier for verdisetting som summeres med grunnlag i objektive og subjektive kriterier. Forslag til grenseverdier er følgende:

A – Indeks ≥ 20

B – Indeks ≥ 15 , < 20

C – Indeks < 15

Ålegras vokser ofte flekkvis og danner enger av ulik størrelse, som kan variere fra år til år. Dersom to forekomster ligger nærmere hverandre enn 50 m, uten fysiske sperrer, skal disse slås sammen til en sammenhengende ålegraseng. Siden verdisettingen skal baseres på ålegrasengenes økologiske funksjon, så blir forekomstene verdisatt etter samlet areal uavhengig av fysiske sperringer hvis avstanden mellom dem er mindre enn 200m [8].

Ålegrasengene Sørnesvågen og Kollvika ligger ikke nærmere hverandre enn 50m. Undersøkelse med ROV har likevel vist at forekomstene har en avstand som er mindre enn 200m. Verdivurdering for de to engene er derfor gjort samlet. I vurderingen er estimert størrelse av ålegrasengen ved Sørnesvågen etter ROV-filming benyttet. Beregninger av verdiindeks er oppsummert i Tabell 5.

Etter ny revisjon av kriterier for verdisetting [8] oppnår ålegrasengene i Sørnesvågen og Kollvika en samlet indeks > 20 , som medfører **kategori A – Nasjonalt viktig**.

Tabell 5 Verdivurdering av Ålegressforekomstene ved Sørnesvågen og Kollvika.

Kriterie for verdisetting	Kommentar	Indeks
Størrelse – areal av nærliggende enger ($< 200\text{m}$ avstand).	Sørnesvågen ca. 10.600 m^2 og Kollvika ca. 2000m^2 . Totalt 12600m^2	2
Produksjonsrate – grad av skuddtetthet	Stort sett tett eng, med vanlig flekkvis eng i randsoner. Distalt fra engene er det registrert enkeltindivider.	6
Lav naturtyperikdom i fjord/basseng. Dokumentert mangel på annen skog/eng-dannende vegetasjon (f.eks. tangbelte, tareskog)	Kun enkelte vegetasjonsbyggende vegetasjonstyper	6
Naturtyperikdom – nærhet til og overlapp med samhørende naturtyper og arter (f.eks. gyteområder for fisk eller fugl).	Overlapper med gytefelt for kysttorsk nord for Stad.	9
Sjeldne arter - forekomsten er funksjonsområde** for rødlistet(e) art(er).	Vanlig eller mange individer. Ærfugl	3
Avvik fra naturtilstand (dvs. grad av menneskelig påvirkning mht. artsmangfold eller funksjon)	Påvirket forekomst	-
Sjeldenhet	Enkelte forekomster	1
Sum		27

6 Påvirkning og konsekvens av planlagte tiltak

6.1 Påvirkninger

Naturmangfoldloven [13] er styrende for forvaltningen av norsk natur. Loven har forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer (§4) og arter (§5). Dette innebærer at naturtyper skal ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det arts mangfold og de økologiske prosesser som kjennetegner den enkelte naturtype. For arter gjelder det at det genetiske mangfoldet skal ivaretas på lang sikt og at det skal være levedyktige bestander i artens naturlige utbredelsesområde, dette inkluderer også artenes økologiske funksjonsområder og andre økologiske betingelser som de er avhengige av.

DN-Håndbok 19 [6], har beskrevet de viktigste truslene for ålegras-undervannsenger til fysiske inngrep som utfyllinger i strandsonene, mudring og drenering, samt eutrofiering. Ved eutrofiering øker mengden påvekst alger, som blant annet kan gi reduserte lysforhold for ålegraset. Undersøkelser viser at det finnes en egen flora og fauna knyttet til marine undervannsenger, og som skiller seg fra tang og tareplanter, det er også trolig at det kan finnes særegne regionale arter.

Det skilles mellom permanent og midlertidig påvirkning av inngripende tiltak på naturmangfold. Permanente endringer defineres som en varig endring fra dagens situasjon til situasjonen etter at tiltaket er ferdigstilt, mens midlertidig påvirkning er begrenset til anleggsperioden. Iht. Statens vegvesens håndbok V712 [14] er det i utgangspunktet varige endringer som skal vurderes.

Tiltakene som planlegges medfører blant annet utfylling i sjø sør for gnr/bnr 136/03, inne i vågen nord for gnr/bnr 137/19, samt bygging av kaier rundt dagens sjøfront og flere etasjer høye bygg på gnr/bnr 137/19.

Følgende varige effekter av tiltakene som planlegges er identifisert:

- Tildekking av sjøbunn og fjerning av habitat
- Endring av vannstrøm /vannutskiftning
- Bebyggelse i høyden og kaier over sjø kan gi skyggekast

Følgende midlertidige effekter under anleggsarbeidene, som kan ha betydning for naturmangfoldet er:

- Partikulær forurensning
- Kjemisk forurensning
- Støy, både over og under vann

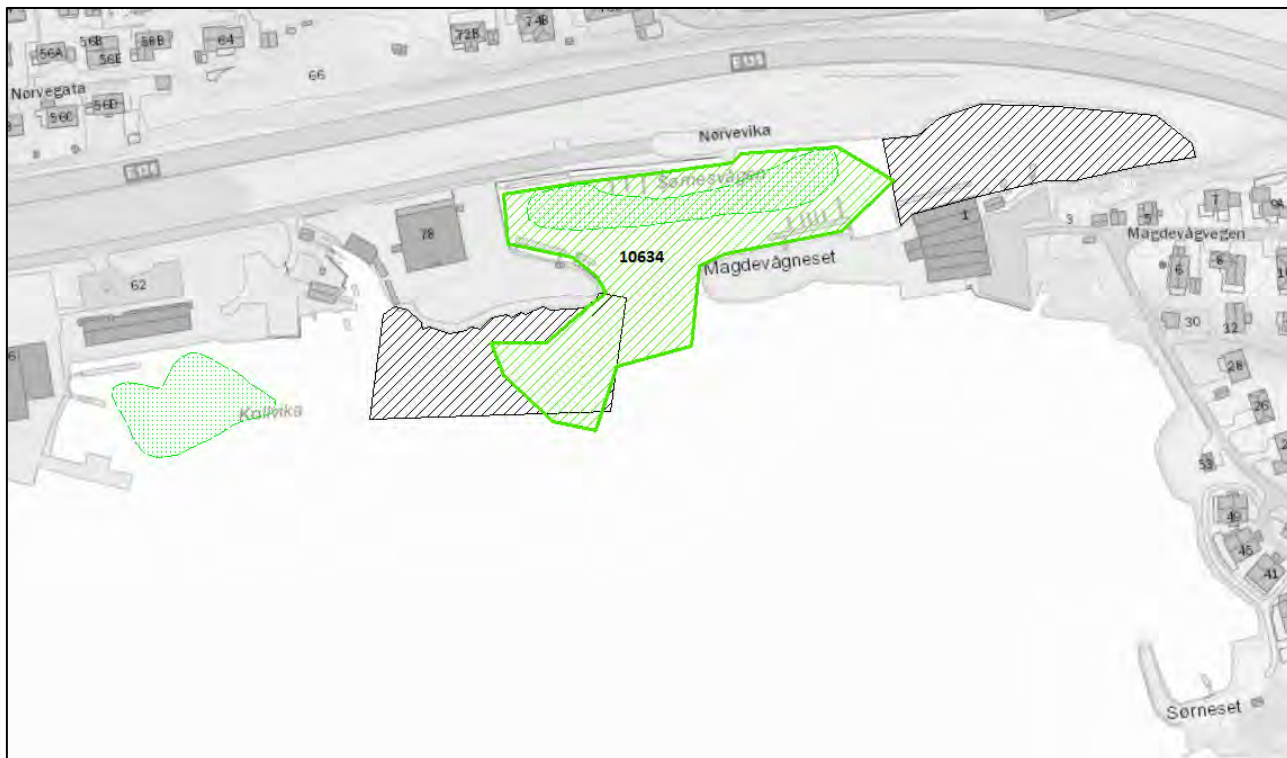
Det er ventet at både de midlertidige og de varige effektene av de planlagte tiltakene vil påvirke naturmangfoldet direkte, men også indirekte gjennom endringer i livsbetingelser i vannmiljøet (eks. forurensning som følge av anleggsarbeidene). Tabell 6 viser kobling mellom effekt av tiltaket og påvirkning på naturmangfoldet.

Tabell 6 Effekter av tiltaket og hvordan de vil påvirke marint biologisk naturmangfold

Effekt av tiltaket	Påvirkning på marint biologisk naturmangfold
Tildekking av sjøbunn (varig effekt)	Ålegras, fastsittende alger samt bunnlevende eller lite bevegelig arter vil forsvinne når sedimentene dekkes til. Endringer i bunntopografi kan føre til varige endringer i det lokale strømmønsteret og bølgeforhold, eksempelvis er fysiske forhold som bølger og strøm av betydning for artssammensetning i et område. Tildekking av sjøbunn og endringer i bunntopografi kan føre til en varig endring i artssammensetning med tap av arter som foretrekker eksisterende naturtype. Endringer i bunnssubstrat kan føre til en varig endring i artssammensetning dersom substratet ikke lenger egner seg for reetablering for arter som er til stede før gjennomføring av tiltaket.
Utfylling, bygging av kaier og bebyggelse.	Tiltak med bebyggelse, bygging av kaier og utfylling kan gi skyggekast. Ålegras er avhengig av sollys for fotosyntese og overlevelse, og tiltakene kan medføre reduserte lys og vekstforhold.
Partikulær forurensning (midlertidig effekt)	Lokale effekter som kan ventes ved sedimentering av partikler er nedslamming av bunnssubstrat/bunnlevende organismer. Partikler kan legge seg på og tette gjeller til vannlevende virvelløse dyr (filtrerere) og fisk. Enkelte bergarter kan danne spisse partikler som kan føre til fysiske skader på gjelleepitelet med påfølgende respirasjonsvansker. Redusert sikt i sjøen kan føre til at næringssøk blir vanskeligere for marine dyr, inkludert sjøfugl.
Kjemisk forurensning (midlertidig effekt)	Miljøgeologiske undersøkelser har vist at sedimentene i tiltaksområdene er forurensede. Risikoen for at tiltaket skal føre til spredning av miljøgifter er til stede. Dersom ålegraset forsvinner kan dette gjøre sedimentet mer tilgjengelig for erosjon og spredning av forurensning.
Støy (midlertidig effekt)	Ved evt. sprengningsarbeid vil det oppstå trykkbølger ved detonasjon. Støy vil kunne påvirke planktonorganismer (egg og yngel), fisk, dykkende sjøfugl og sjøpattedyr negativt.

6.2 Konsekvenser for naturmangfold

Fysiske inngrep som utfyllinger i strandsonen, mudring og drenering er i tillegg til eutrofiering de viktigste truslene mot ålegrasenger. Nedgang i ålegrasenger antas å knyttes til nedbygging av kystsonen med utvikling av industriområder, utfylling og mudring, forurensning og i enkelte tilfeller også beiting av fugl. Omfanget av utfyllingen sett i forhold til observerte ålegrasforekomster er illustrert i Figur 23.



kvalitet, eller forringelse av ålegrasengen, kan ha noe innvirkning på overlevelse hos yngel i gyteområdet.

Dersom ålegrasengen forsvinner som følge av tildekking, skyggekast fra bygninger, eller endrede strømforhold, vil dette kunne gjøre sedimentene mer utsatt for erosjon, og risiko for spredning av forurensning fra området kan øke.

6.3 Avbøtende tiltak

Det er ikke gitt noe tidshorisont for varighet av tiltakene som planlegges. For å minimere skade på artsmangfoldet i området, må avbøtende tiltak påregnes ved utfylling og andre inngrep som berører sjøbunnen. Dette kan for eksempel være at tiltak gjennomføres utenom mest sårbare perioder for hekking, gyting og oppvekst (februar – september).

Utfylling av masser i sjø vil kunne medføre risiko for spredning av partikler ved at finkornige partikler tilføres med fyllmasser, eller at sedimenter oppvirvles og fortrenses. Høy turbiditet kan medføre redusert lystilgang for ålegras, og tilslamming kan redusere tilvekstraten.

Følgende avbøtende tiltak kan være aktuelle i anleggsfasen:

- Arbeidene utføres utenom hensynsperioder for naturmangfold.
- Reduksjon av partikulær forurensning. Tiltaket overvåkes med online turbiditetsmålere, hvor arbeidet stanses ved overskridelser av fastsatte grenseverdier. Det kan benyttes siltgardin for å redusere tilslamming.
- Masser legges ut på en måte som minimerer risiko for oppvirvling og spredning av forurensede sedimenter. Om sedimentene er forurenset kan det legges ut en støtpute av sand før utfylling, som kan redusere risiko for spredning av forurensning fra sedimentene.
- Utfyllingsmasser som benyttes skal være rene [12] og ikke inneholde reaktive bergarter. Plast, sprengtråder, skyteledninger og annet avfall i utfyllingsmassene må fjernes før utfylling.

6.4 Sluttkommentar

Det er viktig at tiltakene som planlegges utformes og gjennomføres for å ivareta ålegrasengen på best mulig måte.

Det må påregnes at ålegrasforekomsten overvåkes med oppfølgende undersøkelser etter tiltak, slik at man kan tilegne seg kunnskap om konsekvenser, forebygge og legge til rette for at forekomsten ikke forsvinner. Ved behov må det påregnes restaureringstiltak.

Uavhengig av om det planlegges og gjennomføres utfylling og byggetiltak, anbefaler vi at det gjøres grep for å bedre vannkvaliteten og de økologiske forholdene inne i Sørnesvågen. Dette kan for eksempel være å flytte eksisterende utslippspunkt til dypere vann (legge ledning på sjøbunnen), og å legge om overvann som drenerer inn i vågen. Dagens økologiske og kjemiske tilstand er vurdert som dårlig, hvor forurensede sedimenter, lite vannutskifting, og tilførsel av partikler og næringsstoffer fra avrenning og overvann har gitt dårlige lysforhold og levevilkår for Ålegras og andre organismer.

7 Referanser

- [1] "Naturbase." [Online]. Available: www.naturbase.no.

- [2] Havforskningsinstituttet, "Kysttorsk nord for 62-grader nord. Vurdering av status og forslag til forvaltningstiltak og ny gjenoppbyggingsplan.," Fisken og Havet Nr. 2020-2, Apr. 2020.
- [3] "Artsdatabanken om Gadus morhua (Torsk)." [Online]. Available: <https://artsdatabanken.no/Rodliste2015/rodliste2015/Norge/42798>.
- [4] Ø. Karlsen and van der Meeren, "Kunnskapsstatus - plassering av oppdrettsanlegg og mulige interaksjoner med gytefelt og oppvekstområder for marin fisk og vandringsruter for laks.," Fisken og Havet 6-2013: 47pp.
- [5] "Artsdatabanken." [Online]. Available: www.artsdatabanken.no.
- [6] Direktoratet for naturforvaltning, "DN-håndbok 19-2001. Kartlegging av marint biologisk mangfold.," DN-håndbok 19-2001, 2007.
- [7] NIVA, "Kartlegging av ålegras (Zostera marina) i Møre og Romsdal i 2015 og 2016.," Fagrapport L.NR 7134-2017.
- [8] NIVA, "Nasjonal kartlegging - kyst 2019. Ny revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder for arter.," 7454–2020.
- [9] Artsdatabanken, "Norsk rødliste for naturtyper 2015." [Online]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.
- [10] "J. Weiberg Gulliksen. Miljøgeologisk undersøkelse av sedimenter.," 414277 / 2, Aug. 2010.
- [11] Multiconsult Norge AS, "Kolvika. Miljøundersøkelser for utfylling i sjø.," 10206551-RIGm-RAP-001, 2019.
- [12] Direktoratgruppen for gjennomføring av vannforskriften, "Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.," www.vannportalen.no, Veileder 02:2018.
- [13] "Lovdata. Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)." [Online]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100?q=Forskrift%20om%20forbud%20mot%20innf%C3%B8rsel>. LOV-2009-06-19-100.
- [14] Statens vegvesen, "Håndbok V712 Konsekvensanalyser," 2018.

Vedlegg 1

Koordinater ROV-transekter. Euref 89 – UTM32.

Transekt	Start		Stopp	
	Ø	N	Ø	N
Transekt 1	356560	6929582	356551	6929649
Transekt 2	356610	6929596	356590	6929656
Transekt 3	356620	6929626	356503	6929631
Transekt 4	356670	6929583	356644	6929665
Transekt 5	356632	6929694	356570	6929696
Transekt 6	356632	6929694	356708	6929705
Transekt 7	356724	6929708	356761	6929703
Transekt 8	356761	6929703	356821	6929729
Transekt 9	356780	6929605	356781	6929656
Transekt 10	356780	6929605	356706	6929655
Transekt 11	356780	6929605	356876	6929619
Transekt 12	356478	6929605	356420	6929609
Transekt 13	356478	6929605	356477	6929641