
RAPPORT

Sjøhagen brygge

OPPDRAKSGIVER

Sjøhagen Brygge 2 AS

EMNE

Ålegras

DATO / REVISJON: 7. oktober 2020 / 00

DOKUMENTKODE: 10215692-01-RIM-RAP-002



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

OPPDRAG	Sjøhagen brygge	DOKUMENTKODE	10215692-01-RIM-RAP-002
EMNE	Ålegras	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Sjøhagen Brygge 2 AS	OPPDRAGSLEDER	Rikke Øya Småkasin
KONTAKTPERSON	Torbjørn Skarbø	UTARBEIDET AV	Silje Røysland
		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS
GNR./BNR./SNR.	3 / 1902 / Moss		

SAMMENDRAG

I forbindelse med detaljregulering av Kulpeveien 40, med gnr/bnr 3/1902 har Moss kommune stilt som krav om at det gjøres en vurdering knyttet til ålegraseng ved Kulpe som er registrert i planområdet, og at det må fremlegges en temarapport som kan gi samme kunnskap som en konsekvensutredning når det gjelder ålegraset. Utredningen skal som et minimum inneholde vurderinger knyttet til skyggevirksomheter av bryggeanlegg og hensyn knyttet til forurensning og partikler.

Sjøhagen Brygge 2 AS har engasjert Multiconsult til å gjennomføre denne utredningen.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	7.10.2020	Revidert etter innspill fra oppdragsgiver	Silje Røysland	Finn Gregersen	Rikke Øya Småkasin
00	25.9.2020		Silje Røysland	Finn Gregersen	Rikke Øya Småkasin

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn	5
2	Områdebeskrivelse	5
2.1	Strømforhold og vannutskiftning	8
2.2	Ålegrasforekomster	10
3	Planlagt tiltak	12
4	Påvirkning og konsekvens	12
4.1	Påvirkning fra båtanlegg	12
4.2	Konsekvens for ålegrasforekomsten ved Kulpe	13
5	Avbøtende tiltak	13
6	Supplerende undersøkelser	13

1 Bakgrunn

I forbindelse med detaljregulering av Kulpeveien 40, med gnr/bnr 3/1902 har Moss kommune stilt som krav om at det gjøres en vurdering knyttet til ålegraseng ved Kulpe som er registrert i planområdet, og at det må fremlegges en temarapport som kan gi samme kunnskap som en konsekvensutredning når det gjelder ålegraset. Utredningen skal som et minimum inneholde vurderinger knyttet til skyggevirksomheter av bryggeanlegg og hensyn knyttet til forurensning og partikler.

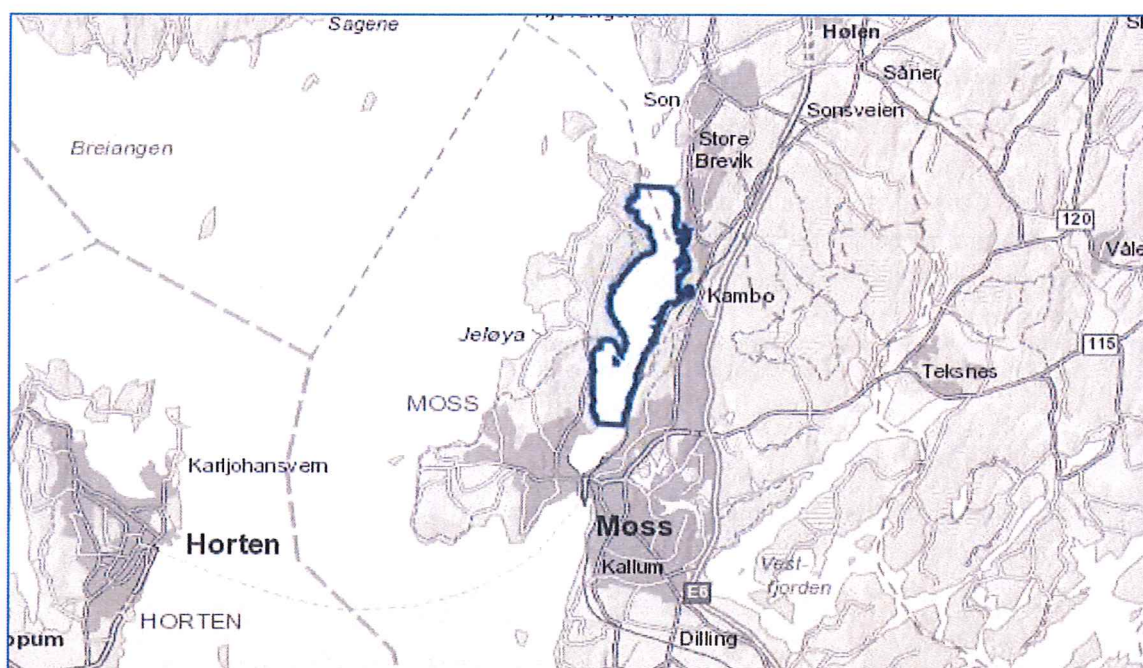
Sjøhagen Brygge 2 AS har engasjert Multiconsult til å gjennomføre denne utredningen.

2 Områdebeskrivelse

Tiltaksområdet ligger ved Kambo ytterst i Mossesundet, og utgjør en del av ytre Oslofjord, og vannforekomsten Mossesundet-ytre (se figur 2-1 og figur 2-2).



Figur 2-1: Oversiktsbilde. Tiltaksområdet er vist med rødt sirkel. Kart er hentet fra norgeskart.no.



Figur 2-2: Avgrensning vannforekomsten Mossesundet-ytre. Kart er hentet fra vann-nett.no

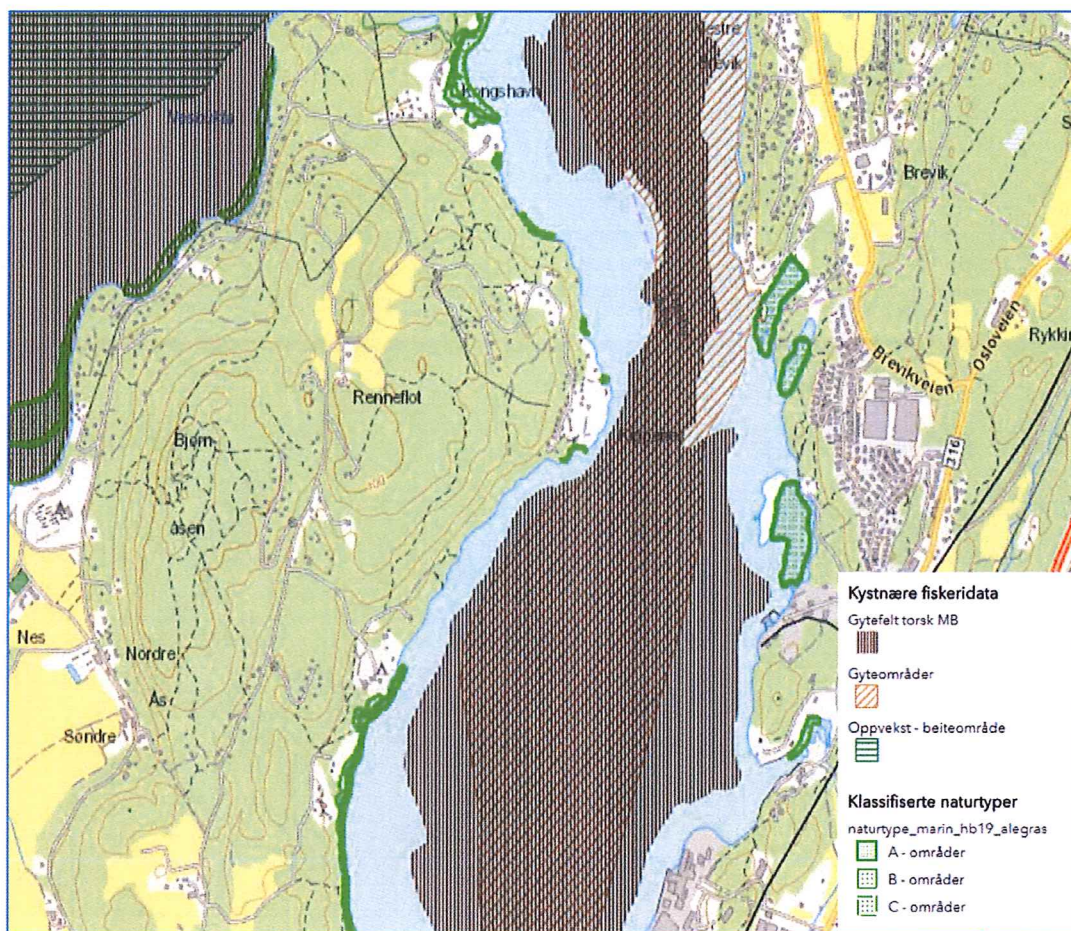
Karakterisering og klassifisering av vannforekomsten iht. vannforskriften og veileder 02:2018 «Klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster» er gitt i tabellen under.

Karakterisering av vannforekomsten i Vann-nett	
Navn	Mossesundet-ytre
Areal	5,727 km ²
Vannetype	Beskyttet kyst/fjord
Oppholdstid bunnvann	Moderat (uker)
Bølgeeksponering	Beskyttet
Tidevann	Liten (< 1m)
Strømhastighet	Moderat (1-3 knop)
Økologisk tilstand	Moderat (grunnet fosforkonsentrasjon)
Kjemisk tilstand	Dårlig

Sjøbunnen i planområdet har en relativt slak gradient ned mot ca. 6 m, hvor sjøbunnen har en krapp helling ned mot 25 m (se figur 2-2). Nordøst for planområdet har man et stort gruntvannsområde hvor det er registrert ålegrasseng fra 1 til 10 m dybde (se figur 2-3). Ålegrassenga er en av flere ålegrassenger i området, og har blitt klassifisert som nasjonalt viktig. Rett utenfor tiltaksområdet er det i Fiskeridirektoratets database registrert gytefelt for kysttorsk og flere ålegraslokaliteter (se figur 2-4). Potensielt er det også flere marine naturtyper (grunne strømmer, kamskjellbanker, andre typer undervannsenger etc) her og flere rødlistede arter. Slike gruntområder er svært viktige for mange arter også for fugl og fisk.



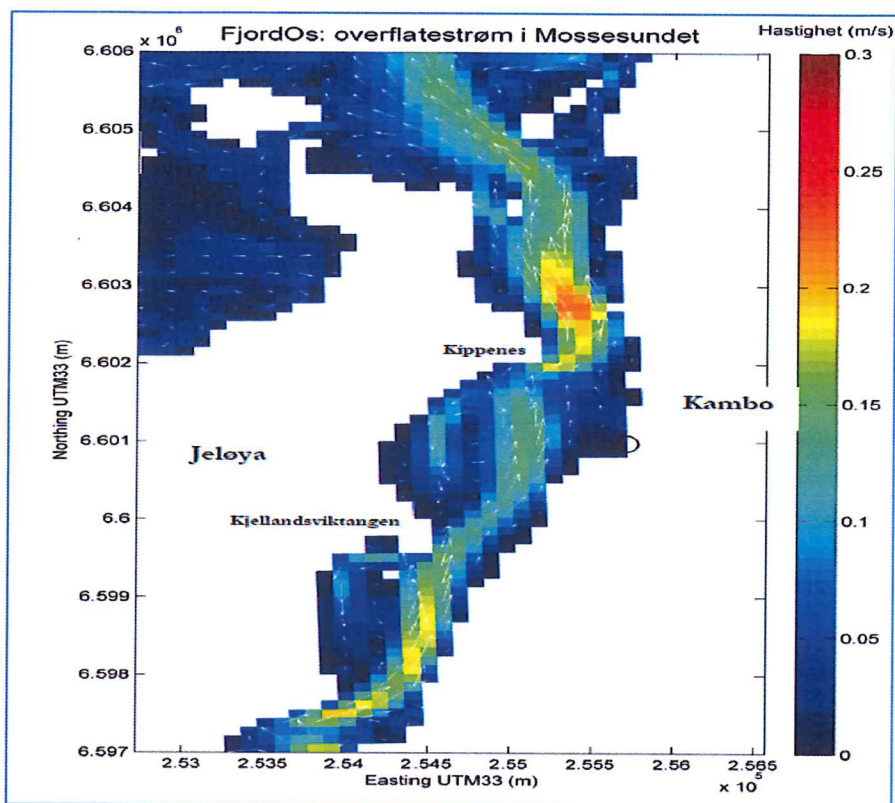
Figur 2-3: Topografi. Kart er hentet fra kystinfo.no.



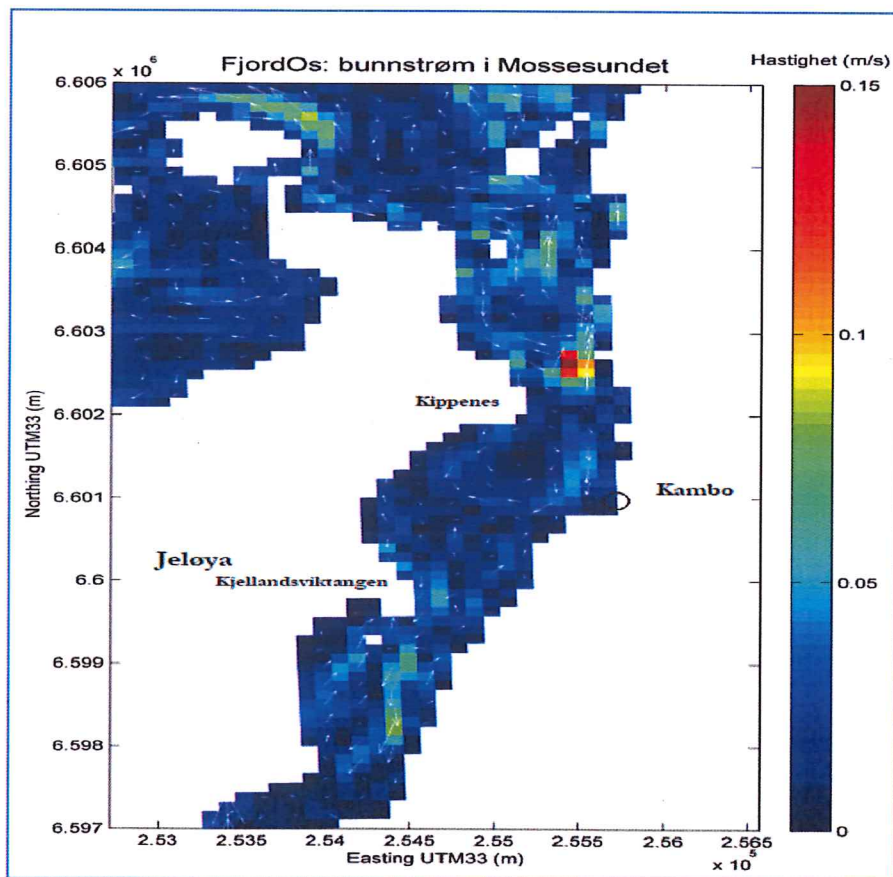
Figur 2-4: Gytefelt og oppvekstområder for kysttorsk. Kart hentet fra Fiskeridirektoratets database Yggdrasil.

2.1 Strømforhold og vannutskifting

I forbindelse med tidligere resipientovervåking av Mossesundet har NIVA utarbeidet en strømmodell for Mossesundet (1). Modellen viser at transport av overflatevann skjer begge veier, og stort sett i takt med tidevannet. Hovedvannstrømmen ut av Mossesundet er nordover, og bunnvannet har en oppholdstid på mellom 5 og 7 dager



Figur 2-5: Overflatestrøm i Mossesundet (1)

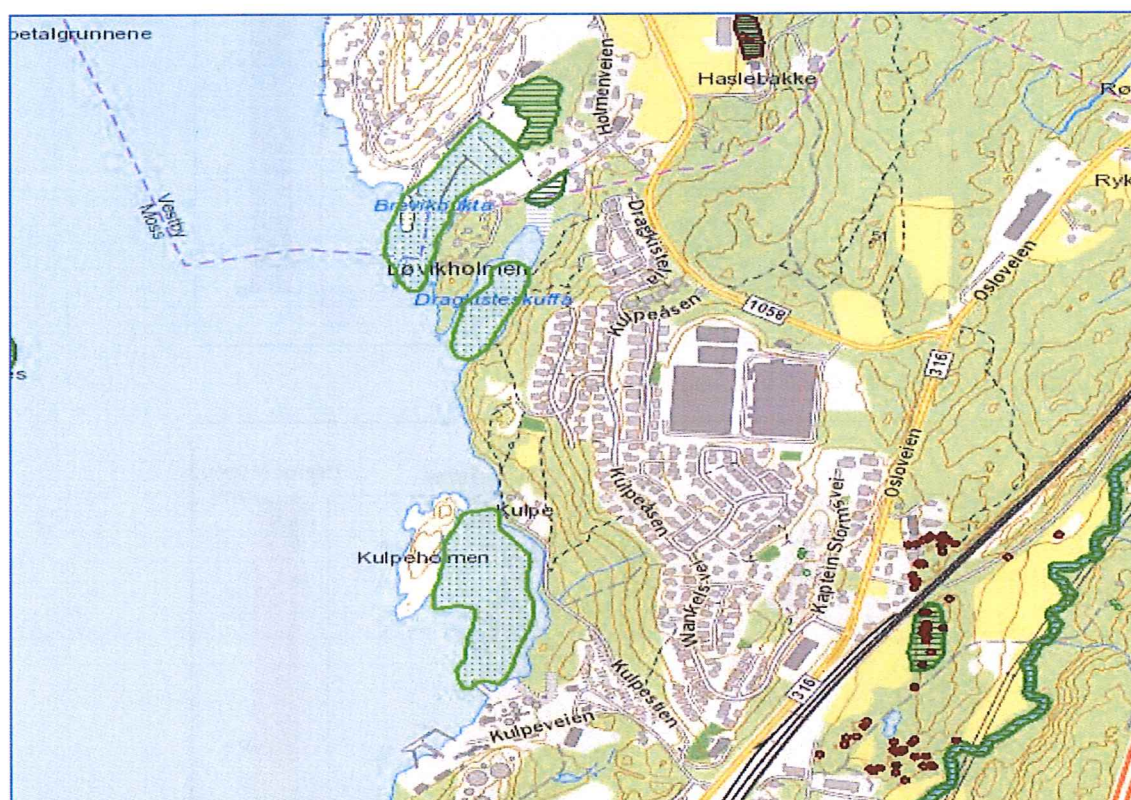


Figur 2-6: Strømretning og hastighet bunnvann i Mossesundet (1).

2.2 Ålegrasforekomster

Den nordlige delen av tiltaksområdet ligger i utkanten av en større ålegraseng mellom Kulpe og Kulpeholmen (se figur 2-7). Ålegrasengen her består av vanlig ålegras (*Zostera marina*) og har spredt til tett vegetasjon fra 1 til 5 m dyp. I naturbase er det oppgitt av sjøbunnen består av vekslende bunnsstrat, mest mudderbunn, men noe fjell, sand og steinbunn innimellom. Arealet av ålegrasengen er oppgitt å være ca. 30 mål. Dykkerundersøkelser gjennomført våren 2020 har vist utbredelse av registrerte ålegrasenger i naturbase stemmer overens med faktiske forhold (personlig meddelse, Thorbjørn Skarbø).

Ålegrasengen sees i sammenheng med de to ålegrasengene lenger nord, Breivikbukta og Løvikholmen. De tre engene har et areal på til sammen 61 mål, noe som tilsier at de er nasjonalt viktige. I den nordligste bukta er ligger det i dag en marina.



Figur 2-7: Utbredelse registrert ålegraseng ved Kulpeholmen, Løvikholmen og Breivik. Kart hentet fra naturbase.no



Figur 2-8: Ålegraseng uten påvekstalger. Bilde hentet fra veileder 02:2018 (2).

Ålegras vokser på sand- og mudderbunn i grunne poller og kystområder med lyspåvirket saltvannsbunn. Det finnes to typer ålegras i Norge, vanlig ålegras (*Zostera Marina*) og dvergålegras (*Zostera noltii*). Ålegrasforekomster og ålegrasenger finner man langs hele kysten.

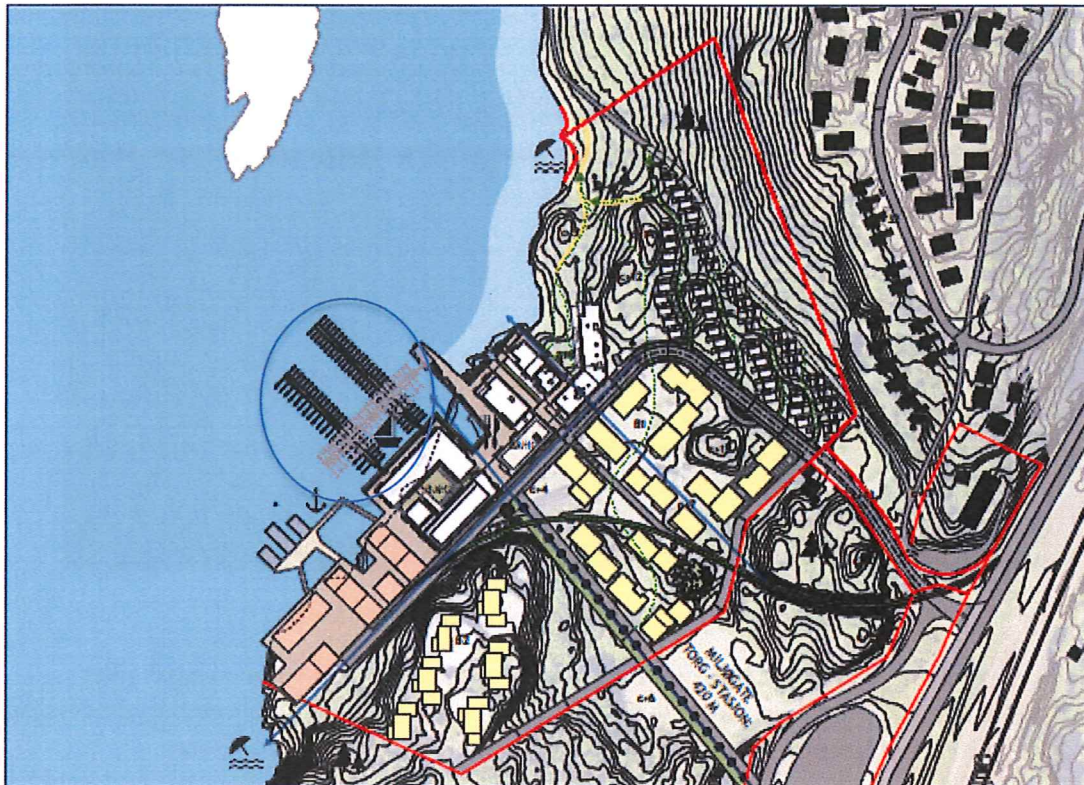
Ålegras er ikke en alge, men en karplante som lever i vann og med røtter ned i sedimentene. Den er avhengig av sollys for fotosyntese, og har svært stor betydning for livet under vann. Ålegrasenger utgjør et verdifullt levested for en rekke marine arter. Selve ålegrasene er som regel dekket med et høyt antall påvekstalger og mindre dyr, gir viktige skjulesteder for en rekke mindre dyr og fisk, og er viktige beite- og oppvekstområde for en rekke fisk, blant annet kysttorsk. Rotskuddene til ålegrassengene stabiliserer også sedimentene og gruntvannsområder, og forhindrer erosjon. Rotsystemet sikrer også overførsler av oksygen fra stengel til sediment.

Større forekomster av undervannsenger er uvanlige, og derfor vurdert som svært viktige. De inneholder flere spesialiserte arter og samfunn, med rødlistearter og sjeldne utforminger. Ålegrasenger og andre sjøgrasområder er svært produktive og regnes som viktige marine økosystemer på verdensbasis.

Grunnet nærhet til gytefelt for kysttorsk (vist i figur 2-4) ansees ålegrasengen ved Kulpe å ha stor betydning som oppvekstområde for kysttorsk. Kulpeholmen som danner den ytre avgrensningen av ålegrasengen er hekkeområde for flere rødlistede sjøfugl, som fiskemåke, svartbak og makrellterne, og det er stor grunn til å tro at de benytter seg ålegrasforekomsten som et viktig matfat.

3 Planlagt tiltak

For sjø innebærer detaljreguleringen etablering av to flytebrygger ut i sjø. Figur 3-1 viser planlagt bryggeanlegg. Bryggene skal forankres til bunn, og det skal etableres en gangbro fra land til bryggeanlegg. Det vil ikke være behov for arbeider i sjø, utover etablering av forankring.



Figur 3-1: Avgrensning av tiltaksområdet. Blå sirkel angir planlagt beliggenhet av flytebrygger.

4 Påvirkning og konsekvens

4.1 Påvirkning fra båtanlegg

Fysiske inngrep slik som utfyllinger i strandsonen, mudring og drenering er i tillegg til eutrofiering de viktigste truslene ålegrasengens utbredelse. Grunne bløtbunnsområder (inkludert ålegrasenger) er områder som er i stor nedgang, noe som antas å knyttes til nedbygging av kystsonen med utvikling av industriområder, utfylling og mudring av småbåthavner, forurensning, og i enkelte tilfeller, også beting av fugl. Det er under gjort en vurdering av de ulike forholdene som antas å kunne ha negativ påvirkning på ålegrasengen ved Kulpe.

Etablering av småbåthavner og generelt stor ferdsel vil øke. Støy, forurensning, forurensning, forsøpling, skyggeforhold under båtanlegg, slitasjeeffekter på bunnen ved propelloppvirvlinger, forankring, ankerkjetting m.m., er blant noen av faktorene som vil bidra til skade på ålegrasenger.

Ålegras er avhengig av sollys for fotosyntese og overlevelse. Bryggeanlegg og båter vil skygge for lystilgangen slik at man får redusert vekst og utbredelse nedover i dybden, og gi varige skader på ålegrasforekomstene (3).

Båttrafikk eller bruk av vannskutere vil med sin propelloppvirvling erodere sjøbunnen, og erosjonsmateriale, organisk og bensinrester kan etter hvert skade ålegrasengene med nedslamming og generell overskygging. Bevegelige installasjoner på sjøbunnen som ankerkjettinger og

fortøyninger vil også fysisk skade undervannsenger ved kronisk bevegelse seg med bølger og tidevann som gir slitasje og eroderer bort sjøbunnen (4).

Nærhet til båthavner medfører også høy miljøgiftbelastning i ålegrassedimentet, i tillegg til økt risiko for invasjon av fremmede arter. Det er grunn til å mistenke at forurensning som akkumuleres i sedimentene vil kunne påvirke rotsystemet til ålegras.

4.2 Konsekvens for ålegrasforekomsten ved Kulpe

Bryggeanlegget planlegges plassert utenfor ålegrasforekomsten, og bryggeanlegget i seg selv vil ikke forårsake skygge og reduserte vekstvilkår. Båttrafikk eller bruk av vannskutere vil med sin propelloppvirvling derimot kunne ha en svært negativ effekt med erodering av sjøbunnen og ålegrasets rotsystem, nedslamming av stengler og bensinrester kan imidlertid forårsake skade på ålegrasengen ved Kulpe. Båttrafikk til Kulpe vil høyst sannsynlig fra andre steder enn fra båthavna som etableres ved Sjøhagen Brygge.

Bevegelige installasjoner på sjøbunnen som ankerkjettinger og fortøyninger vil også fysisk skade undervannsenger ved kronisk bevegelse med bølger og tidevann som gir slitasje og eroderer bort sjøbunnen (4).

Økt avrenning fra land vil antakelig kunne påvirke ålegrasforekomsten ved en økning i påvekstalger, som igjen gir redusert lysgjennomstrømning. Forsøpling og avfall som synker til sjøbunnen er også andre faktorer som vil bidra til å redusere ålegrasengens kvalitet.

Skade og redusert utbredelse av ålegrasengen vil gi redusert tilgang til hekkende sjøfugl i nærområdet, og skjule- og levesteder for mindre fisk og krespsdyr.

Det kan tenkes at bryggeanlegget demper bølgeslag og overflatestrømninger innover gruntvannsområdet og dette kan ha virkninger for vannmiljø. Utreder vurderer det dithen at det å dempe bølgeslag i dette området som allerede er ganske eksponert er positivt for undervannsenger. Dette forutsetter at slamming og forurensning ikke er noe problem.

5 Avbøtende tiltak

Negative effekter på ålegrasenga antas i stor grad å være forårsaket av økt båttrafikk og båtanlegg, og i mindre grad av skyggeeffekter fra båtanlegg. For å redusere risikoen for skade på ålegrasenga foreslås følgende avbøtende tiltak:

- Sette restriksjoner mht. bruk av båt eller vannskutere i ålegrassenga ved Kulpe eller andre tilstøtende områder. Etablere badebøyer som hindrer ferdsel av båttrafikk inn i bukta.
- Informere beboere og brukere av området med skilt om forekomster av ålegrasenger i nærområdet og deres betydning for biologisk mangfold og produksjon.
- Gjennomføre jevnlig strandryddekampanjer for å redusere mengde søppel som synker til bunns.

6 Supplerende undersøkelser

For å avklare om, og eventuelt i hvilken grad, småbåtanlegget medfører skade på ålegrasengen, er det nødvendig å kartlegge nåværende utbredelse før utbygging av båtanlegget, og etter 1, 5 og 10 år etter anlegget er satt i drift. Kartleggingen må ha som formål å kartlegge totalt areal, tetthet, nedre voksedyp og mengde påvekstalger i tråd med metodikken som er angitt i veileder 02:2018 (2).

Man vil da samtidig ved denne kartleggingen fange opp andre relevante naturtyper i området.