

NOTAT

Oppdrag	Kolvika	Dokumentkode	10221722-RIM-NOT-001
Emne	Tiltaksvurderinger naturmangfold	Tilgjengelighet	Begrenset
Oppdragsgiver	Margarida Pais Arkitektur AS	Oppdragsleder	Marius Moe
Kontaktperson	Ole Sjøvik	Utarbeidet av	Marius Moe
Kopi		Ansvarlig enhet	10234012

SAMMENDRAG

Margarida Pais Arkitektur AS arbeider på vegne av Sørnesvågen Eiendom AS med regulering av et sjønært bolig- og næringsområde ved Kolvika i Ålesund kommune.

Multiconsult har tidligere gjort undersøkelser og vurderinger av en ålegrasforekomst i planområdet, som overlapper med arealer hvor det planlegges tiltak i sjø, og er nå bedt om å gjøre vurderinger av konsekvenser og foreslå forebyggende tiltak mht. naturmangfold, i forbindelse med videre utbygging/utvikling av området.

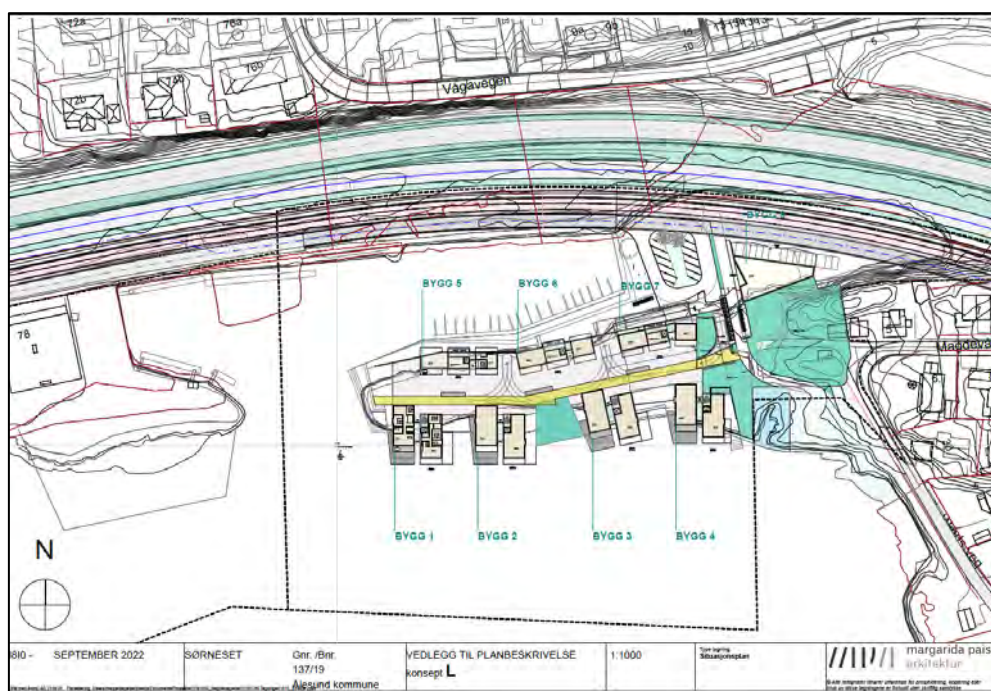
Foreliggende notat belyser direkte konsekvenser tiltakene vil kunne ha for ålegrasengen, og forslag til forebyggende og/eller kompenserende tiltak. Notatet vil være et supplement til rapport 10221722-RIM-RAP-001.

1 Innledning

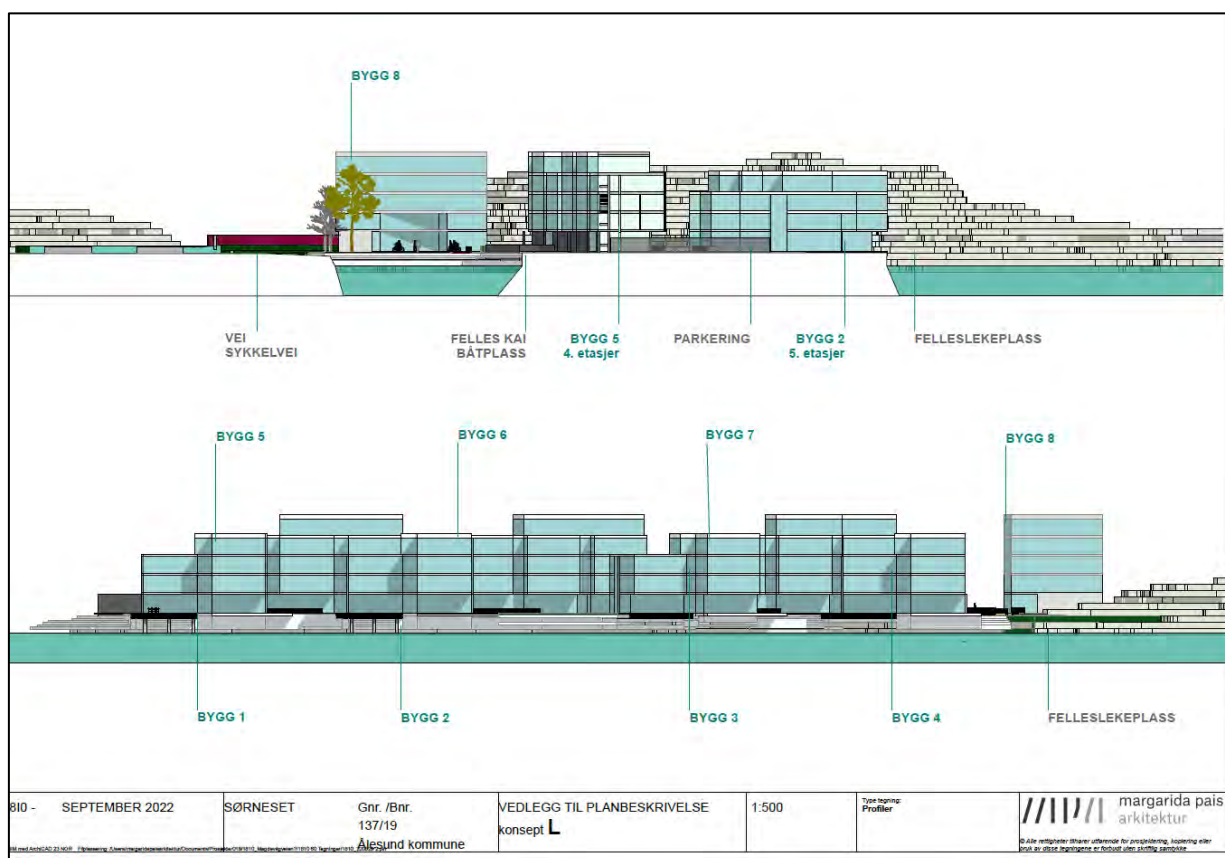
1.1 Bakgrunn

Margarida Pais Arkitektur AS arbeider på vegne av Sørnesvågen Eiendom AS med regulering av et sjønært bolig- og næringsområde ved Kolvika i Ålesund kommune. Det skal utarbeides en samlet reguleringsplan for to tidligere planområder som er tilgrensende eiendommer, og Margarida Pais AS skal utforme planforslaget. Situasjonsplaner er vist i Figur 1 og Figur 2.

	13.12.2022		Marius Moe	Marte Opsal Sjøeng	Tone Vassdal
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



Figur 1 Situasjonsplan. Kilde: Margarida Pais Arkitektur AS.



Figur 2 Situasjonsplan, bygningsprofiler, nederste skisse vist fra sjøsiden. Kilde: Margarida Pais Arkitektur AS.

Multiconsult har tidligere gjort undersøkelser og vurderinger av en ålegrasforekomst i planområdet, som overlapper med arealer hvor det planlegges tiltak i sjø [1], se Figur 4. I Miljødirektoratets database [Naturbase](#) er denne forekomsten gitt verdi «lokalt viktig». Resultater fra Multiconsults undersøkelser viser at forekomsten er større enn det som framgår av Naturbase, og dersom man legger reviderte verdissettingskriterier fra «Nasjonal kartlegging – Kyst 2019» [2] til grunn skal

forekomsten verdisettes høyere. Det vises til Multiconsults rapport «Kartlegging av naturmangfold i sjø» [1] for detaljer. Ålegrasengen er her verdivurdert sammen med nærliggende forekomst «Sørnesvågen» til kategori A – nasjonalt viktig da disse ligger nærmere hverandre enn 200m.

Multiconsult er nå bedt om å gjøre vurderinger av konsekvenser og foreslå forebyggende tiltak mht. naturmangfold, som legger til rette for videre utbygging/utvikling av området.

Foreliggende notat belyser direkte konsekvenser tiltakene vil kunne ha for ålegrasengen og forslag til forebyggende og/eller kompensierende tiltak. Notatet vil være et supplement til Multiconsult rapport 10221722-RIM-RAP-001 [1].

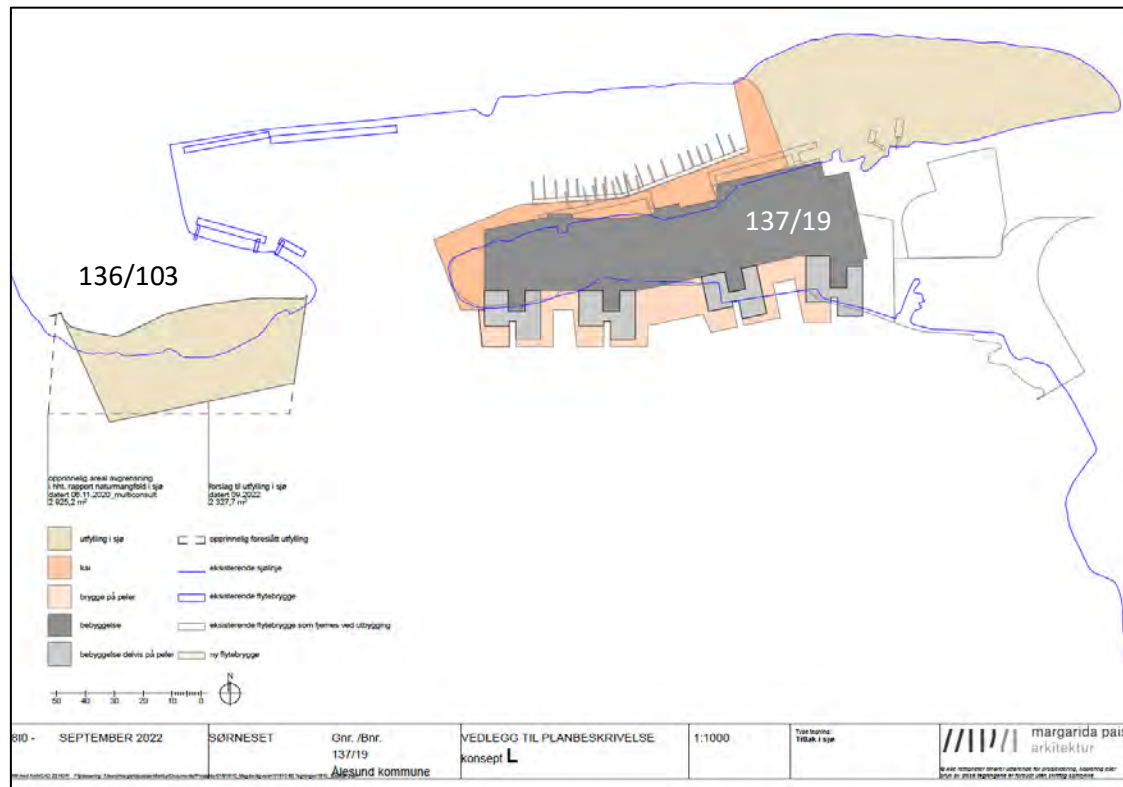
1.2 Planlagte tiltak

Planlagte tiltak på området som berører sjøbunnen direkte er illustrert i Figur 3. Følgende kan oppsummeres:

- Utfylling i sjø nordøst for gnr/bnr 137/19 (lys brun flate).
- Utfylling i sjø sør for gnr/bnr 136/103 (lys brun flate).
- Kaiarealer (oransje flater)
- Brygge på peler (lys oransje flater)

Tiltakene vil medføre tildekking av sjøbunnsarealer, og på deler av disse er det registrert ålegraseng. Særlig gjelder dette på arealet som planlegges utfyllt sør for gnr/bnr 136/103, samt inntil nordsiden av Magdevåneset hvor det skal etableres kaiflater.

I tillegg skal det bygges i høyden langs Magdevåneset og etableres kaifronter, jf. Figur 2. Bebyggelse i høyden og etablering av kaier vil gi endrede lysforhold, og som kan påvirke ålegrasengen ved skyggekast.



Figur 3 Situasjonsplan, tiltak på sjøbunn.

2 Effekter av planlagte tiltak på naturmangfold

2.1 Datagrunnlag

Som kunnskapsgrunnlag er det tatt utgangspunkt i modellerte forekomster av ålegras i databasen [Naturbase](#), supplert med resultater fra undersøkelse med ROV i september 2020, utført av Multiconsult [1].

Resultatene i undersøkelsene er gitt med de begrensninger som benyttet metode gir. Det er store og dominerende forekomster som blir dokumentert ved bruk av undervannsdroner (ROV), og avgrensning av observasjoner er gjort med håndholdt GPS underveis ved registreringer. Ålegressenger kan blant annet variere i utbredelse mellom år [3], så yttergrenser av registreringer skal av den grunn være satt konservativt.

Det kan ikke utelukkes at det også finnes en rekke arter som ikke ble sett under filming i området. Det kan heller ikke utelukkes at utbredelsen av ålegras avviker fra det som ble observert.

2.2 Midlertidige og varige effekter

Det er identifisert både midlertidige og varige effekter av tiltakene som planlegges. De viktigste varige effektene på ålegras vil være:

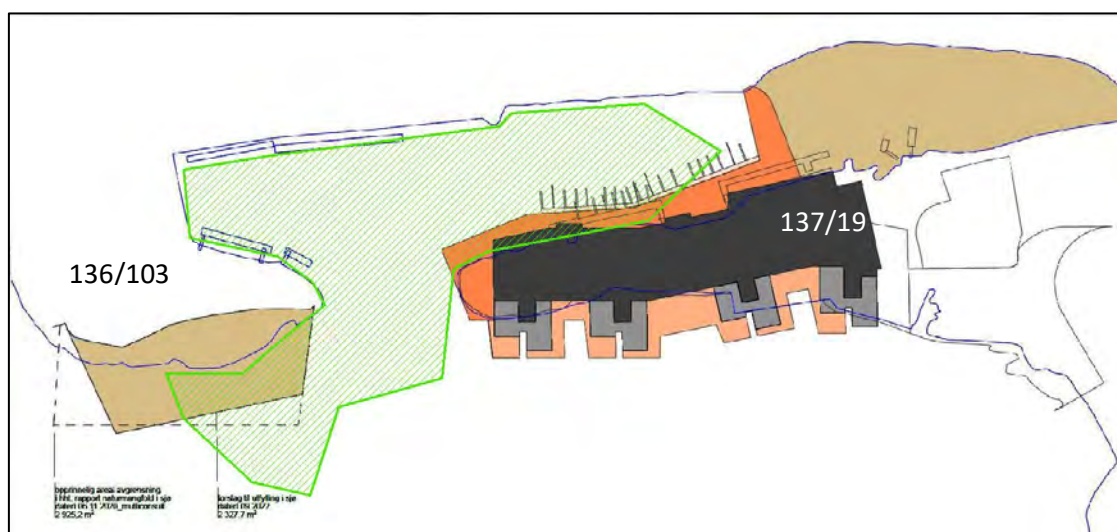
- Tildekking av sjøbunn og tap av habitat
- Endring av vannstrøm/vannutskifting
- Bebyggelse i høyden og kaier over sjø kan endret lysforhold

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

- Partikulær forurensning (tilslamming og spredning av forurensede sedimenter)
- Kjemisk forurensning (partikulær forurensning og fortrengning av porevann)

2.3 Effekter ved utfyllinger

Det skal fylles ut i sjø i to områder. Nordøst for gnr/bnr 137/19 og sør for gnr/bnr 136/103. Avtrykk av utfyllingene sett i forhold til ålegrasforekomsten er illustrert i Figur 4.



Figur 4 Situasjonsplan for tiltak i sjø, jf. Figur 3. Ålegrasregistreringer fra Multiconsult sept. 2020, er inntegnet med grønn polygon.

Nordøst for bnr. 19 ble det ikke gjort registreringer av ålegras. I dette området er miljøforholdene visuelt dårlige, og etter all sannsynlighet påvirket av lav vannutskifting, tilførsel av overvann og

Tiltaksvurderinger

forurensede sedimenter. Ved utfylling vil man isolere forurensede sedimenter. Videre vil man, dersom overvannsutløp saneres/legges om, kunne redusere tilførsler av partikler, miljøgifter, næringssalter og organisk materiale som i alt kan bedre miljøforholdene lokalt.

Midlertidige påvirkninger som partikkelspredning kan forebygges ved at man avgrenser utfyllingsområdet med siltgardin. En vurdering av midlertidige og permanente effekter ved utfylling, samt avbøtende tiltak er oppsummert i Tabell 1.

Tabell 1 Midlertidige og permanente effekter ved utfylling nordøst for gnr/bnr 137/19.

Tiltaksbeskrivelse	Påvirkning på marint biologisk naturmangfold	Mulige avbøtende tiltak
Utfylling (Tildekking av sjøbunn)	Bunnlevende eller lite bevegelige arter vil forsvinne når sedimentene dekkes til. Økt turbiditet under utførelse kan gi tilslamming av nærliggende ålegraseng, redusert fotosyntetisk rate og tap av areal for ålegras.	Partikkelspredning kontrolleres ved at utfyllingsområdet avstenges med siltgarding Tilslamming av nærliggende ålegraseng overvåkes visuelt og ved bruk av undervanns ROV, og evt. turbiditetsmålere.

Sør for gnr/bnr. 136/103 vil utfylling dekke til deler av ålegrasengen som ligger nærmest land. Dette er tidligere beregnet til ca. 2,2 dekar av ålegrasengen, men arealet antas nå å være mindre enn 1 dekar da det er gjort nye arealavgrensninger for planområdet. Ved utfylling på dette området aksepterer man permanent tap av en del av ålegrasengen. Alternativt må omfanget av utfyllingen reduseres, eller at man lar være å fylle ut. Tapt ålegraseng kan kompenseres ved at man flytter ålegrasplanter til egnet sted før utfylling, eksempelvis lenger vest. Det er her viktig å presisere at en rekke forutsetninger og forundersøkelser må ligge til grunn dersom flytting av ålegras skal gjennomføres og være vellykket [4].

Undersøkelsen sør for gnr/bnr 136/103 viste stedvis mattebakterier og visuelt dårlige miljøforhold på sedimentene, men forekomst av ålegras med påvekstorganismer og rikelig med fiskeyngel tyder likevel på at vannkvaliteten i området er god [1]. Tap av naturmangfold vil være en negativ konsekvens av utfyllingen, men utfylling vil og kunne virke positivt for miljøet ved at det isolerer forurensede sedimenter. Tilslamming av omkringliggende områder unngås ved at man omslutter området med siltgardin og at fyllmasser legges ut skånsomt med gravemaskin.

Midlertidige og permanente effekter, samt avbøtende tiltak for utfyllingen er oppsummert i Tabell 2.

Tabell 2 midlertidige og permanente effekter for utfylling, samt avbøtende tiltak sør for gnr/bnr 106/103.

Tiltaksbeskrivelse	Påvirkning på marint biologisk naturmangfold	Mulige avbøtende tiltak
Utfylling (Tildekking av sjøbunn)	Tap av ålegraseng, redusert oppvekst- og leveområde for fiskeyngel og andre organismer.	Flytting av ålegras til egnet sted før utfylling. Alternativt plante ålegras for å kompensere tapte arealer. Kartlegge og overvåke ålegrasforekomsten før og etter gjennomført tiltak, samt i en

Tiltaksvurderinger

		periode etter tiltaksgjennomføring. Iverksette kompenserende tiltak med flytting av ålegras, alternativt plante nye skudd i egnet område, jf. veiledere om restaurering av ålegrasenger [5], [6]. Alternativt redusere omfanget av planlagt utfylling til et minimum for å begrense tap av naturmangfold.
	Økt turbiditet under utførelse kan gi tilslamming av nærliggende ålegraseng, redusert fotosyntetisk rate og tap av areal for ålegras.	Partikkelspredning kontrolleres ved at utfyllingsområdet avstenges med siltgarding og at fyllmasser legges ut skånsomt på sjøbunnen med gravemaskin. Tilslamming av tilliggende ålegraseng overvåkes visuelt og ved bruk av undervanns ROV.

2.4 Bebyggelse, kai, brygger og overvannsutløp

Vannkvalitet (Turbiditet, uorganisk nitrogen, saltholdighet, temperatur og oksygenforhold) og lysforhold bestemmer dybden hvor ålegraset kan vokse, og er vanligvis de mest kritiske variabler for ålegrasets overlevelse [4]. Ålegras trenger ca. 18-21 % av lyset som er tilgjengelig ved havoverflaten for å vokse [6]

Det er utarbeidet skyggekastanalyser for byggene som skal oppføres. Et utvalg av disse, fra vekstperioden for ålegras, er gitt i Figur 6 - Figur 8. Eksempel på skyggekastanalyse utenfor vekstperioden er vist i Figur 5. Figurene viser at skyggelegging av ålegrasforekomsten vil være størst i vinterhalvåret, når sola ligger lavere på himmelen og nesten fraværende midt på sommeren når sola står høyt. Oppføring av bygg vil gi skyggekast, men sannsynligvis ikke gi permanente negative virkninger.

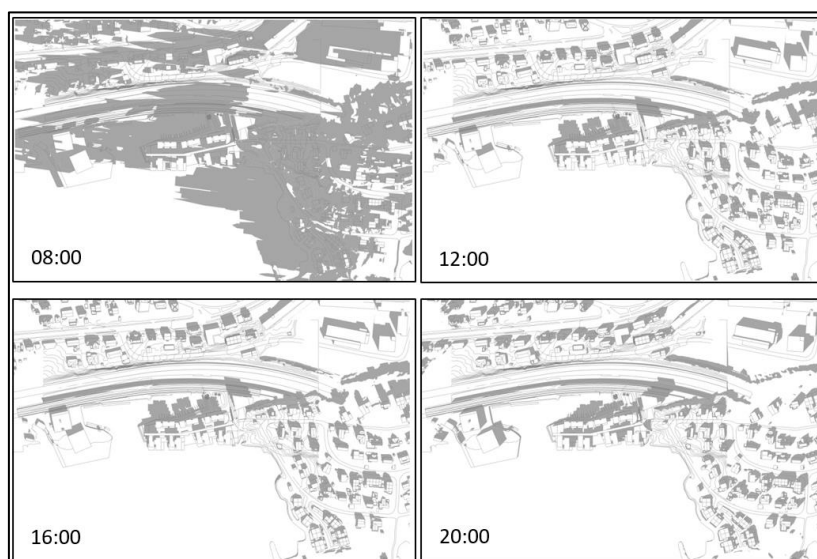
Skyggekast fra flytebrygger og kaier vil være tilnærmet som ved dagens situasjon.

Tabell 3 Midlertidige og permanente effekter for oppføring av bygg i høyden, kai og bryggeflater

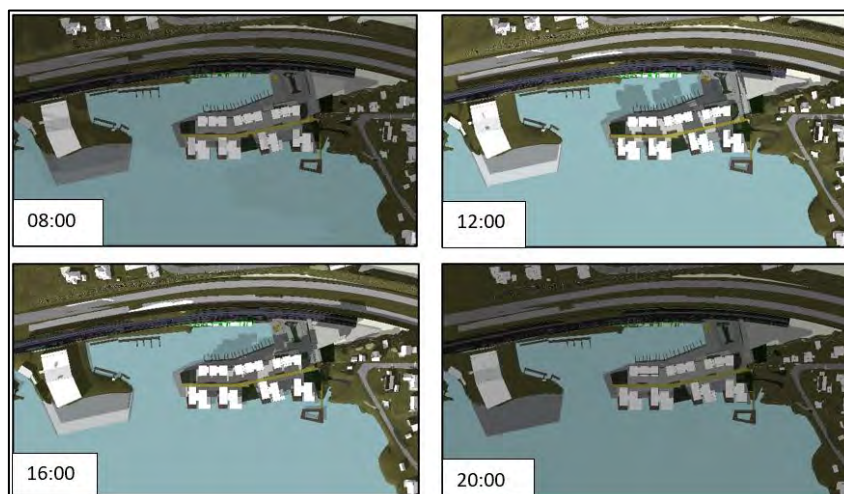
Tiltaksbeskrivelse	Påvirkning på marint biologisk naturmangfold	Mulige avbøtende tiltak
Oppføring av bygg i høyden, kai og bryggeflater.	Skyggekast. Ålegras er avhengig av sollys for fotosyntese og overlevelse, og tiltakene kan medføre reduserte lys og vekstforhold. Ut ifra analyser er det antatt at skyggekast fra bebyggelse ikke vil påvirke	Kartlegge og overvåke ålegrasforekomsten før og etter gjennomført tiltak, samt i en periode etter tiltaksgjennomføring. Ved behov iverksette reetableringstiltak eller kompenserende tiltak med planting av

Tiltaksvurderinger

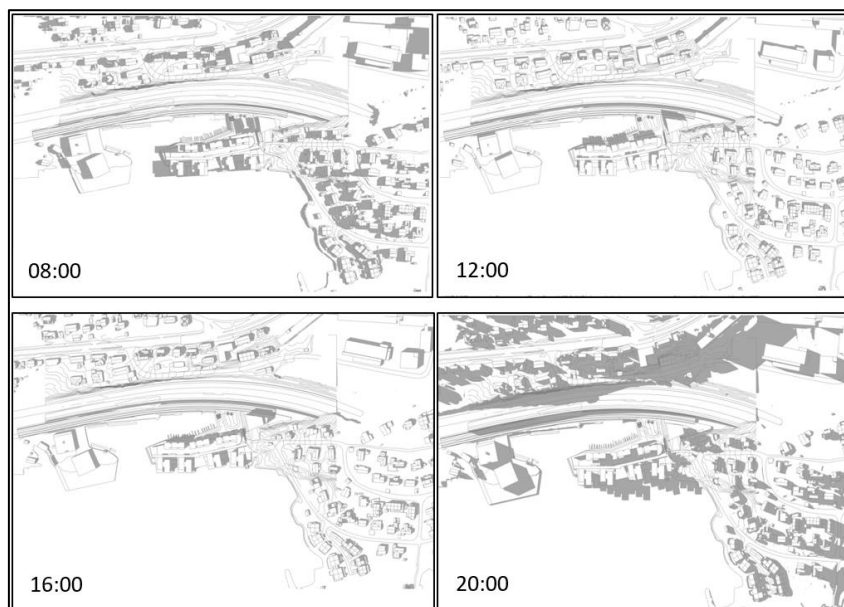
	vekstforholdene til ålegrasengen i særlig grad i vekstperioden (april – august).	nye skudd i egnet område, jf. veiledere om restaurering av ålegrasenger[5], [6]
Overvannsutløp	Påvirker vannkvaliteten negativt ved partikler, organisk materiale, næringsstoffer, temperatur og oksygenforhold. Dette gir potensielt mer trådalger og redusert lystilgang for ålegraset.	Sanere overvannsutløpet, alternativt legge utløpet på dypere vann. Dette vil gi bedre vannkvalitet, lysgjennomtrengning og vekstforhold for ålegraset.



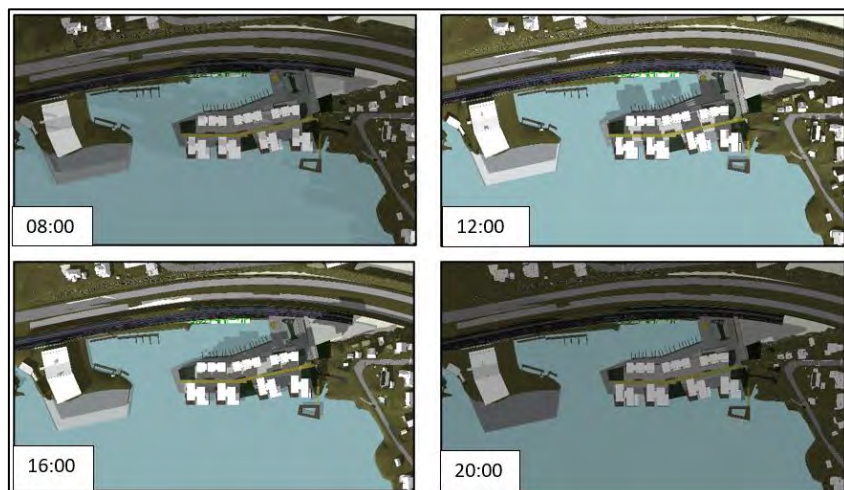
Figur 5 Skyggeanalyse 21. mars klokken 8, 12, 16 og 20. Kilde: Margarida Pais Arkitektur AS.



Figur 6 Lys-/skyggeanalyse 21. april klokken 08, 12, 16 og 20. Kilde: Margarida Pais Arkitektur AS.



Figur 7 Lys-/skyggeanalyse 21. juni klokken 8, 12, 16 og 20. Kilde: Margarida Pais Arkitektur AS.



Figur 8 Lys-/skyggeanalyse 21. august klokken 08, 12, 16 og 20. Kilde: Margarida Pais Arkitektur AS.

2.5 Andre vurderinger

Det er viktig å gjennomføre tilleggsundersøkelser for å avgrense ålegrasforekomsten nøyaktig opp mot planlagte tiltak og dokumentere situasjonen før tiltak igangsettes. På denne måten kan man følge opp og iverksette avbøtende tiltak under, og etter gjennomførte arbeider. Videre kan man gjøre etterundersøkelser og kontroll, for om mulig å iverksette restaureringstiltak dersom slikt behov oppstår.

Ved dronekartlegging av området vest for bnr. 103 ble det observert store arealer/matter med rødalger. Slike matter kan være en trussel for ålegras generelt og redusere vekstforholdene ved en lokalitet, og det kan også komplisere mulig restaureringsarbeider [4]. Mattene kan øke i omfang og bli dominerende, og med tid utgjøre en større trussel for ålegrasforekomstene i området da de river opp planteskudd og dekker til/skyggelegger.

Tiltak som mudring, dumping og utfylling i sjø i området vil kreve en tillatelse i henhold til forurensningsforskriften, og ved planlegging og gjennomføring av tiltak må det søkes om tillatelse til

Statsforvalteren i Møre og Romsdal. Krav om avbøtende tiltak med hensyn til forurensning og naturmangfold vil normalt inngå som vilkår i en tillatelse.

3 Referanser

- [1] Multiconsult Norge AS, "Kolvika, Ålesund," 10221722-RIM-RAP-001, Jun. 2020.
- [2] NIVA, "Nasjonal kartlegging - kyst 2019. Ny revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder for arter.," 7454–2020.
- [3] NIVA, "Kartlegging av ålegras (*Zostera marina*) i Møre og Romsdal i 2015 og 2016.," Fagrapport L.NR 7134-2017.
- [4] NIVA, "Restaurering av ålegrasenger. En praktisk veileder utviklet for Oslo kommune.," 7693–2022, Jan. 2022.
- [5] NIVA, "Restaurering av ålegrasenger. En praktisk veileder utviklet for Oslo kommune.," 7693–2022, Jan. 2022.
- [6] NIVA, "Potensial for restaurering og reintroduksjon av ålegrasenger i Oslofjorden, og mulighetene dette kan gi for klimatilpasning, karbonopptak og lagring.," 7692–2022, Jan. 2022.