

Oppdragsgiver: Asker kommune
Oppdragsnavn: Detaljprosjektering Havneparken
Oppdragsnummer: 638532-07
Utarbeidet av: Ingar Aasestad
Oppdragsleder: Ine Wegner Tollefsen
Dato: 07.03.2025
Tilgjengelighet: Åpent

Notat Havneparken - Konsekvenser for vannmiljø

Sammendrag

1. Innledning

- 1.1. Registrerte naturtyper
- 1.2. Vannforekomsten
- 1.3. Historisk utvikling av området

2. Metode

- 2.1. Kartlegging av overgang mellom hardbunn og naturtypen bløtbunn
- 2.2. Naturtypenes verdi
 - 2.2.1. Bløtbunn
 - 2.2.2. Ålegras
- 2.3. Vurdering av konsekvens

3. Resultater

- 3.1. Kartlegging av overgang mellom hardbunn og naturtypen bløtbunn basert på vurdering ut fra flyfoto
- 3.2. Vurdering ut fra tidligere rapporterte registreringer av ålegress og bløtbunn
- 3.3. Egen kartlegging av utbredelsen av ålegress og bløtbunn
- 3.4. Resultater fra kartlegging av bløtbunn

4. Diskusjon

- 4.1. Vurdering av kvaliteten på kartlegging av naturtypen bløtbunnsområder i strandsonen i Slemmestad
- 4.2. Vurdering av tiltaket etter Naturmangfoldloven
- 4.3. Vurdering av tiltaket etter vannforskriften

Kilder

Vedlegg 1. Utvalgte screenshots fra videofilmingen av bunnssubstratet i Slemmestadbukta 25/2-25

Vedlegg 2. Artsliste bunndyrprøve.

Versjonslogg:

VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS
02	22.04.25	Oppdatert med resultater fra bunndyrkartleggingen	IAA	IWT
01	07.03.25	Nytt dokument	IAA	IWT

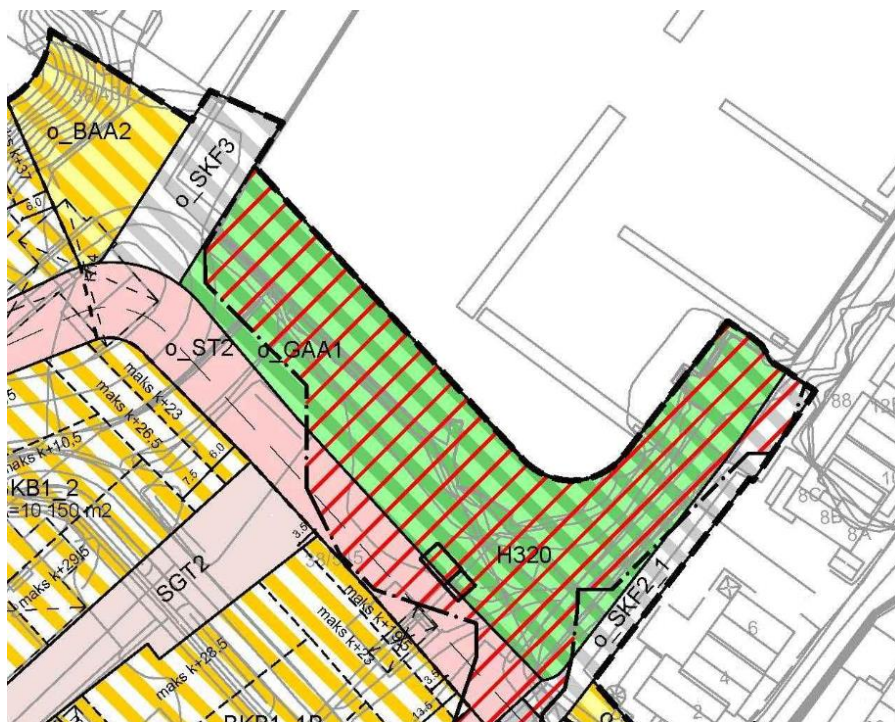
Sammendrag

I forbindelse med en planlagt utvidelse av brygga innerst i Slemmestabukta for etablering av Havneparken med areal for lek og rekreasjon, har vi gjort en vurdering av påvirkning på de to, innenfor området, registrerte naturtypene «bløtbunnsområde i strandsonen» og «ålegraseng». Vi har gjort en detaljert kartlegging av utbredelsen av de to forekomstene. Naturtypen «bløtbunnsområde» slik den er registrert i naturbase, viser seg å være en feilregistrering. Dette fordi svært lite av registrert areal tørrellegges ved lavvann og fordi det meste av arealet består av fast bunn i form av en gammel skrotsteinsfylling. Bløtbunnsområdet i bukta ligger fra dybde 4 meter og dypere. Det er dypere enn kriteriene for en slik naturtype. Ålegrasforekomsten har en utbredelse som tidligere kartlagt, d.v.s. en 5-10 meter bred sone på tvers av bukta 10 meter ut fra bryggekannten. Ved å maksimalt utvide brygga med 6 meter, vil ikke ålegrasforekomsten bli negativt påvirket, gitt at det blir gjennomført forebyggende tiltak i anleggsperioden. Resultater fra bunndyrkartlegging, viser er rikt dyreliv i sedimentene på dypere vann i Slemmestadbukta. Resultatene indikerer at miljøtilstanden er god her, og at bukta i liten grad er blitt påvirket av byggeaktivitetene i området så langt.

1. Innledning

Asplan Viak bistår Asker kommune i forbindelse med utbyggingsprosjektene på Vaterland i Slemmestad. Dette gjelder bl.a. arbeid med grunnlagsdokumenter tilknyttet åpning av Bøbekken (Slemmestadbekken), omlegging av VA og landskapsmessige arbeider innenfor tiltaksarealet, herunder utredning og prosjektering av den såkalte Havneparken. Detaljreguleringen for Vaterland ble vedtatt av Asker kommune 8/10-19. I reguleringsplan

for Vaterland legges opp til en utnyttelse ut i sjøen som arealformålet o_GAA1 viser (figur 1). Gjennom utbyggingsavtale, skal Asker kommune etablere lekeplasser i dette området i tråd med reguleringsbestemmelsene (figur 2).



Figur 1. Utsnitt av reguleringsplan for Vaterland

§ 48 Kombinert havnepark og bekk, o_GAA 1-3 (pbl. § 12-7 nr. 1 og 14)

§ 48.1 Generelt

Områdene skal være offentlige og skal opparbeides i tråd med prinsippene i estetisk veileder. Bøbekken skal åpnes gjennom områdene, og skal i tillegg opparbeides i tråd med plan for åpning av Bøbekken jf. § 22.

Det skal gjennomføres en hydrologisk undersøkelse som beskriver behovet for eventuelle tiltak. Undersøkelsen skal gjennomføres av fagkyndig.

§ 48.2 o_GAA1

Innenfor området skal det opparbeides minimum 400 m² lekeareal med hovedfokus på aktiviteter for ungdom, og minimum 100 m² lekeareal for barn i aldersgruppen 5-10 år.

Det skal også etableres kyststi innenfor området.

Det tillates etablert bryggekonstruksjoner innenfor området. Hensynet til bløtbunn og ålegras skal ivaretas. Utfylling utover i sjø eller etablering av sandstrand er ikke tillatt.

Det tillates også etablert et midlertidig sedimentasjonsbasseng.

Figur 2. Utdrag fra bestemmelsene reguleringsbestemmelsene.

For å få tilstrekkelig plass til dette, ønsker kommunen å bygge om/utvide en eksisterende brygge. Dette forutsetter utnytting av noe sjøareal, dog begrenset av at ålegras- og

bløtbunnsforekomsten i bukta skal ivaretas jf. reguleringsbestemmelsen (figur 2). Vi har så langt arbeidet med to alternativer, stor og liten brygge. Liten brygge gir ingen arbeider i sjø. Bryggeutvidelsen vil bli en utkraging som begrenses til maksimalt 3,5 meter (figur 3).



Figur 3. Foreløpig forprosjekt-tegning som viser en liten brygge med utkraging inntil 3,5 m.

Stor brygge er ikke prosjertert, men var i utgangspunktet tenkt lagt helt ut formålsgrensen, d.v.s. inntil 12 meter ut fra eksisterende bryggekant. Denne konstruksjonen vil innebære omfattende arbeider i sjø, antakelig med lekter, noe som kan bli problematisk p.g.a. liten dybde. Mer realistisk er en noe mindre arealutnyttelse med pæling/boring fra land evt. med maskinoppstilling på midlertidige utfyllinger.

Vi har forelagt Statsforvalter problemstillingen for en foreløpig vurdering. Se utklipp nedenfor for svar. I den generelle uttalelsen er de svært skeptisk til utvidelsen av bryggen, da de mener det kan få store negative konsekvenser for naturverdiene. Statsforvalteren ønsker at det gjøres en vurdering av hvilke konsekvenser valgt løsning vil ha for naturverdiene.

Statsforvalteren ønsker først å presisere at vi ikke har mulighet til å uttale oss om hvilke krav som vil komme i en eventuell tillatelse, før vi har mottatt en søknad. Vi kan derfor kun komme med en generell uttalelse knyttet til hva vi mener om tiltaket. Statsforvalteren registrerer at utvidelse av bryggen vil berøre viktige naturtyper. Vi er generelt skeptiske til at det skal gjennomføres inngrep i områder med bløtbunn og ålegras, da slike naturtyper er svært viktige for det biologiske mangfoldet i Oslofjorden. Bløtbunnsområder og ålegrasenger i Oslofjorden er under stadig press på grunn av utbygging og inngrep i strandsonen. Selv om hvert inngrep i seg selv ikke er så stort, vil den samlede belastningen av alle inngrepene, kunne være betydelig. Sett i lys av dette mener Statsforvalteren det er viktig å bevare de gjenværende forekomstene av disse naturtypene. I henhold til tiltak nummer 24 i Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv, bør det unngås å gjennomføre tiltak i områder med bløtbunn eller ålegress. Retningslinjen retter seg spesielt mot kommunen og deres arealplanlegging, men det legger også føringer for Statsforvalterens behandling av enkeltsaker etter forurensningsloven. Vi mener at å utvide bryggen vil være i strid med retningslinjene i tiltaksplanen. Videre mener vi at det vil være en bedre løsning å benytte det arealet som er disponibelt på land til å lage lekeplass, fremfor å skulle utvide eksisterende brygge i sjø.

Dersom kommunen likevel ønsker å utvide bryggen, bør det velges den løsningen som i minst mulig grad påvirker naturverdiene i området. Statsforvalteren fraråder derfor å velge alternativet som innebærer utfylling i ålegrasforekomsten. Uavhengig av hvilken løsning som velges, bør det gjennomføres en utredning av hvilke konsekvenser som tiltaket vil ha for viktige naturverdier i området.

Kommunen ønsker at vi i denne utredningen tar utgangspunkt i utført skisseprosjekt med alternativ «liten brygge». De ønsker videre at vi gjennom en optimaliseringsfase, ser på muligheten for å få et så stort bryggeareal som mulig uten negative konsekvenser for naturverdiene. Når valgt løsning foreligger, vil denne rapporten oppdateres med dette.

1.1. Registrerte naturtyper

Den marine naturtypen «bløtbunnsområder i strandsonen» (ID BM00078153 - Slemmestad) er registrert i Naturbase som vist i figur 4. Registreringen er oppgitt å være en «strandflate av mudderblandet sand».

Naturtypen er oppgitt å være kartlagt av NINA i 2010, med en nøyaktighetsklasse på 50-100 meter, d.v.s. med forholdsvis stor grad av unøyaktighet. Metode er i sluttrapporten for «Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av marint biologisk mangfold for perioden 2007-2010»¹, oppgitt å være basert på modell og verifisert og avgrenset

¹ [\(PDF\) Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold - marint. Sluttrapport for perioden 2007-2010.](#)

Fakta om ålegrasenger

Ålegrasenger og andre undervannsenger vokser i grunne områder, vanligvis ned til 2-5 meters dybde (men kan også vokse dypere). De finnes spesielt i grunne sund og beskyttede, langgrunne bukter og tidevannsoner, med mer eller mindre brakkvannspåvirkning. Naturtypen inneholder flere spesialiserte arter og samfunn. Ålegrasenger og andre sjøgrasområder er svært produktive og regnes som viktige marine økosystemer på verdensbasis. Ålegrasenger er rik på flora og fauna; det er funnet over 300 arter epifytter og assosiert "bladfauna" til ålegraset. Ålegrasenger fungerer som skjulested, oppvekstområde og "spiskammers" for blant annet fiskeyngel og krepsdyr. De er også viktige næringsområder for ender og svaner.

Ålegras er en av svært få marine karplanter som vokser på sand- eller mudderbunn, hvor det kan danne store undervannsenger. Ålegras skiller seg ut fra makroalger (tang og tare) ved at de har et rotsystem i bunnsedimentet som benyttes for næringsopptak og for å holde planten fast. Ålegras binder sediment og reduserer erosjonen og er derfor viktige for stabiliteten i gruntområder.

Eventuelle påvirkninger på ålegrassamfunn som følge av anleggsarbeider, vil være økt sedimentering, som bidrar til reduserte lysforhold, og slik kan påvirke ålegrassamfunnets nedre voksegrense. I tillegg vil tilførsel av nitrogen kunne medføre økt tetthet av trådalger (lurv) som legger seg over og skygger ut ålegraset.



Bilde av ålegras i den sør-østre delen av Slemmestadbukta, ut for utløpet av Slemmestadbekken.

Fakta om bløtbunn

Håndboken «Kartlegging av marint biologisk mangfold» (Direktoratet for naturforvaltning, 2007: «DN Håndbok 19-2001») skal legges til grunn for kartlegging av marine naturtyper. Bløtbunn er en naturtype som er på Miljødirektoratets liste over naturtyper som skal kartlegges og tillegges verdi i arealforvaltningen.

Bløtbunn består av mudder og/eller fin, leirholdig eller grovere sand som ofte tørrelegges ved lavvann. Et stort antall arter er å finne i bløtbunnsområder i strandsonen og produksjonen i vannmassene kan være høy. Vanlige arter er fjæremark, sandmusling, knivskjell, hjertemusling, pelikanfotsnegl, tårnsnegl, sjøstjerner og sjøpinnsvin. Flere arter lever nedgravd. Ofte kan områder med sterk bølgeaktivitet se helt livløse ut fordi organismene er veldig små og lever nede i sedimentet. Områdene kan være viktige som rasteplasser for fugl i trekkperioden. Produktive og artsrike bløtbunnsområder kan fungere som beiteområder for yngel av ulike fiskeslag. F. eks. så beiter ørret ofte i grunne bløtbunnsområder, spesielt om våren når fisken er mager og sulten etter gyting. Produktive bløtbunnsområder med nærhet til ørretbekker har dermed en viktig funksjon.

Ofte forekommer en flytende overgang mellom stein og fjell, fast sand og bløtere bunn, og det kan derfor være vanskelig å definere hvilken type substrat som finnes i område uten feltundersøkelse.

Områdene er ofte knyttet til elveutløp, og mange av våre fjorder har hatt store bløtbunnsområder/elvedelta innerst i fjordarmene, men er i dag utbygget. Normalt er det ingen store makroalger knyttet til bløtbunnsområder, og faunaen er preget av gravende organismer som fjæremark. Inngrep som oppmudring, hindring av vanngjennomstrømningen ved bygging av moloer og fylling av gruntvannsområdene vil endre produktiviteten i området. Naturtypen bløtbunnsområder i strandsonen er vanlig i hele landet, men de store, uberørte områdene er sjeldne. Eventuelle utfyllinger med stein i form av moloer eller veifyllinger vil tilføre et nytt hardbunnshabitat der ny fauna/flora kan etableres, slik at de særegne egenskapene ved bløtbunn forsvinner. Eventuelle utfyllinger på opprinnelig hardbunn vil ikke påvirke naturtilstand i samme grad og dermed ikke ha like stor konsekvens for atsmangfoldet.

1.2. Vannforekomsten

Tiltaksområdet på Slemmestad ligger i vannforekomst Oslofjorden (VannforekomstID: 0101020601-C). I databasen Vann-nett er økologisk tilstand i Oslofjorden registrert som moderat, mens den kjemiske tilstanden er dårlig. Oslofjordens tilstand er godt dokumentert og klassifisering av økologisk tilstand er gitt med høy presisjon. Klassifisering av kjemisk tilstand i Vann-nett er basert på konsentrasjon av blant annet industristoffer, sprøytemidler og metaller. Kjemisk tilstand er også definert med høy presisjon. Oslofjorden påvirkes gjennom mange ulike aktiviteter. I vann-nett er det registrert at fjorden påvirkes av diffus avrenning fra byer/tettsteder herunder spredte utslipp av avløpsvann og avrenning fra tett flater (middels grad), fritidsbåter (middels grad), menneskelig påvirkning ved fritidsaktivitet (liten grad), diffus avrenning fra nedlagte industriområder (liten grad), punktutslipp fra industri (liten grad), diffus utlekking fra forurenset sjøbunn (middels grad), fysisk endring grunnet havneanlegg (middels grad), introdusert art (stillehavsøsters) (middels grad), punktutslipp fra regnvannsoverløp (liten grad) og punktutslipp fra renseanlegg (middels grad).

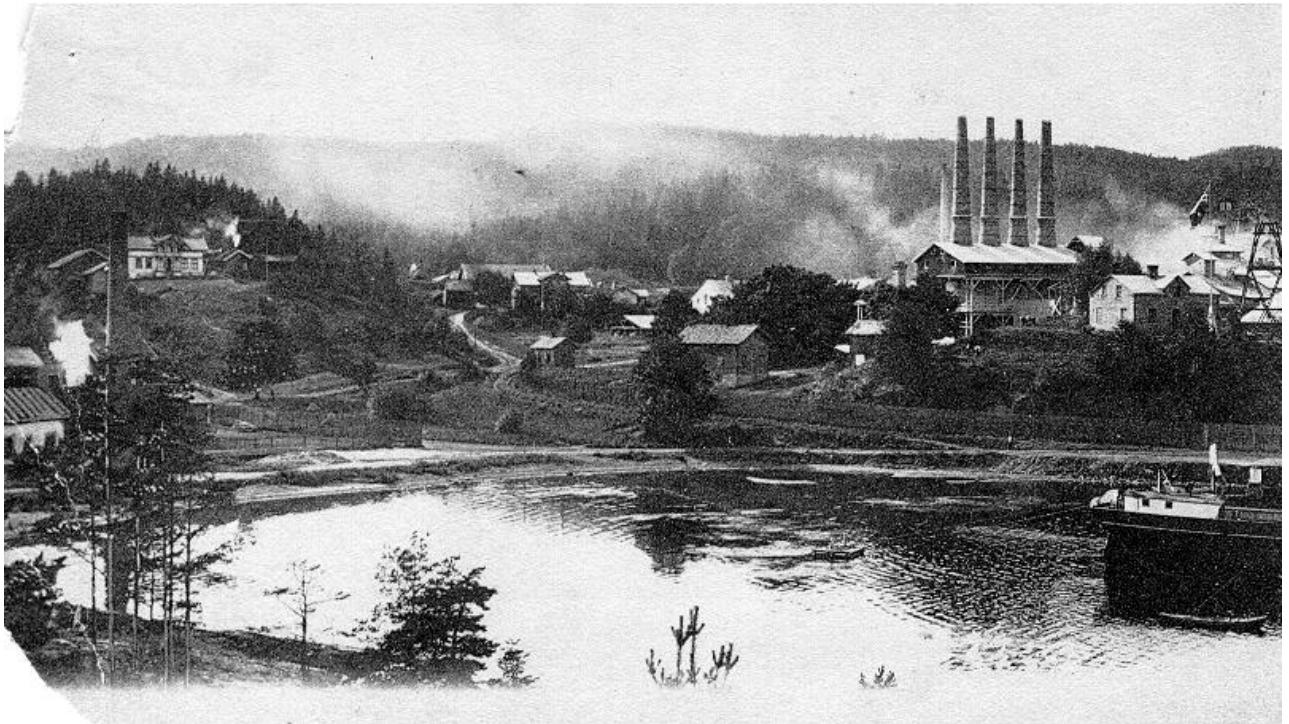
1.3. Historisk utvikling av området

Slemmestad har sitt navn etter gården Slimastadir som lå ved Bøbekkens tidligere utløp. Slima var et tidligere navn på Bøbekken. Ordet kommer fra norrønt og betyr slam, leire eller dynn². Slemmestadbukta var med andre ord opprinnelig preget av bløtbunn som det historiske bildet under kan antyde (figur 5).

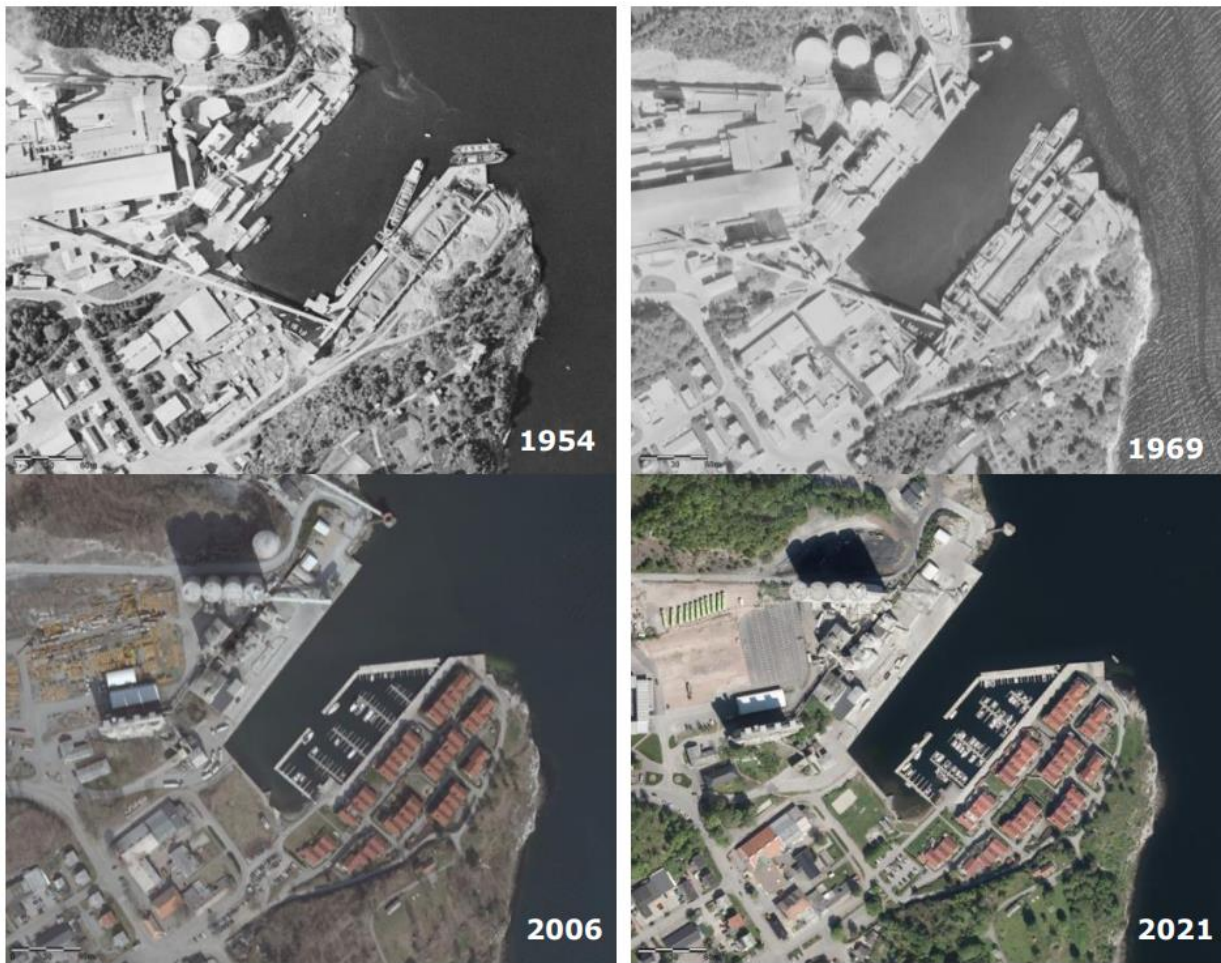
På slutten av 1800-tallet fant man ut at fjellet på Slemmestad hadde store og drivverdige forekomster av råvarer til sementproduksjon og det ble etablert fabrikk til dette formål. Forekomsten viste å være av dårlig kvalitet og kalkstein ble i stedet hentet fra Langøya ut for Holmestrand, helt til sementproduksjonen i Slemmestadbukta ble innstilt i 1985. Bukta inn mot Slemmestad er en mindre bukt på vestsiden av Oslofjorden (ca. 220 meter lang og ca 110 m bred), med utløp i området ved Slemmestadleira. Bukta har en bratt gradient fra ca. 0,5-1 m dypde innerst til ca. 25 m ved utkanten av bukta. Den indre delen av Slemmestadbukta ble fylt ut for etablering av Sementfabrikken. Utfyllingen i indre del av bukta hadde dagens utbredelse allerede på de eldste tilgjengelige flybildene fra 1954. Den indre delen av den indre havna ble fylt ut allerede i den første delen av 1900-tallet (Afry 2020). Utfyllingen var ferdig på 1930-tallet. Bunn sedimentene fra dagens bryggekant

² <https://web.archive.org/web/20210506160704/http://w209848-www.php5.dittdomene.no/index.php/historie>

og ca 10 meter ut, består av denne utfyllingen, pluss trolig dumpet/tapt materiale fra skip, og fra løpebåndet som gikk tvers av den indre delen av havna fra kaia ved Slemmestad Brygge og til fabrikkområdet (Afry 2020). Etter 1969 har det kun foregått noe utvidelse av kaianlegget i nordvestre delen av bukta (figur 6). Denne delen av kaianlegget er anlagt på påler.



Figur 5. Gammelt bilde fra Slemmestad. Årstall ikke oppgitt, men må være fra før 1910. Kilde: [Historie](#).



Figur 6. Flyfoto som viser endring ved bl.a. utfyllinger i sjø langs den nord-vestre delen av bukta fra 1954 og fram til i dag. Kilde: Norge i bilder.

2. Metode

For å vurdere tiltakets effekt på ålegras- og bløtbunnforekomsten, er vi avhengig å feltkartlegge utbredelsen av forekomstene. Det er også relevant å få et inntrykk av hvilken tilstand naturtypene er i.

2.1. Kartlegging av overgang mellom hardbunn og naturtypen bløtbunn

Å lokalisere overgangen mellom gammel skrotsteinsfylling og bløtbunn, er avgjørende for å vurdere hvor langt ut bryggekannten kan trekkes uten at naturtypen blir påvirket direkte.

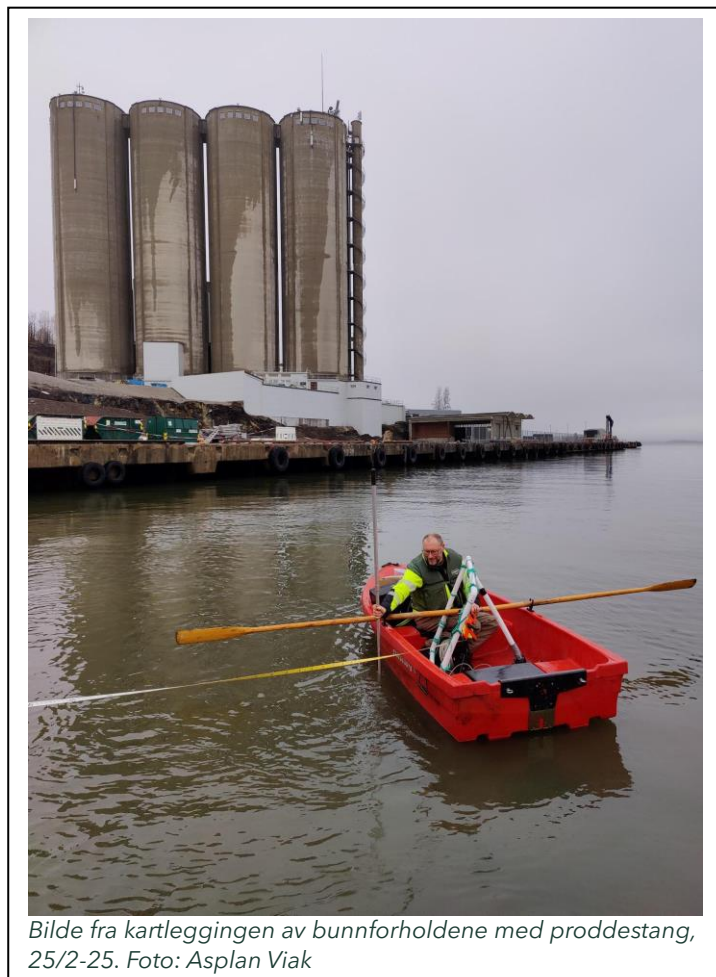
For å kartfeste utbredelsen av naturtypene har vi bruk følgende metoder:

1. Vurdering ut fra flybilder

Det er en rekke tilgjengelig flybilder over området. Vi har gått gjennom disse og funnet fram til det hvor det er klareste vann og mulig å se utbredelsen av tangbeltet. Tang er knyttet til hardbunn og dermed er det mulig å se overgangen til bløtbunn der tangbeltet slutter.

2. Vurdering ut fra tidligere rapporterte registreringer

- Rambøll. (2022). Kartlegging av ålegras i Slemmestadbukta. Landtak av sjøledninger i Slemmestad sentrum. Asker kommune.
- Wergeland Krog, O. (2013). Slemmestad havn - Kuodden. Kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø. Rapport 2013-7. Asplan Viak.
- AFRY. (2020). Miljøkartlegging av sedimenter i Slemmestad havn (Rev 01). Asker kommune.



Bilde fra kartleggingen av bunnforholdene med proddestang, 25/2-25. Foto: Asplan Viak

3. Egen kartlegging av bunnen med droppkamera og proddestang

Kartleggingen ble foretatt ved å hjelp av droppkamera og prodding med sondestang på 2,85 meter i aluminium. Droppkameraet ble sluppet ned for hver meter. Kameraet filmer ca. 1 m² av bunnen sett rett ovenfra. Dette ble gjennomført i transekter vinkelrett på land for hver 10 meter langs eksisterende kaikant, målt fra hjørne av bølgebryter (figur 7). Utenfor for dette ble kamerat droppet for hver 5. meter ut til 25 meter fra kaikant. Det er tatt screenshots av videoen der det skjedde endringer langs transektet. Disse er vist i vedlegg 1. Med proddestanga var det mulig å kjenne om den traff stein, grus eller sand/mudder og hvor langt den lot seg

presse ned i bunnen. Det er laget en beskrivelse av observasjonene av dette for hvert transekt.

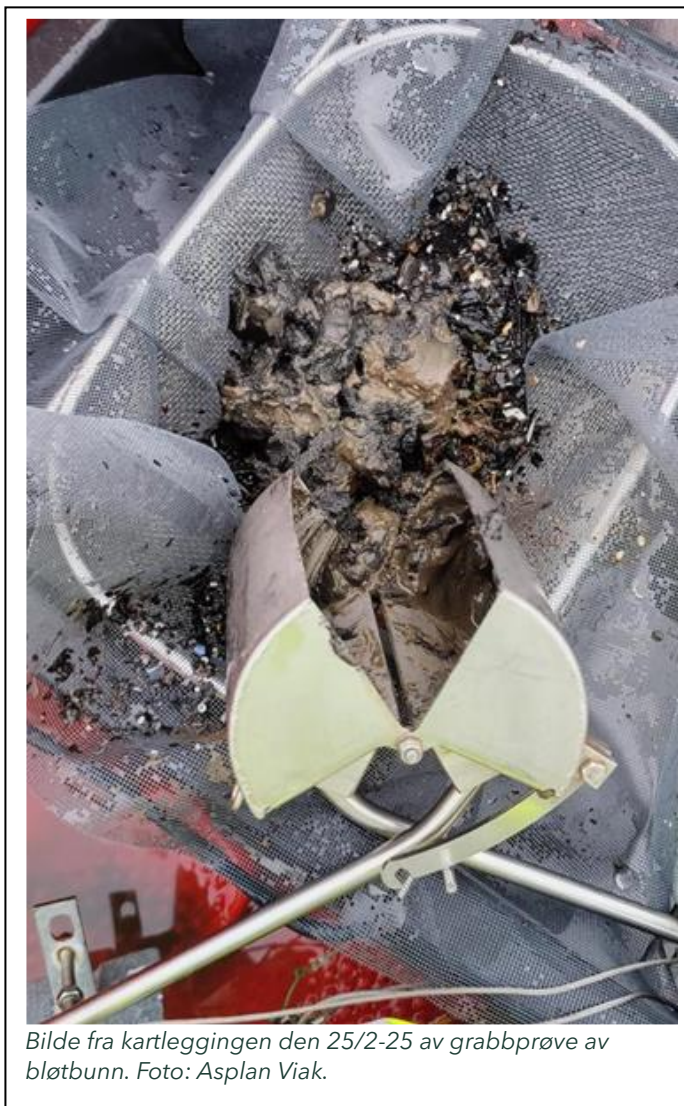
4. Egen kartlegging av bløtbunnsfauna

Bløtbunnsfauna benyttes som indikator for påvirkningstypene eutrofiering, organisk belastning og sedimentering. Siden bløtbunnsartene er relativt stasjonære, vil artssammensetningen i stor grad reflektere miljøforholdene.

Tilstandsindeksene beskriver endringer i artsmangfold og endringer i forekomsten av ømfintlige og tolerante arter. Ved stor påvirkning vil artsantallet bli sterkt redusert. Ved stor grad av organisk belastning kan individtettheten bli ekstremt høy, og noen få, tolerante arter dominerer. Klassifiseringssystemet bruker samme indekser og grenseverdier for de forskjellige typer av påvirkning. Følgende indekser inngår i kvalitetselementet bløtbunnsfauna:

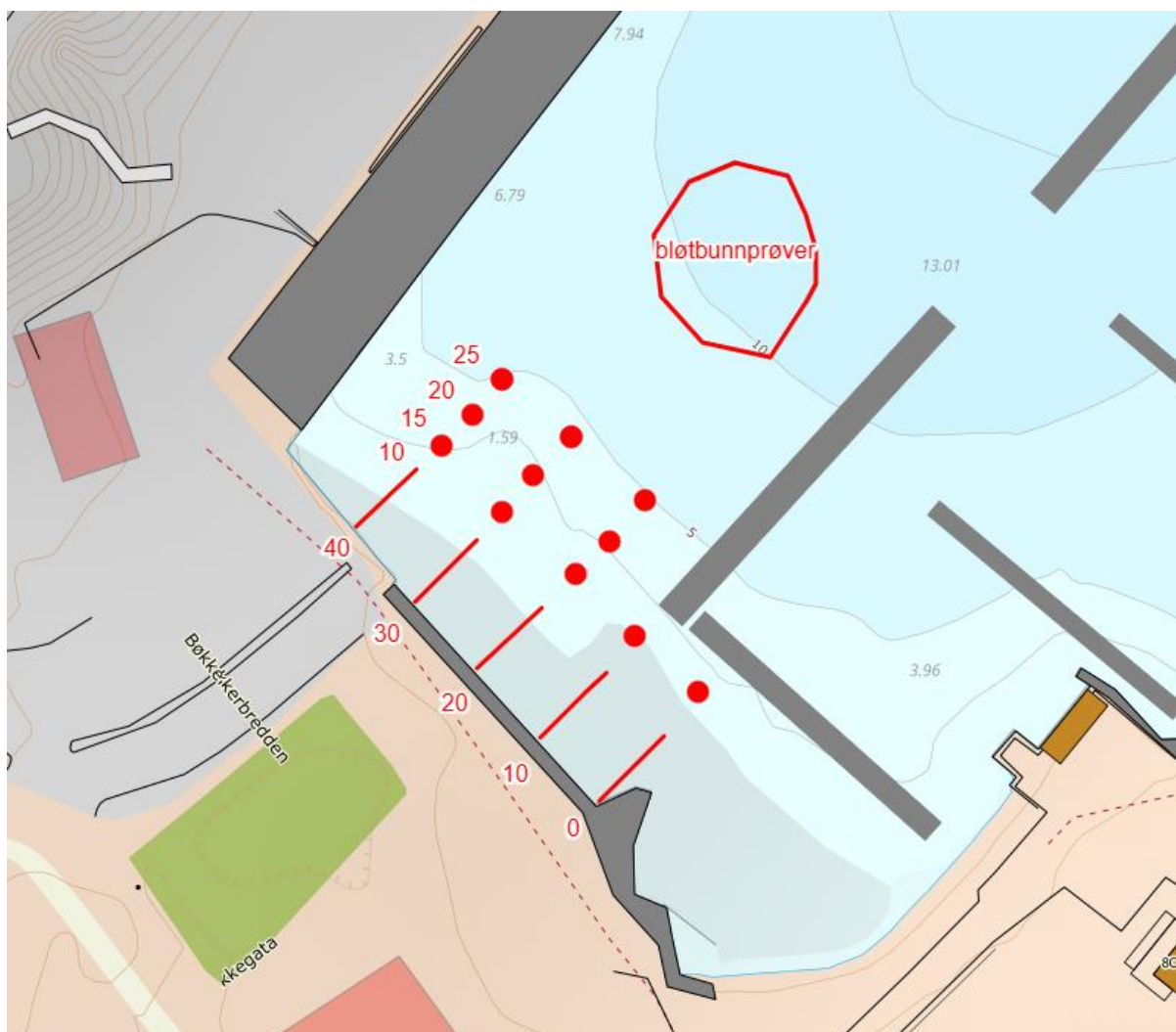
- Sammensatt indeks NQI1 (inneholder både artsmangfold og ømfintlighet).
- Artsmangfold ved indeksene H' og ES100.

Undersøkelser av bløtbunnsfauna ble gjennomført 25/2-25 fra liten lettboat og en liten Vanveen-grabb (0,5 liter). For å tilfredsstille kravet til prøvevolum (10 liter) ble det tatt 20 grabbprøver i h.t. metodikken NS-ISO16665. Prøven ble filtrert og prøvematerialet konserverert i teknisk sprit før forsendelse til analyse-lab (Pelagia Nature & Environment AB - akkreditert analyselab). Dypet på prøvepunktet ble loddet. Prøvene ble tatt på 10-13



Bilde fra kartleggingen den 25/2-25 av grabbprøve av bløtbunn. Foto: Asplan Viak.

meters dybde, jf. kravet i NS-ISO16665. Prøvene ble tatt utenfor planområdet. Innenfor planområdet var bunnen for hard til at det kunne tas gode prøver. For verdier av innholdet av organisk karbon (TOC) og kornfordeling, bruker vi verdiene Afry fant i sine sedimentundersøkelser fra 2020. Organisk innhold skal analyseres fra øvre 0-1 cm av sedimentet og kornfordeling fra øvre 0-5 cm av sedimentet. Støtteparementene for bløtbunn inngår ikke i beregningen av klassifiseringen av økologisk tilstand. Se grenseverdier: [Tabell 9.23 Tilstand for organisk innhold i sediment i henhold til SFT veileder.xlsx](#)



Figur 7. Kartet viser med røde linjer transektene hvor bunnen ble videofilmet og hvor det ble proddet med stang. Punktene viser enkeltpunkter hvor bunnen ble filmet med droppkamera. Det viser også hvor det ble tatt prøver av bunndyr med grabb.

2.2. Naturtypenes verdi

Her er vi brukt anerkjent metodikk beskrevet av Miljødirektorates veiledninger «Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann»³ og «Veileder M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø»⁴. Klassifiseringens hensikt er å fastsette forekomstens økologiske tilstand med utgangspunkt i Vannforskriftens bestemmelser om klassegrenser. Veileder M-1941 beskriver metode for å sette verdi på naturtypen ut fra økologisk tilstand og vurdere konsekvens av tiltaket.

2.2.1. Bløtbunn

Verdien av en bløtbunnforekomst er avhengig av arealutbredelsen og økologisk tilstand (artsmangfold og produksjon), samt verdien som økologisk funksjonsområde (overvintrende og trekkende vadefugler samt lokale andefugler).

Økologisk tilstand vurderes ut fra artsregistrering i sedimentprøver. Bløtbunnfauna er virvelløse dyr større enn 1mm som lever på overflaten av leire, mudder eller sandbunn eller graver i bunnen. Tilstandsindeksene beskriver endringer i artsmangfold og endringer i forekomsten av ømfintlige og tolerante arter i forhold til naturtilstanden. Ved stor påvirkning vil artsantallet bli sterkt redusert. Det tas grabbprøve og artsdiversiteten i prøven vurderes. Prøvetaking av bløtbunn kan foregå hele året. Se kapittel 2.1., punkt 4.

2.2.2. Ålegras

Følgende parametere inngår i vurdering av kvalitet på ålegrasforekomst:

1. Nedre voksegrense
2. Tetthet av ålegras
3. Tetthet av filamentøse alger

Tetthet av ålegras varierer gjennom året, med størst tetthet på sommeren. Registrering av nedre voksegrense og tetthet med droppkamera, kan foretas i perioden juni til og med september. Siden tettheten av filamentøse alger varierer gjennom sommersesongen, og er på sitt høyeste på høsten, bør denne parameteren registreres i august-september. Vår

³ <https://www.vannportalen.no/veiledere/klassifiseringsveileder/>

⁴ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

kartlegging kan dermed ikke brukes for fastsetting av kvalitet. Registreringen vil imidlertid gi en indikasjon på utbredelse av forekomsten.

Den 25/2-25 ble det gjennomført en visuell kartlegging i Slemmestabukta for å vurdere forekomst og utbredelse av ålegras. Kartleggingen ble gjort i henhold til Direktoratets gruppen for vanndirektivets veileder 02:2018. Feltarbeid ble utført av to personer fra Asplan Viak ved hjelp av droppkamera. Det ble filmet i punkter som vist i figur 7. Dybden ble loddet på hvert prøvepunkt. Bildene dannet grunnlag for å fastsette utbredelse av ålegras på kartleggingstidspunktet.

For å vurdere verdien av ålegrasforekomsten, har vi lagt til grunn registreringen gjennomført av Afry i 2020 i tillegg til våre registreringer.

2.3. Vurdering av konsekvens

Metoden er hentet fra [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann](#). Påvirkningsgraden av tiltaket vurderes ut fra totalt areal påvirket for denne naturtypen innen hele vannforekomsten. Eksempelvis hvis bløtbunnsarealet som er påvirket er det eneste i hele forekomsten, er graden av økologisk påvirkning sannsynligvis stor (noe bløtbunnsfauna kan bli utryddet fra forekomsten). Dersom man derimot bare påvirker 5 % av hele bløtbunnsområdet, kan man neppe hevde en merkbar økologisk virkning.

I tillegg må det tas hensyn til verdien av naturtypen som er påvirket. Dette gjøres gjennom vektning av andelen med verdisettingen til naturtypen. For naturtyper med verdisetting A (Naturtyper som er av nasjonal verdi), multipliseres prosentvis påvirket areal innenfor vannforekomsten med 3. Prosentvis påvirket areal av naturtype med verdisetting B blir multiplisert med 2, mens alle areal innenfor kategori C (som er tilfelle her), har 1 som vektfaktor (ingen vektning). På denne måten legges det større vekt på påvirkninger av areal med stor nasjonal eller regional naturtypeverdi. Vannforskriftens § 4 og §12 setter forbud mot gjennomføring av tiltak som reduserer miljøtilstanden fra en klasse til en annen eller tiltak som gjør at miljømålet for vannforekomsten ikke nås. Det er satt entydige grenser for % arealmessig påvirkning av en naturtype (tabell 9.32 under hentet fra Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann).

Tabell 9.32 Økologiske klassegrenser av hydromorfologisk påvirkning for naturtyper innen vannforekomster.

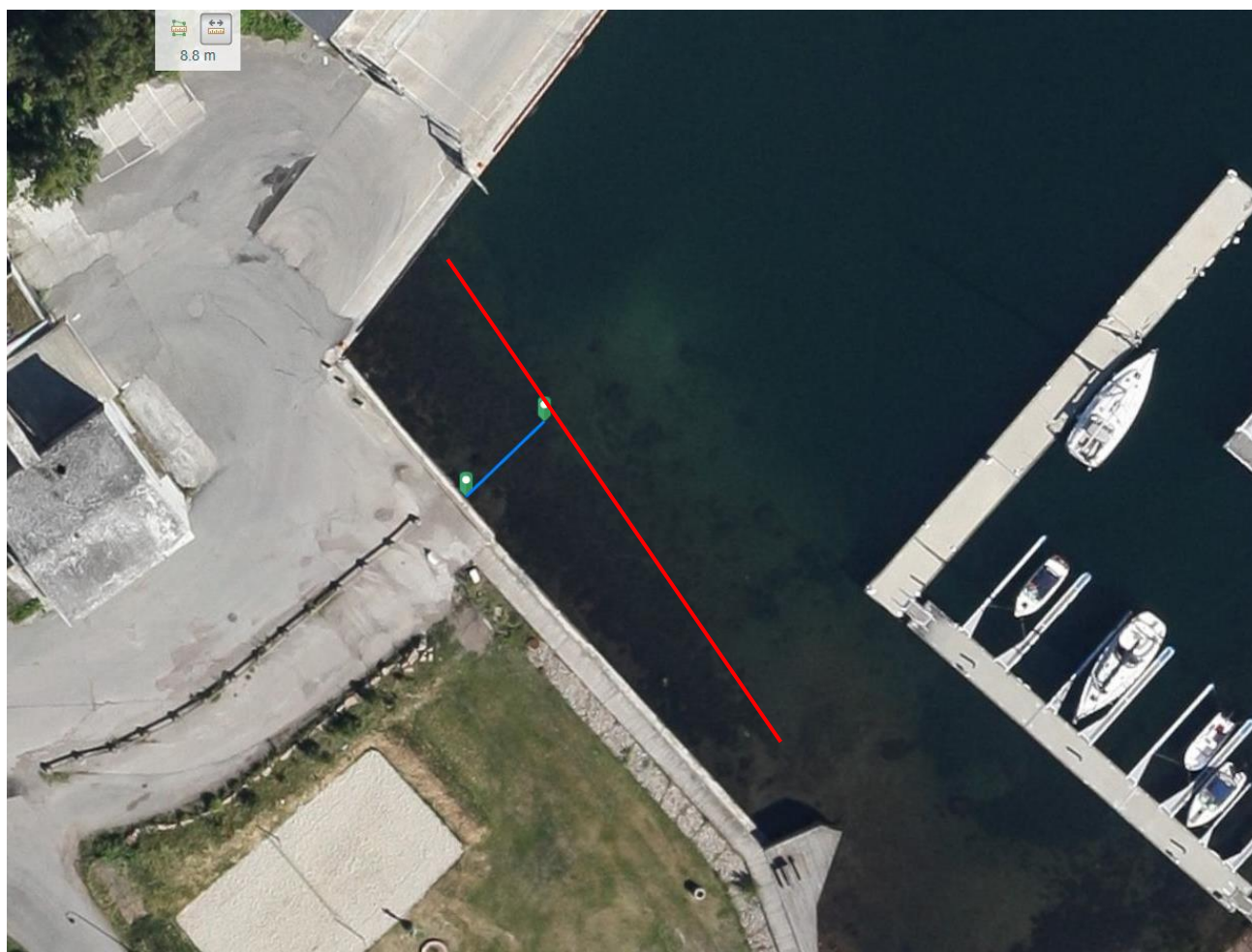
Verdisetting	%-vis reduksjon i areal	Kommentar
Svært god		Praktisk talt upåvirket
	5 %	
God		Påvirket i beskjedent grad
	15 %	
Moderat		Redusert utstrekning av viktige naturtyper
	30 %	
Dårlig		Betydelig redusert utstrekning
	50 %	
Svært dårlig		Areal viktige naturtyper halvert

3. Resultater

3.1. Kartlegging av overgang mellom hardbunn og naturtypen bløtbunn basert på vurdering ut fra flyfoto

Det beste flyfoto vi har funnet for å vurdere hvor langt ut fastgrunnen i skrotsteinsfyllingen går, er fra 2014. Her er det såpass klart vann at vi ser hvor tangveksten på fastbunn slutter. Denne er målt til å strekke seg ca. 9 meter ut fra kaikanten i den nord-vestre delen for så å smale noe ned mot bølgebryteren på midten (figur 8).

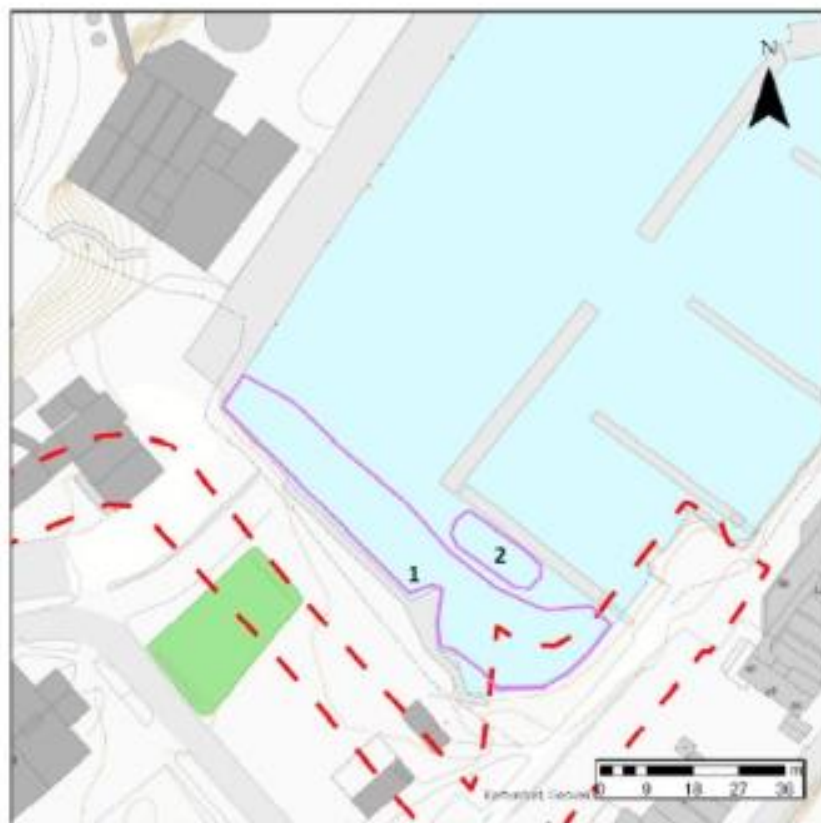
Utenfor ser vi spredte forekomster av tang, lokalisert til enkeltsteiner.



Figur 8. Flybilde fra 2014 viser best utbredelsen av tang på steinfyllingen, målt til 8,8 meter ut fra kaikanten. Utenfor synes kun spredte tangforekomster. Kilde: Norge i bilder.

3.2. Vurdering ut fra tidligere rapporterte registreringer av ålegress og bløtbunn

Ved kartlegging utført av Wergeland Krog Naturkart i 2013 (Wergeland Krog, 2013), er det gjort en avgrensning av de to naturtypene, som vist i figur 9.

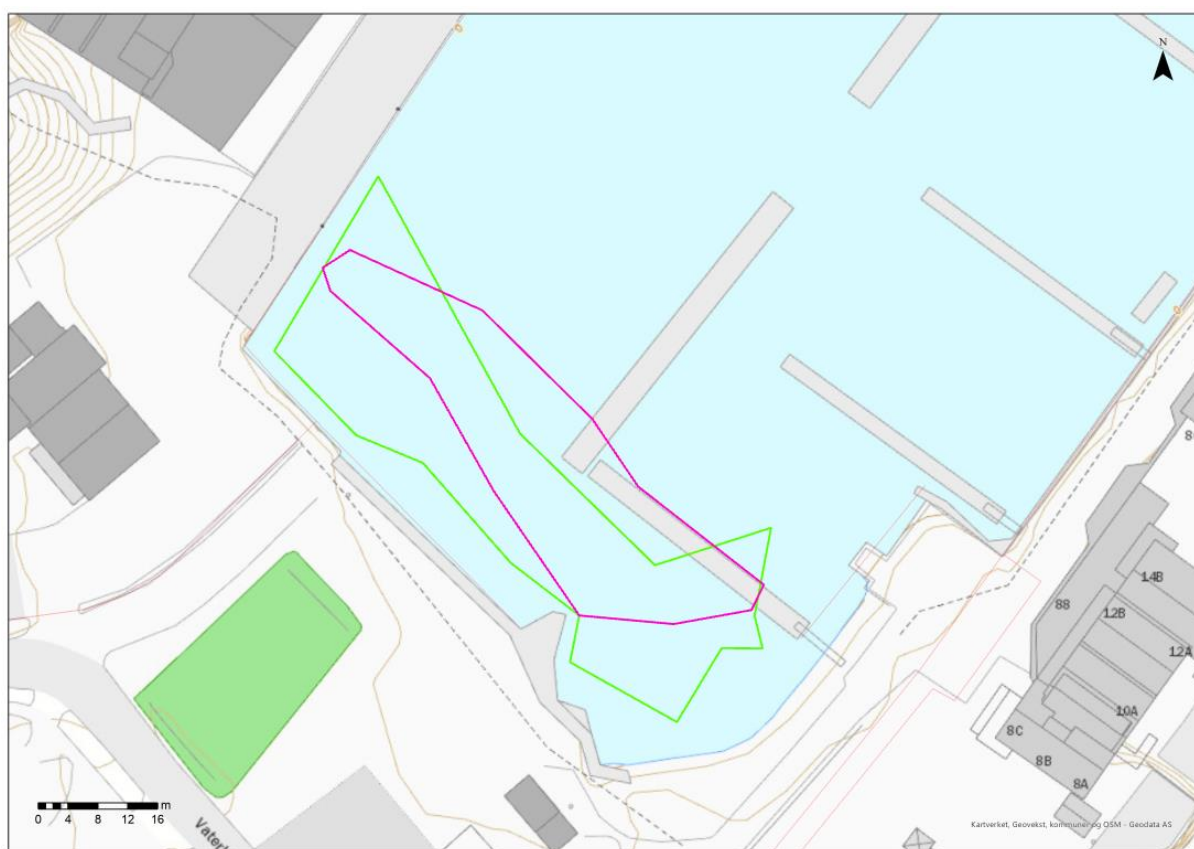


Figur 9. Kartlegging av naturtyper etter Wergeland Krog Naturkart (2013). Forekomst **1** er bløtbunn, mens forekomst **2** viser til ålegraseng. Figur er hentet fra rapport for håndtering av anleggsvann for prosjektet Vaterlandskvartalet (Asplan Viak, 2022)

Nyere kartlegginger utført av AFRY (AFRY, 2020) og Rambøll (Rambøll, 2022) i henholdsvis 2020 og 2022, viser at ålegrasforekomsten har blitt større og at de to naturtypene i stor grad overlapper hverandre (Figur 10). I 2013 er det i bløtbunnsområdet beskrevet spredt ålegras, som ligger for langt unna og for spredt til å inngå i naturtypen Ålegraseng. Disse forekomstene kan ha blitt forbedret og til dels vokst inn i hverandre, men tolkningen av når forekomsten er spredt og når den inngår som ålegraseng kan også være noe individuell, særlig ved grensetilfeller. Kartlegginger utført i 2022 av Rambøll, viser at det ikke har vært nødvendig med justering av forekomstenes utbredelse siden 2020. Rambøll fant at

tettheten av ålegress økte mot småbåthavna hvor det med undervannsdroner er observert en tett og sammenhengende flate av ålegress.

Vi legger merke til at utfigureringen av bløtbunnforekomsten i de to rapportene følger nøyaktig samme avgrensning som oppgitt i Naturbase. Det tyder på at det ikke er gjort forsøk på å nøyaktig avgrense utbredelsen av bløtbunnsområdet i de to undersøkelsene. I Naturbasen er figuren oppgitt å ha stor grad av unøyaktighet (50-100 meter). Heller ikke Wergeland Krog har tilsynelatende gjort en nøyaktig avgrensning av bløtbunnsområdet, siden avgrensningen er trukket helt inn til kaikanten. Der er det åpenbart fastgrunn i form av skrotsteinsfylling.



Figur 10. Kartlegging av naturtyper ved Slemmestad baser på kartlegging utført av Rambøll i 2022 (Rambøll, 2022) og AFRY i 2020 (Rambøll, 2022). Grønn avgrensning viser til kartlagt forekomst av bløtbunnsområde. Området er beskrevet som strandflater med mudderblandet sand. Rosa avgrensning viser til kartlagt ålegressforekomst. Ålegressforekomsten er ikke særskilt beskrevet. De to forekomstene viser en stor grad av overlapp.

I rapporten fra Afry (2020) er det gjort en beskrivelse og avgrensning av skrotseinfyllingen basert på sedimentprøvene og fastsetting av fyllfronten ut fra dybdekart: «De grove massene har en bratt skråning ved 5 m koten. Denne koten er ved foten av

skråningen, og mesteparten av bunnen mellom 0-5 m er mye grunnere enn 5 m. På sørvest er disse masser finere fra cm-størrelsen og opp, på sørøst er disse masser grove steinmasser som står i hauger, og der er dybden derfor litt undulerende.

De utfylte steinmassene er blandet med avfall: jernskrap, asbestsement, betong, teglstein, kabler, kjettinger, vaiere, plast, dekk, tre, osv»



Figur 11. Omtrentlig avgrensning av utfylt materiale i sjøen, markert med lilla linje. Kartet er hentet fra rapporten til Afry (2020).

3.3. Egen kartlegging av utbredelsen av ålegress og bløtbunn

Registreringer med proddestanga viste at bunnen var helt hard inn mot kaikanten og utover. Det kjentes som det var liggende et lite sandlag over steinfyllingen etter hvert ut over, men det var ikke mulig å presse stange ned i bunnen mer enn noen få cm.

Avgrensningen av sandlaget korresponderte godt med strømfeltet ut fra

Slemmestadbekken. Det var god vannføring i bekken denne dagen og strømmen var lett å kjenne. Strømmen fulgte bryggekannten ca. 5-8 meter utenfor og over mot nord-vest for så å vinkle 90 grader og følge kaikanten mot nordøst, ut bukta. Det tynne sandlaget som har lagt seg over steinfyllingen, har nok sin opprinnelse i sedimentasjon fra bekkestrømmen.

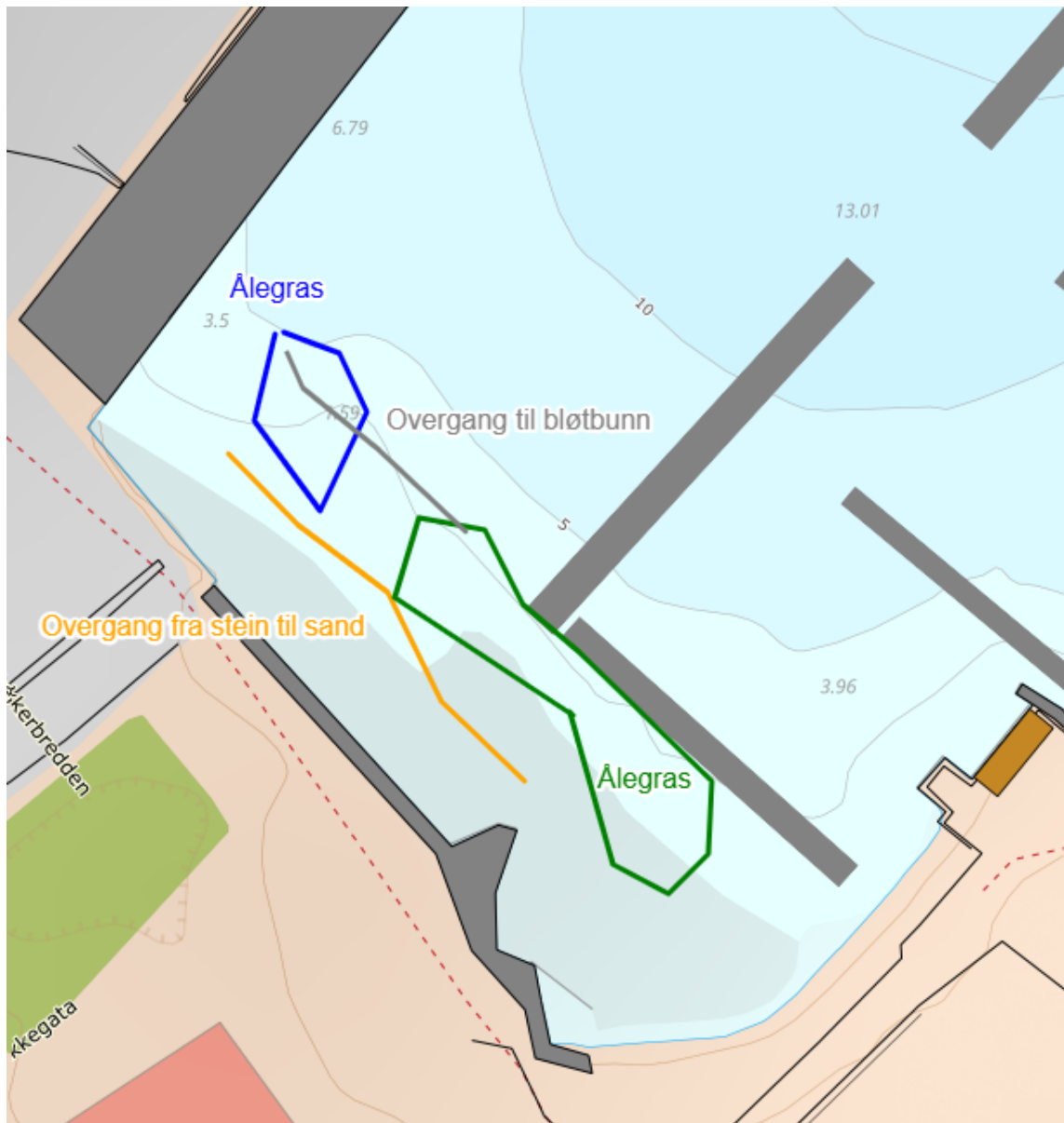
Tabell 1. Registreringer av bunnforholdene ved bruk av proddestang på hvert transekt målt i meter mot nord-vest fra bølgebryter.

Meter langs kaia fra målt fra bølgebryter (m)	Registreringer på transektet
0	Fast stein- og grusbunn ut til 8 meter. Lag med sand og grus over hardbunn ut til 17 meter, så bløtere bunn. Dyp 1,5 meter til 2,7 meter ved 17 meter ved flytebrygga.
10	Fast grus og stein-bunn ut til 9 meter. Lag med sand og grus over hardbunn ut til 17 meter, så bløtere bunn. Jamn dybde på 1,5 meter ut til 16 meter. Dropp til 2,5 meter dypt på 17 meter.
20	Hard sand/grus- og steinbunn ut til 10 meter. Deretter bløtere bunn. 1,5 - 2 meter dypt
30	Hard grus- og steinbunn ut til 10 meter. Deretter bløtere bunn. 1,5 - 2,5 meter dypt
40	Hard grus- og steinbunn ut til 16 meter. Deretter bløtere bunn. 1,5 - 2,8 meter dypt



Figur 12. Bilde av skrotsteinfyllingen med tang og mye rustent jernskrap synlig. Bilde: Asplan Viak.

Droppkamerat ga et godt inntrykk av bunnforholdene langs transektene og også et inntrykk av det marine livet. Fra brygga og utover var bunnforholdene dominert av stein, delvis bevokst av tang (figur 12). Mellom 7-10 meter ut fra brygga var det en overgang til sand som topplag, men med stein rett under. Ålegraset vokser i et belte 10-20 meter ut fra brygga, men med bare sporadiske forekomster mot nord-vest. Overgangen fra sanddekt stein til silt og leire uten steinmasser under, lå ca. 20 meter ut fra brygga (figur 13). Det korrespondere rimelig bra med Afrys avgrensning av fyllingen (figur 11).



Figur 13. Kartet viser utbredelsen av steinbunn, sandbunn og bløtbunn samt ålegrasforekomsten basert på videobildene langs de 4 transektene. Blå merking av ålegras viser område med sporadiske forekomster av ålegras, mens innenfor grønn markering var det en mer sammenhengende vekst. Oransje linje viser overgangen mellom steinbunn og et tynt lag sand med stein under. Grå linje viser overgangen fra sandbunn til siltbunn med mye gravende organismer.

3.4. Resultater fra kartlegging av bløtbunn

Tabell som viser hvor mange individer vi fant av de forskjellige artene i prøven av bløtbunn, er vist i vedlegg 2. Det ble registrert 188 individer av bunndyr fordelt på 32 artsgrupper hvorav 23 var ulike grupper av børstemark og 9 grupper av muslinger. Ingen av artene er rødlistet, men de fleste av artene som ble funnet, er imidlertid ikke vurdert for

rødlitestatus av Artsdatabanken. Alle de tre bunndyrindeksene viser god miljøtilstand i Slemmestadbukta m.h.t. påvirkning av sedimentering og næringssalter/organisk materiale. Dette stemmer rimelig bra med gjennomsnittet av TOC-målingene til Afry fra Slemmestadbukta fra 2020 på 33,5 mg/g, noe som viser moderat påvirkningen av organisk materiale som grunnlag for oksygenforbruk i bunnsedimentene. TOC-målingene vil imidlertid bare være en støtteparameter i sammenhengen, da bunndyrprøver regnes for å gi et mer korrekt bilde av miljøforholdene.

4. Diskusjon

4.1. Vurdering av kvaliteten på kartlegging av naturtypen bløtbunnsområder i strandsonen i Slemmestad

Avgrensingen av naturtypen bløtbunnsområde i Slemmestadbukta fra 2010, er i Naturbase oppgitt å være svært upresis (nøyaktighetsklasse 50-100 meter). At disse registreringene er beheftet med feil, bekreftes av NIVA i rapporten «Kartlegging av et utvalg marine naturtyper i Oslofjorden» fra 2021.⁵ NIVA har nemlig re-kartlagt tidligere registrerte bløtbunnsområder i strandsonen i Indre Oslofjord (kartlagt i Nasjonalt program 2007-2011). Det ble det gjort endringer i arealutbredelse på nesten alle registreringene, oftest som følge av upresis avgrensning mot land og/eller nedre dybdegrense (2m). Det er oppgitt i rapporten at forbedringene som ble gjort, kan delvis tilskrives bedre kartgrunnlag og digitalt kartleggingsverktøy sammenliknet med den gang forekomstene første gang ble avgrenset i 2007-2011. Det nevnes også at kartleggingsarbeidet har blitt mer nøyaktig som følge av høyere oppløsning på modellene som benyttes til digitaliseringen av bløtbunnsflatene. Lokaliteten ved Slemmestad er i rapporten oppgitt å være re-kartlagt i 2021. Det er videre oppgitt at alle lokaliteter med endringer er oversendt Naturbase for oppdatering. Vi har imidlertid ikke funnet noen oppdaterte bløtbunnsområder i indre Oslofjord innenfor området som ble re-kartlagt i NIVA-undersøkelsen fra 2021. Det kan altså tyde på at disse oppdaterte resultatene for bløtbunn ikke er lastet opp i Naturbase. Vi har prøvd å få verifisert dette i Miljødirektoratet, uten å lykkes, så langt.

⁵ <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/juni-2021/kartlegging-av-et-utvalg-marine-naturtyper-i-oslofjorden/>

Vi må derfor på eget grunnlag, vurdere om registreringen kvalifiserer til naturtype «bløtbunnsområder i strandsonen». Vi vurderer dette ut fra kriteriene dybde og partikkelstørrelse. I tillegg gjør vi en vurdering av om registrerte arter er i tråd med hva som vanligvis finnes i slike naturtyper.

Generelt omfatter naturtypen «bløtbunnsområder i strandsonen» områder av mudder og/eller fin, leirholdig eller grovere sand. Videre er det et kriterium at deler av området tørrelgges ved lavvann⁶. Forskjellen mellom middel lavvann og middel høyvann, er ved Slemmestad ca. 50 cm.⁷ I perioden vi gjorde dybdemålingene våre den 25/2-25, var vannstanden på 20-30 cm over «normalnull», d.v.s på høyvannsnivå. Inne ved brygga målte vi ca. 1,5 meters dybde. 10 meter fra land var det ca. 2 meter dypt. Det betyr altså at svært lite, om ikke noe, av bunnen ut for brygga, vil tørrelgges ved normalt lavvann. Lokaliteten tilfredsstillende dermed ikke dette kriteriet for naturtypen.

I kriteriene for naturtypen bløtbunnsområder i strandsonen, er oppgitt at det skal være havbunn/sediment bestående av mudder og/eller fin, leirholdig eller grovere sand. Bunnen vil også ha en høy andel av skjellfragmenter og nedbrutt materiale både fra marint miljø og fra land.

Bunnen på de indre 7-8 meterne langs brygga i Slemmestadbukta består hovedsakelig av stein med tangvekst (figur 14). Dette kvalifiserer ikke til naturtypen bløtbunn, men enten naturtypen «konstruert saltvannsbunn» eller «annen fast eufotisk saltvannsbunn» avhengig av alderen på utfyllingen og økosystemets tilpasning til endringen.

«Annen fast eufotisk saltvannsbunn» domineres ofte av tangarter og vanlig forekommende langs kysten. «Konstruert saltvannsbunn» består av havbunn der mennesker har fjernet eller endret den opprinnelige bunnen, eller erstattet den med ny bunn som gir nye livsbetingelser. Arts sammensetningen på konstruert saltvannsbunn er dårlig kjent. Sannsynligvis består den av artsfattige utforminger av samfunn på naturbunn med tilsvarende fasthet (kilde: artsdatabanken.no).

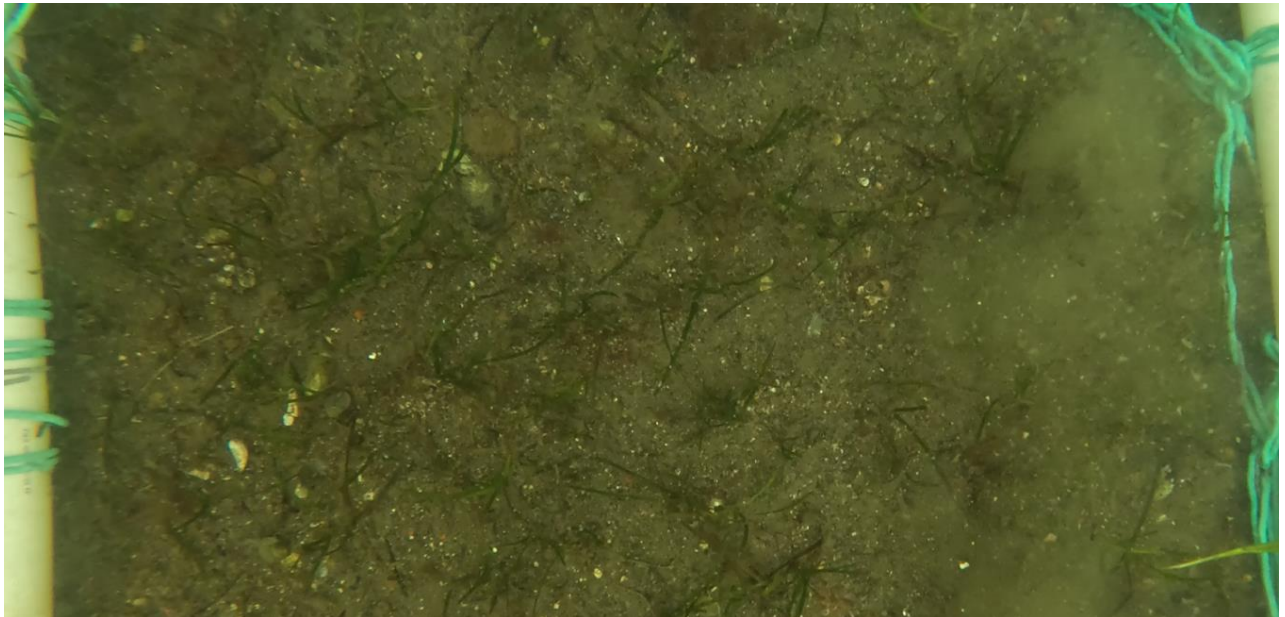
⁶ https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat/attachment/69/handbok-19-2001rev-2007_marin_net.pdf

⁷ [Søkeresultat | Kartverket.no](#)



Figur 14. Eksempel på bunnsubstrat i sonen 0-8 meter ut fra eksisterende brygge. Bredden på bildet tilsvarer 0,8 meter langs bunnen. Dette bildet er tatt 7 meter ut fra brygga i «20-metertransektet»

Sonen utenfor med sand som toppdekke over steinfyllingen, kan karakteriseres som «mellomfast eufotisk saltvannsbunn» (figur 15). Grensa mellom bløtbunn og hardbunn går ved dominerende kornstørrelse 16 mm. Denne grensa gjenspeiler den omtrentlige grensa mellom substrater som er egnet for gravende organismer (bløt mellomfast bunn) og substrater som ikke er det (hard mellomfast bunn). Sedimentprøvene Afry tok i denne sonen viste at andel partikler over 0.63 mm var 97-99% (figur 16). Det ble ikke gjort sortering av partikkelstørrelsene større enn dette.

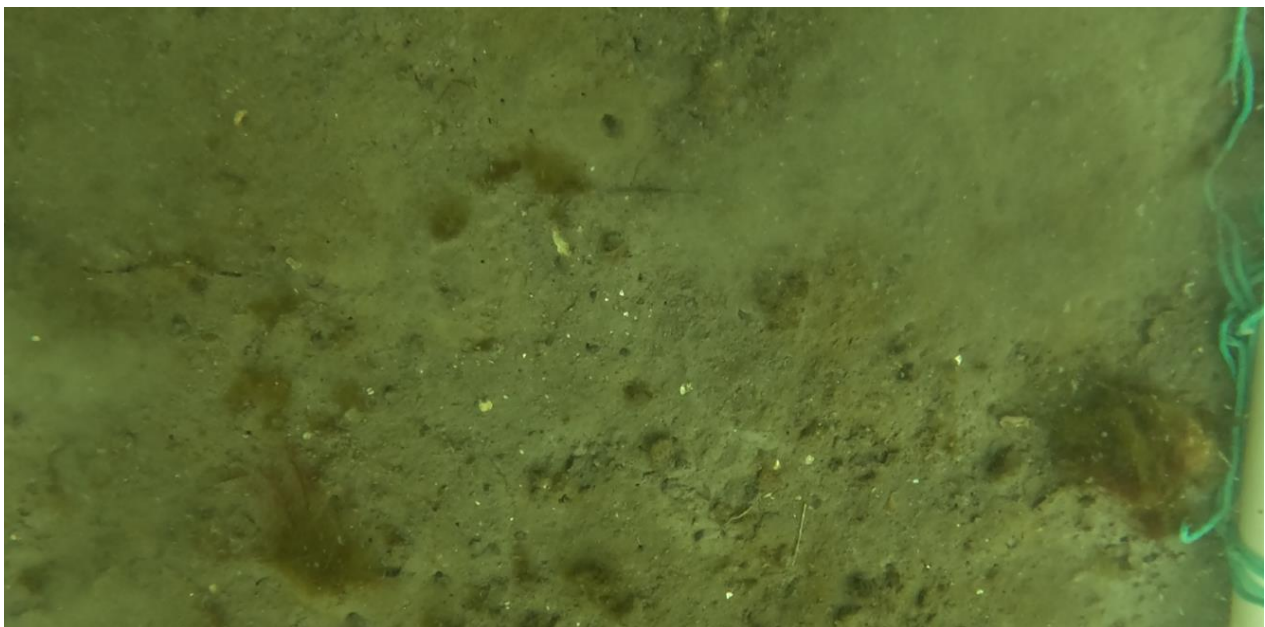


Figur 15. Eksempel på bunnsubstrat i sonen med sand over steinfylling. Det er i denne sonen vi finner ålegras. Dette bildet er tatt 15 meter ut fra brygga i «20-metertransektet»



Figur 16. Bilde Afry tok av sedimentprøve i denne sonen (Afry 2020).

Det er gradvis overgang til finere materiale i sonen 10-20 meter ut fra brygga. Sedimentprøven Afry tok her viste en fordeling på 48 % sand (>0,63 mm) og resten silt. Til lenger vi kommer utover, jo flere hull ser vi substratet etter gravende organismer (figur 17).



Figur 17. Det øverste bildet er tatt 15 meter fra land i «40-metertransektet». Vi ser tydelig ett hull fra gravende organisme (markert med rød ring). Det nederste bildet er tatt 20 meter ut fra brygga i samme transektet og er helt pepret av små hull fra gravende organismer. 15 meter ut for brygga finner vi ålegrasbeltet. 20 meter ut er det ikke lenger ålegras.

Bunnfaunaen på bløtbunn domineres av arter som lever nedgravd i sedimentet (infauna) og arter som lever på bunnen (epifauna). Bunndyrprøvene vi tok på 10 meters dyp, inneholdt børstemarker, ulike typer snegler og muslinger, slangestjerner og sjøpinnsvin. Naturtypen her kan klassifiseres som «løs eufotisk saltvannsbunn». Artsmangfoldet var rikt og kvalifiserte til god miljøtilstand. Resultatene tyder på at avrenning av sedimenter og

næringsalter fra Slemmestadbekken, kombinert med vannutskiftingen i Slemmestadbukta, ikke har påvirket artsmangfoldet i bløtbunnsfaunaen på dypere vann særlig negativt.

Der vi finner ålegras, er naturtypen kalt «ålegraseng». Samfunn dominert av ålegras, er én av tre grunntyper innen «løs eufotisk saltvannsbunn». Dette er den av grunntypene som det fra naturmangfoldsynspunkt, knytter seg størst interesse til. Ålegrasengen i Slemmestadbukta kvalifiserer til «lokalt viktig» (C-verdi), evt. «viktig» (B-verdi), sistnevnte siden det er registrert gyteområde for torsk i denne delen av Oslofjorden. På kartleggingstidspunktet vårt ville imidlertid forekomsten ha blitt definert som naturtypen «Grunn marin sedimentbunn» fordi engen er for glissen til å kvalifisere til naturtypen «ålegraseng» (dvs. < 25 % dekning). Dermed ville det ikke blitt definert som en naturtype som skal tillegges særlig verdi i konsekvensvurderinger. Imidlertid er riktig tidspunkt for kartlegging av ålegras ettersommer og høst, d.v.s. på den tiden av året hvor plantene er best utviklet. Siden tetthet av engen er et viktig kriterium for å vurdere naturtypens økologiske tilstand, får vi ikke gjort en slik vurdering i denne omgang.

Ålegrasenger er en viktig naturtype som er truet globalt og er i sterk tilbakegang i våre naboland Sverige og Danmark, og med usikker tilstand i Norge. Vi mener uansett at hensyntagen til forekomsten i vår sammenheng er relevant. Innerste registrerte ålegrasforekomst nord-vest for bølgebryter i Slemmestadbukta, ligger 10 meter fra land. Mot utløpet av Bøbekken vokser ålegraset nærmere land. Det betyr at nord-vest for bølgebryteren, vil etablering av brygge 5-6 meter ut, ikke påvirke ålegrasforekomsten, men kun ligge over området med fastbunn. Ved å ligge 4 meter unna forekomsten, har vi tatt hensyn til at skyggeeffekt ikke skal påvirke veksten av ålegras negativt.

Vår kartlegging viser at bløtbunnforekomsten i Slemmestadbukta er lokalisert til større dyp enn 2 meter, nærmere bestemt fra 4-5 meter og dypere. Området kvalifiserer dermed ikke naturtypen «bløtbunnsområder i strandsonen». Vi mener dermed at registreringen i Naturbase med ID BM00078153 - «Slemmestad», er en feilregistrering. Vi mener at det er vår kartlegging som må legges til grunn for vurdering tiltakets konsekvens på bløtbunn, siden den er basert på detaljert kartlegging i felt. Dette i motsetning til registreringen i Naturbase, som kun er modellbasert og beheftet med stor usikkerhet.

4.2. Vurdering av tiltaket etter Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven § 8 stiller krav om at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet, så langt det er rimelig, skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av

påvirkninger. Etablering av Havneparken i Slemmestadbukta gjennomføres tett inntil naturtypen ålegraseng. Denne kan regnes som minst lokalt viktig for biologisk mangfold.

Forekomsten av ålegress har minst tetthet i den nordvestre delen av bukta. Tettheten øker mot småbåthavna i det sør-østre hjørnet, hvor vi har observert en mindre flate med tett og sammenhengende flate av ålegress.

Ålegress er viktig leve- og oppvekstområder for fisk og andre marine organismer, og er under press som følge av utbygging i sjø. I henhold til «Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv», frarådes det etablering av inngrep og tiltak på bløtbunnsområder og ålegress. Dette for å ivareta det marinbiologiske mangfoldet. Her er det altså forholdet til ålegress som er mest relevant. Oppvirvling av partikler vil kunne spres og forårsake nedslamming av de nærliggende ålegress. Nedslamming og økt turbiditet i vannet vil gi reduserte lysforhold for ålegresset. Dette vil kunne ha en negativ påvirkning på vekst og reproduksjon. For å redusere forurensning og ivareta naturmiljøet i området, må gjennomføres avbøtende tiltak i forbindelse med etablering av Havneparken. Dette innebærer at det benyttes dobbel siltgardin for å redusere partikkelspredning fra evt. arbeider i sjø. Siltgardinene må plasseres slik at den sammenhengende flaten med ålegress ikke slammes ned.

Like sør for tiltaksområdet foregår arbeider med å gjenåpne Bøbekken/Slemmestadbekken. Vi har påvist fiskevandring i Bøbekken, og området er omfattet av reguleringsplan med bestemmelse om begrenning av arbeider ved bekkeåpningen i månedene september/oktober. Av hensyn til potensiell fiskevandring, legger tiltakshaver på samme måte opp til at det ikke skal gjennomføres anleggsarbeider ute i sjøen ut for bekken i perioden september - oktober.

Vi har gjennomført en detaljert kartlegging av utbredelsen av bløtbunnsområdet og ålegrasforekomsten. Vi anser at kunnskapsgrunnlaget er godt nok til at kravet i naturmangfoldloven § 8 om at beslutningene skal hvile på et best mulig kunnskapsgrunnlag, er oppfylt. Hensynet til føre-var prinsippet i § 9 i naturmangfoldloven vektlegges derfor i mindre grad.

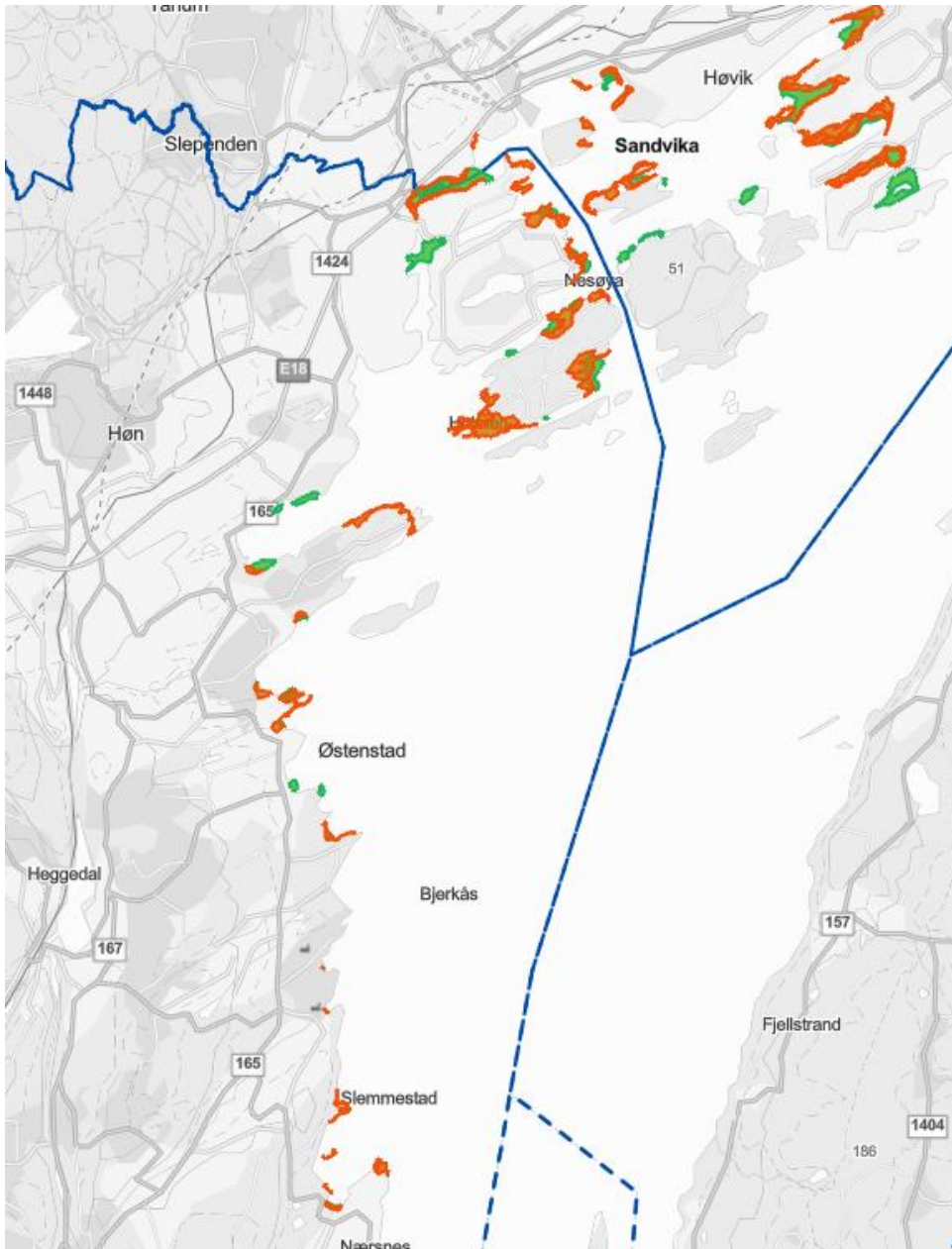
Vi gjør en vurdering ut fra den samlede belastningen som økosystemet vil bli utsatt for etter § 10. Definisjonen på sjeldenhet av en naturtype vurderes gjerne på kommunenivå. Å vurdere sjeldenhet, krever at alle forekomstene i en kommune er kartlagt. Det er ikke alltid tilfelle. Kriteriet er derfor generelt ikke med i verdisetting av naturtypen i naturbase, men dette kriteriet bør likevel tas med i forvaltningens samlede vurdering av forekomsten i området. I dette området synes de to aktuelle naturtypene å være forholdsvis godt

kartlagt. Dette første gang i regi av NIVA i 2010, med en re-kartlegging i 2021. Det er registrert flest bløtbunnsområder i området og noe færre ålegrasenger (figur 18). Re-kartleggingen i 2021 viste ingen inngrep i bløtbunnsområdene i perioden. Med ålegrasengene stod det dårligere til. 67 % av disse engene hadde fått en reduksjon i nedre voksegrense. Sammenligning av mengde trådalger før og nå, tilsa en forverret tilstand for 66 % av engene. Trådagene kveler ålegraset. En av de tidligere registrerte ålegrasengene i Asker var helt borte. I indre Oslofjord ble det estimert at totalt 57 000 m² ålegraseng var gått tapt i 10-årsperioden. Belastningen på naturtypen ålegras i området er dermed stor.

Påvirkningen på de to naturtypene vil i vårt tilfelle, med den planlagte utbyggingen av Havneparken i Slemmestad, bli svært lite. Naturtypen «bløtbunnsområde i strandsonen» er feilkartlegging, og ålegrasforekomsten ligger lenger ut enn planlagt tiltaksområde. En videre vurdering av den samlede belastningen blir dermed lite relevant.

Vi vurderer videre at samfunnsnyttene av tiltaket er vesentlig gjennom tilrettelegging for lek og aktiviteter langs sjøkanten. Vi vurderer at tiltaket ikke vil ha negativ effekt på naturverdier, selv ved etablering av en noe større brygge enn «liten brygge». Det vil si en utvidelse på 6 meter ut fra eksisterende bryggekant nord-vest for bølgebryter. Dette forutsetter at arbeidene gjennomføres med de forebyggende tiltakene beskrevet over.

Det er tiltakshaver som skal dekke kostnadene ved å unngå og begrense skade på naturmangfoldet, jf. § 11 i naturmangfoldloven. Vi viser til de forslåtte forebyggende tiltakene. Tiltakshaver er også pliktig å benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, jf. § 12 i naturmangfoldloven. Dette blir ivaretatt gjennom ROS analyse og YM-plan og i samhandling med utøvende entreprenør.



Figur 18. Kartlagte ålegrasenger (grønn) og bløtbunnsområder(rødt) i området. Kilde: Naturbase.

4.3. Vurdering av tiltaket etter vannforskriften

I henhold til § 4 i vannforskriften, skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenoprettes med sikte på at vannforekomsten skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand. Ny aktivitet og inngrep skal derfor ikke medføre forringelse eller vanskeligjøre oppnåelse av miljømål som er satt.

I denne saken vurderer vi at størrelsen på vannforekomsten (stor) og omfanget av tiltaket (lite) er av den grad at miljøtilstanden i vannforekomsten ikke vil bli vesentlig påvirket av arbeidene.

Hvis det gjennomføres boring av pæler, kan det potensielt medføre spredning av tungmetaller og organiske miljøgifter. Det er gjennomført sedimentundersøkelser som avdekket svært forurensede sedimenter i Slemmestadbukta. Sedimentene er blant annet forurenset med enkelte PAH-forbindelser og TBT i tilstandsklasse III-V, samt PCB i tilstandsklasse III. Det er i tillegg påvist sedimenter forurenset med sink i tilstandsklasse III, samt et prøvepunkt med arsen i tilstandsklasse III.

Ettersom at sedimentet i tiltaksområdet er forurenset, det er viktig at tiltakshaver overvåker partikkelspredningen hvis det gjennomføres boring eller pæling av påler. Det er allerede etablert turbiditetsmåling ut for Slemmestadbekken og som vil bli stående under hele anleggsperioden for Vatelandskvartalet. Det vil være naturlig å flytte målebøya litt mot nord-vest slik at den fanger opp evt. partikkelspredning ved etablering av Havneparken.

Statsforvalteren har stilt krav om at det skal etableres minst dobbel partikkelsperre for å skåne verdifulle naturtyper i Slemmestadbukta. En annen viktig årsak til etablering av partikkelsperre er for å redusere spredning av oppvirvlede partikler som er forurenset med metaller og miljøgifter. Store deler av Oslofjorden har dårlig kjemisk tilstand etter vannforskriftens kvalitetselementer, og spredning av miljøgifter er en bidragsyter til at Oslofjorden lider. Det er derfor viktig at partikkelsperre etableres på en slik måte at spredning av miljøgifter fra evt. arbeider i sjø ikke finner sted.

Den doble partikkelsperren i Slemmestadbukta skal være i drift frem til arbeidene er ferdige og oppvirvlede partikler har sedimentert. Ved gjennomføring av arbeidene i Havneparken, vil det være naturlig å forlenge dagens siltgardin langs hele indre del av bukta.

Hvis det skal det bores i massene for etablering av pæler, skal masser fra sjø være å anse som et næringsavfall og skal leveres til godkjent behandlingsanlegg etter forurensningsloven eller gjenbrukes i henhold til avfallsregelverket. Det tillates kun gjenbruk av masser i tilstandsklasse I-II, jf. Miljødirektoratets veileder Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota (M-608/2016). Masser i tilstandsklasse III-V skal leveres til godkjent behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven.

Vi vurderer at med disse forebyggende tiltakene, vil utvidelse av brygga ut i sjø, bare kunne påvirke vannmiljøet helt marginalt og bare lokalt i tiltaksområdet, og ikke i hele vannforekomsten. Så lenge arbeidene gjennomføres i tråd med beskrivelsen over,

vurderer vi at tiltaket ikke vil føre til varig forringelse av vannkvaliteten eller vanskeliggjøre oppnåelsen av de fastsatte miljømålene.

Kilder

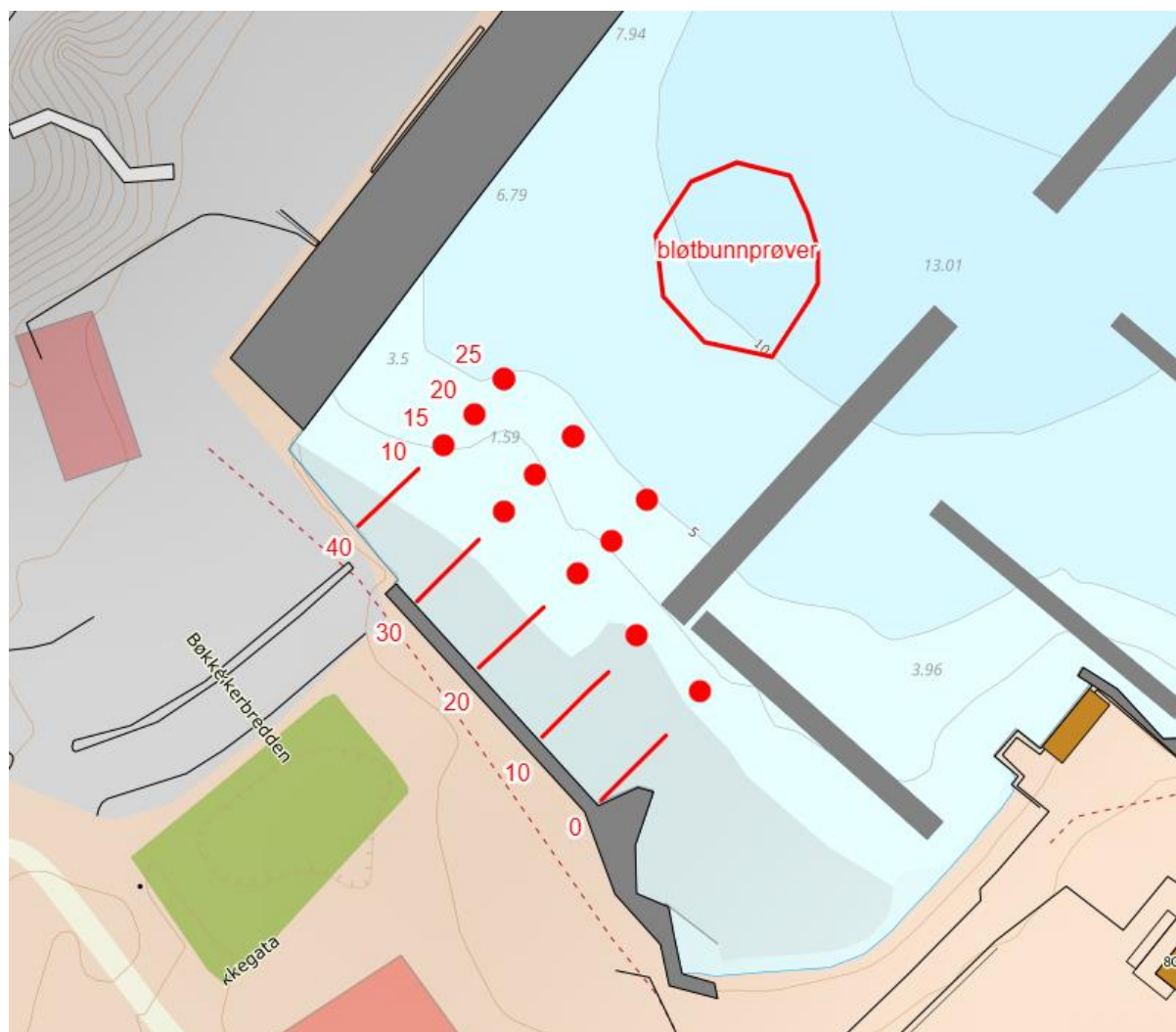
AFRY. (2020). Miljøkartlegging av sedimenter i Slemmestad havn (Rev 01). Asker kommune.

Rambøll. (2022). Kartlegging av ålegras i Slemmestadbukta. Landtak av sjøledninger i Slemmestad sentrum. Asker kommune.

Wergeland Krog, O. o. (2013). Slemmestad havn - Kuodden. Kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø. Rapport 2013-7. Asplan Viak.

Vedlegg 1. Utvalgte screenshots fra videofilmingen av bunnsubstratet i Slemmestadbukta 25/2-25

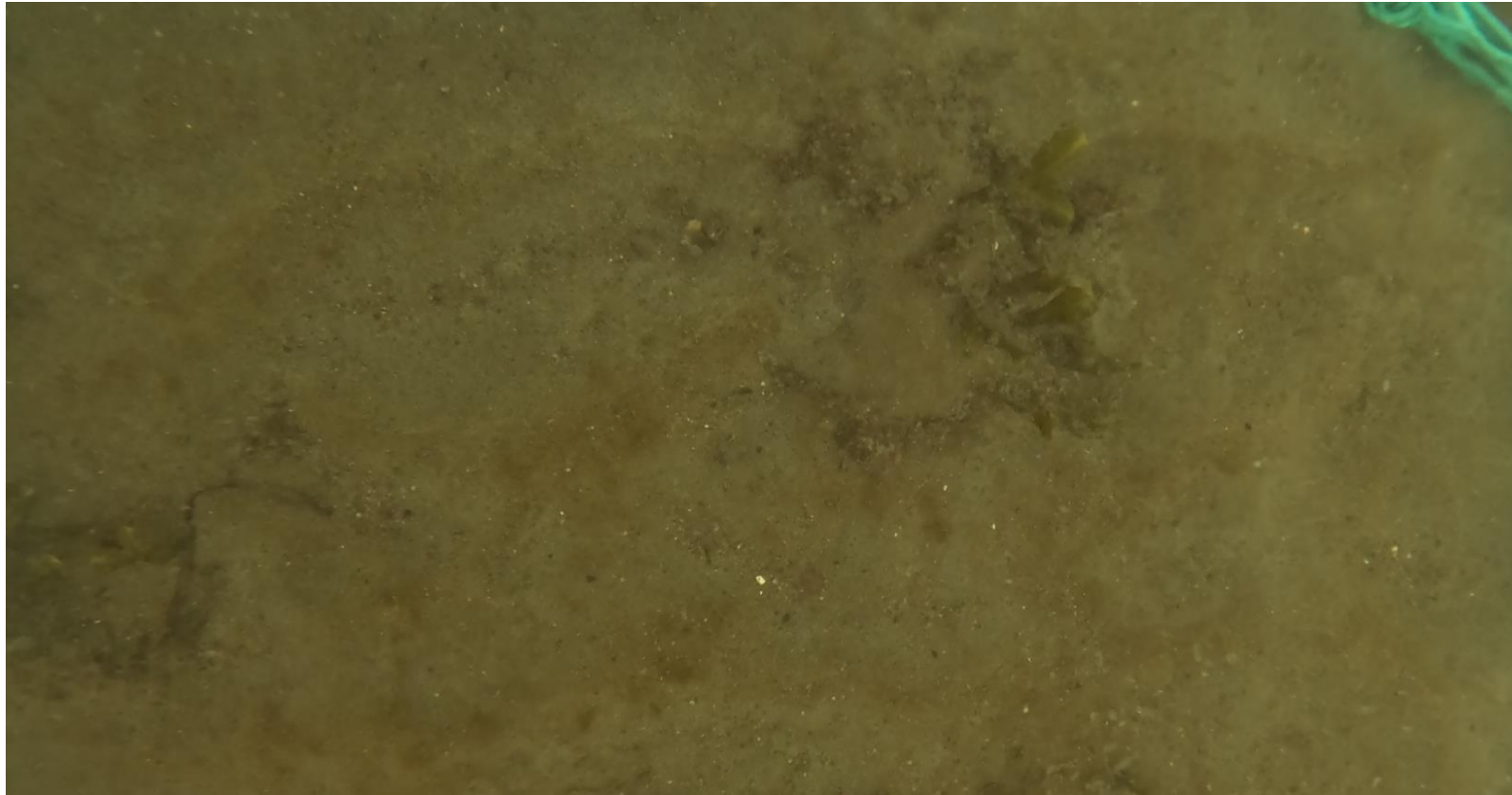
Under hvert bilde er angitt antall meter transektet ligger mot nordvest fra bølgebryter og hvor mange meter ut fra kaikant (figur 1).



Figur 1. Kartet viser med røde linjer transektene hvor bunnen ble videofilmet og hvor det ble proddet med stang. Punktene viser enkeltpunkter hvor bunnen ble filmet med dropkamera. Det viser også hvor det ble tatt prøver av bunndyr med grabb.



0-8 m (ut for bølgebryter, 8 meter fra kaikant)



0-9 m



0-15 m



10-7m



10-10 m



10-15 m



20-6 m



20-7 m



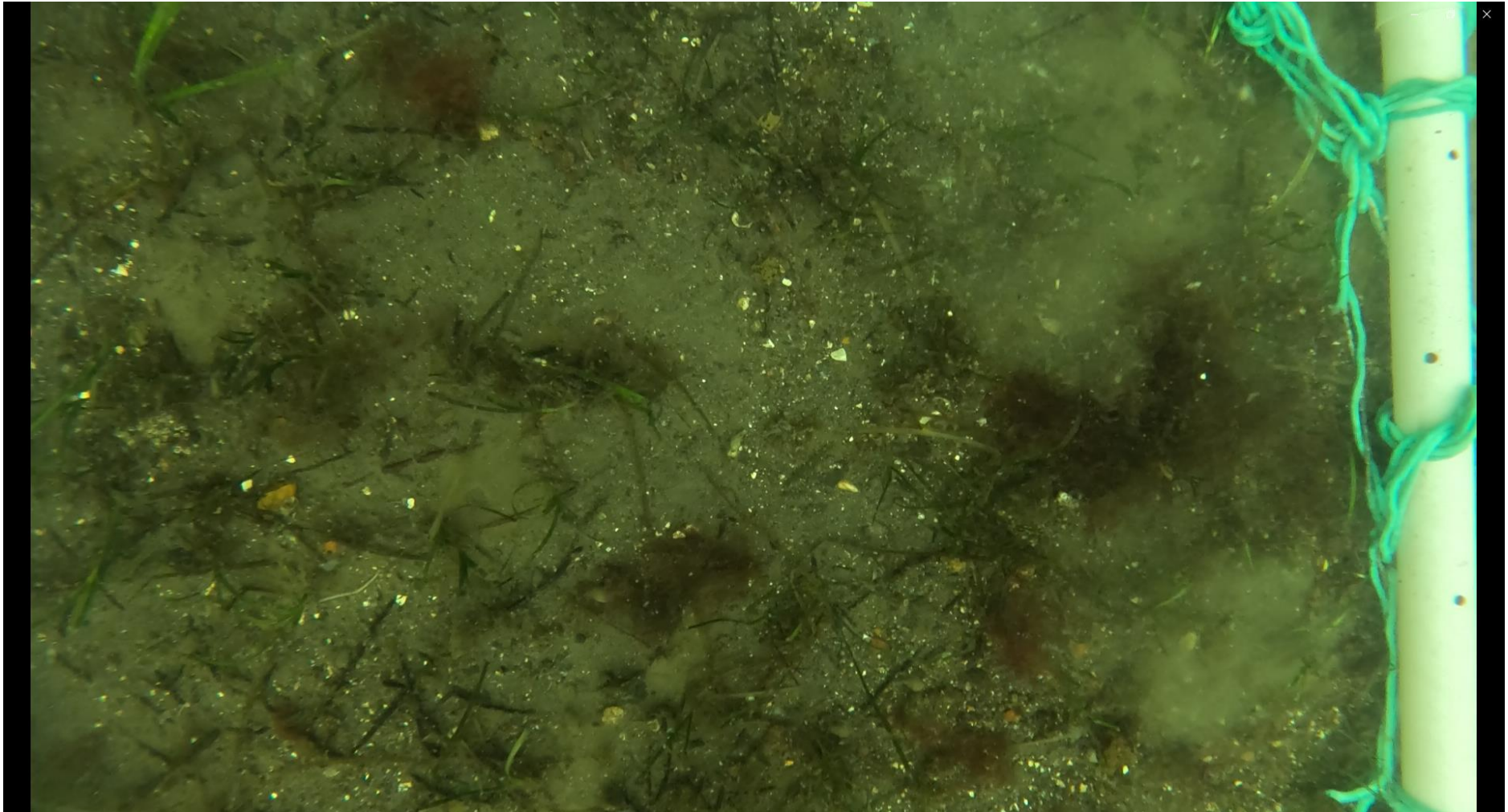
20-9 m



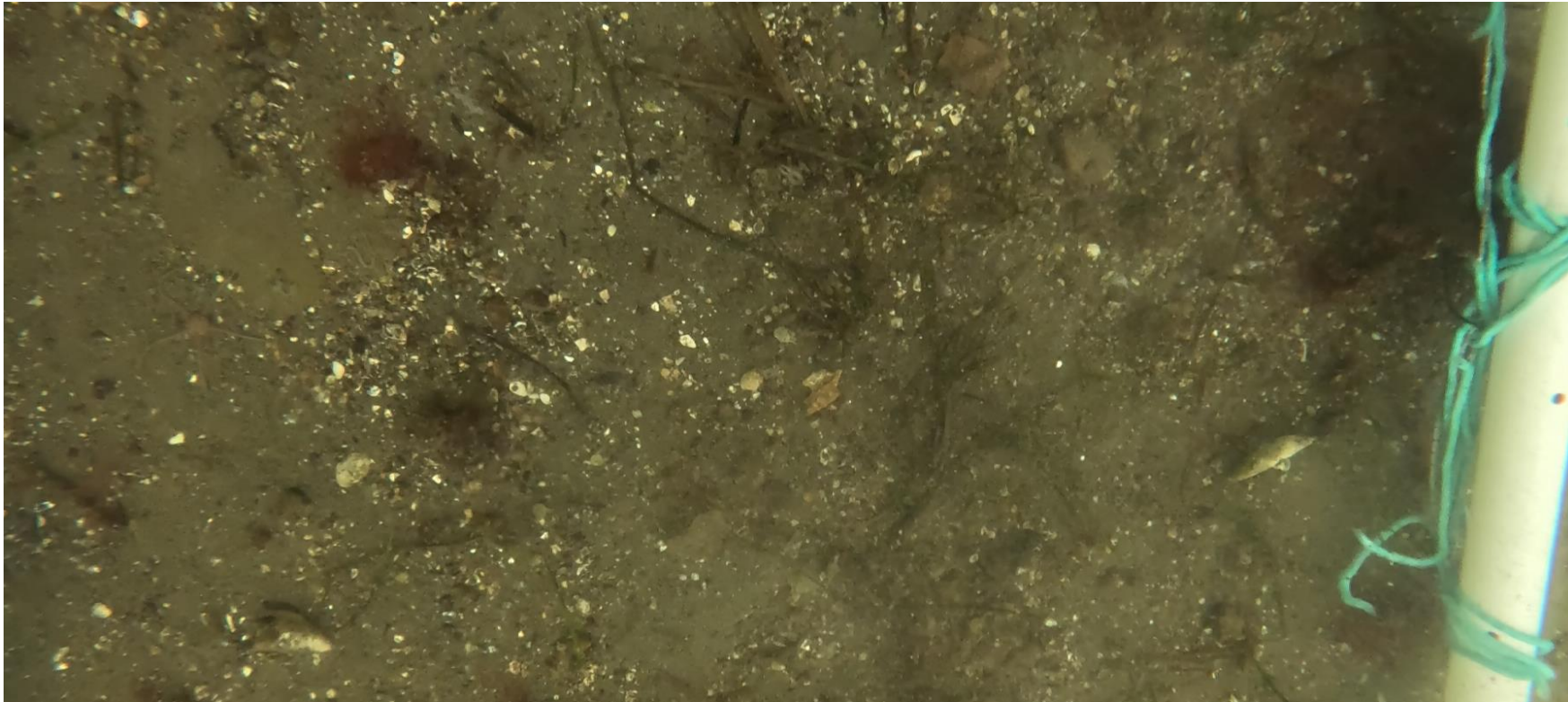
20-10 m



20-15 m



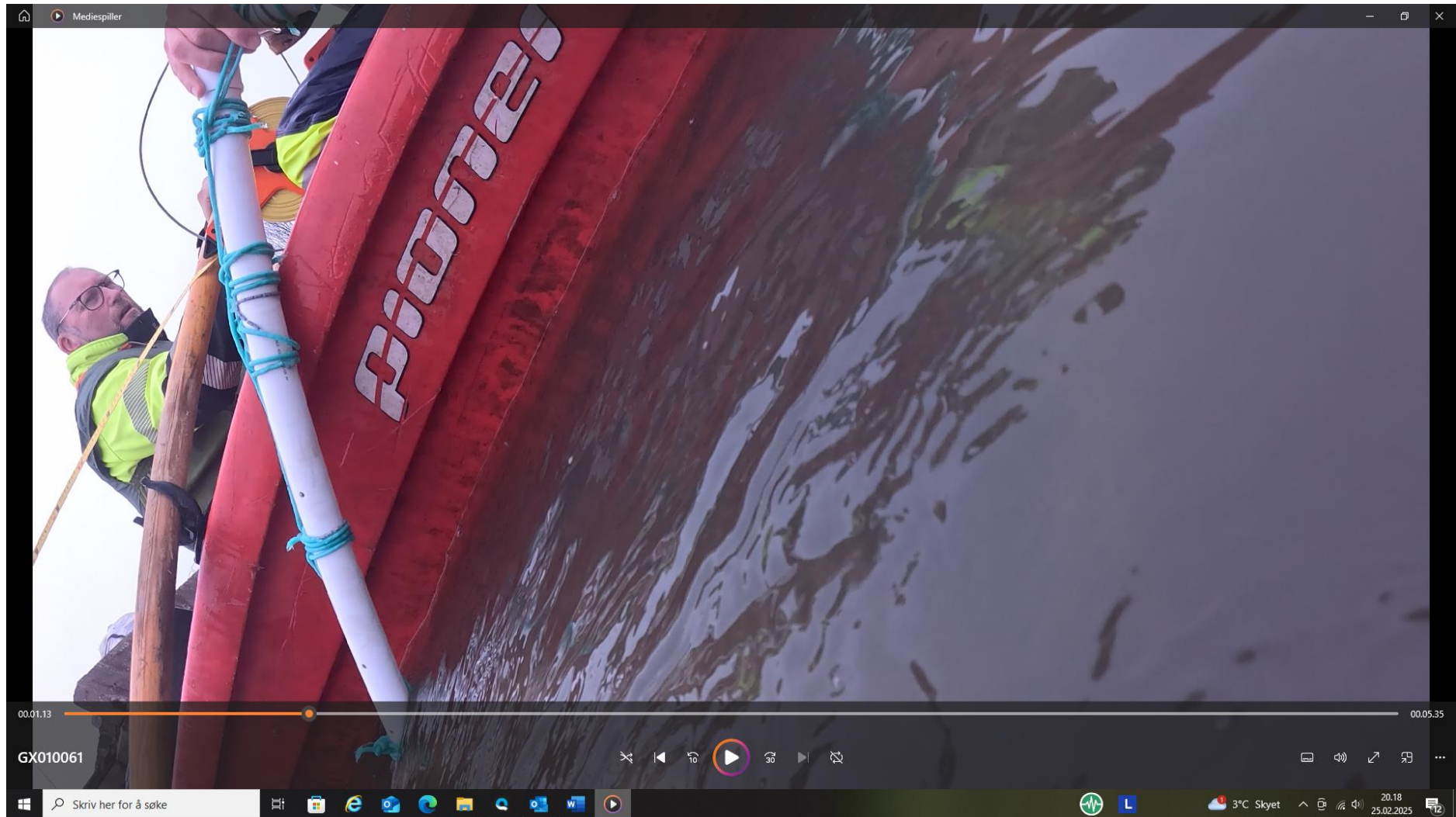
20-20 m



20-25 m



30-3 m





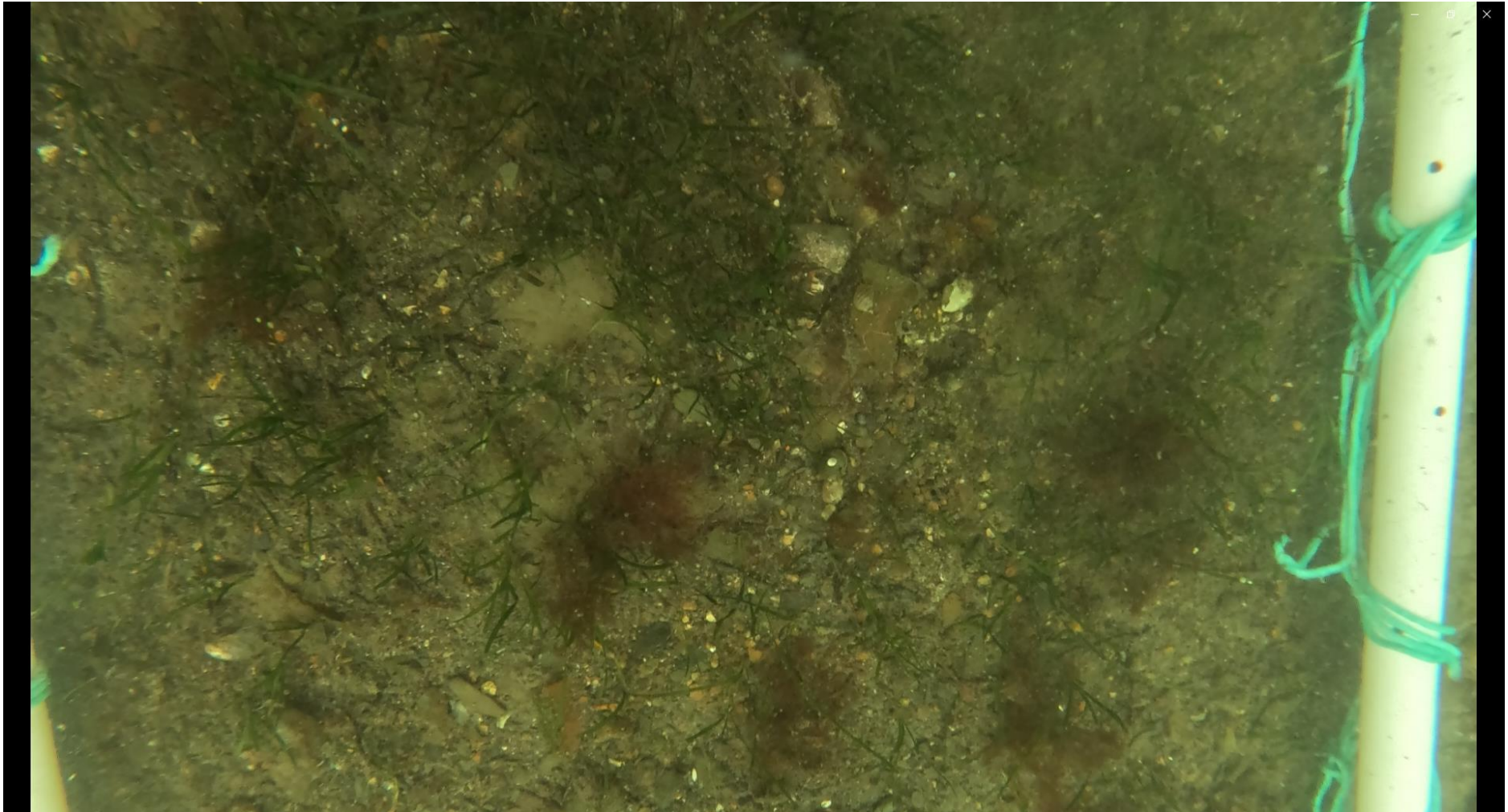
30-5 m



30-8 m



30-9 m



30-10 m



30-15 m



30-20 m



30-25 m



40-4 m



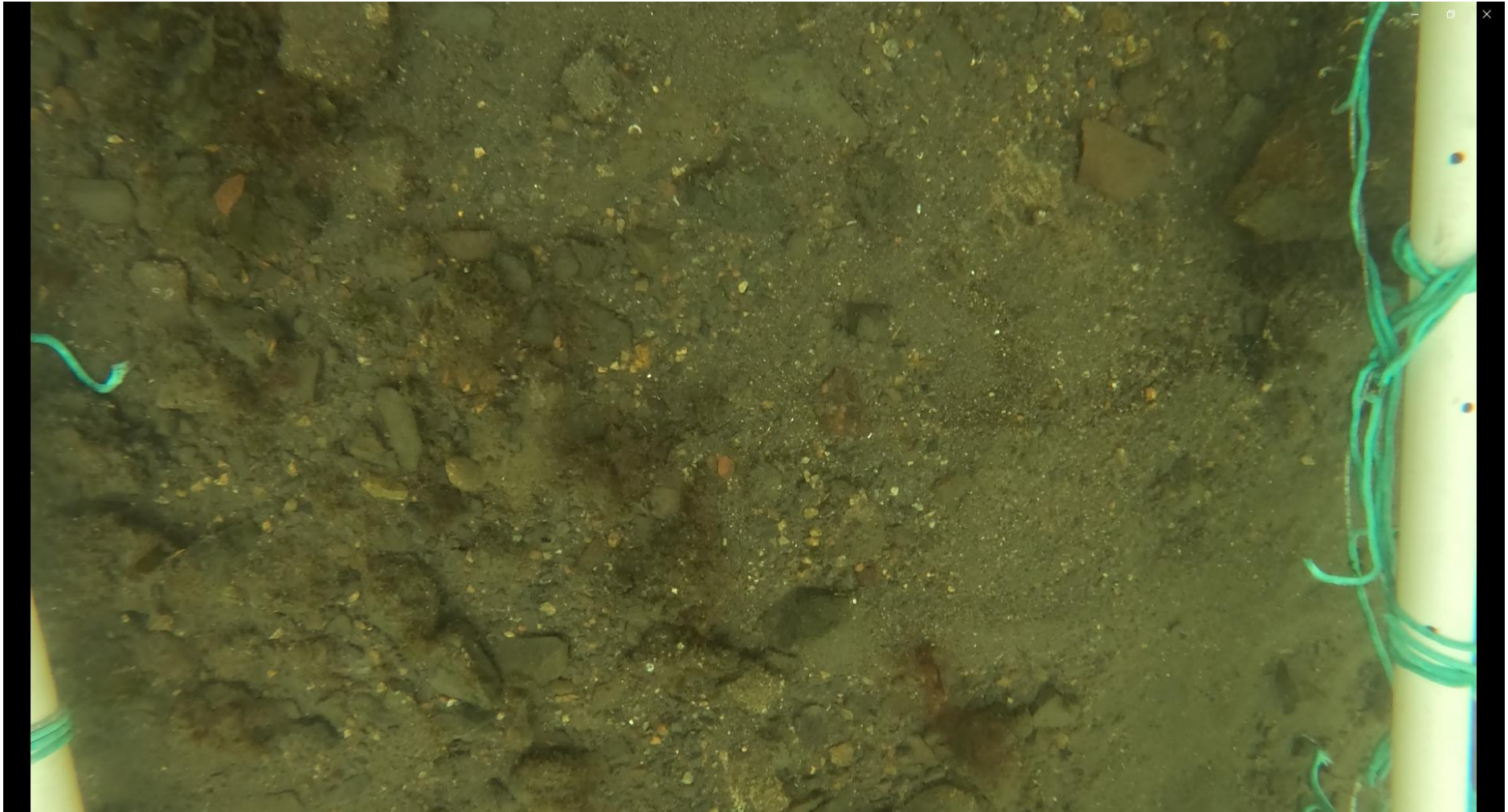
40-5 m



40-6 m



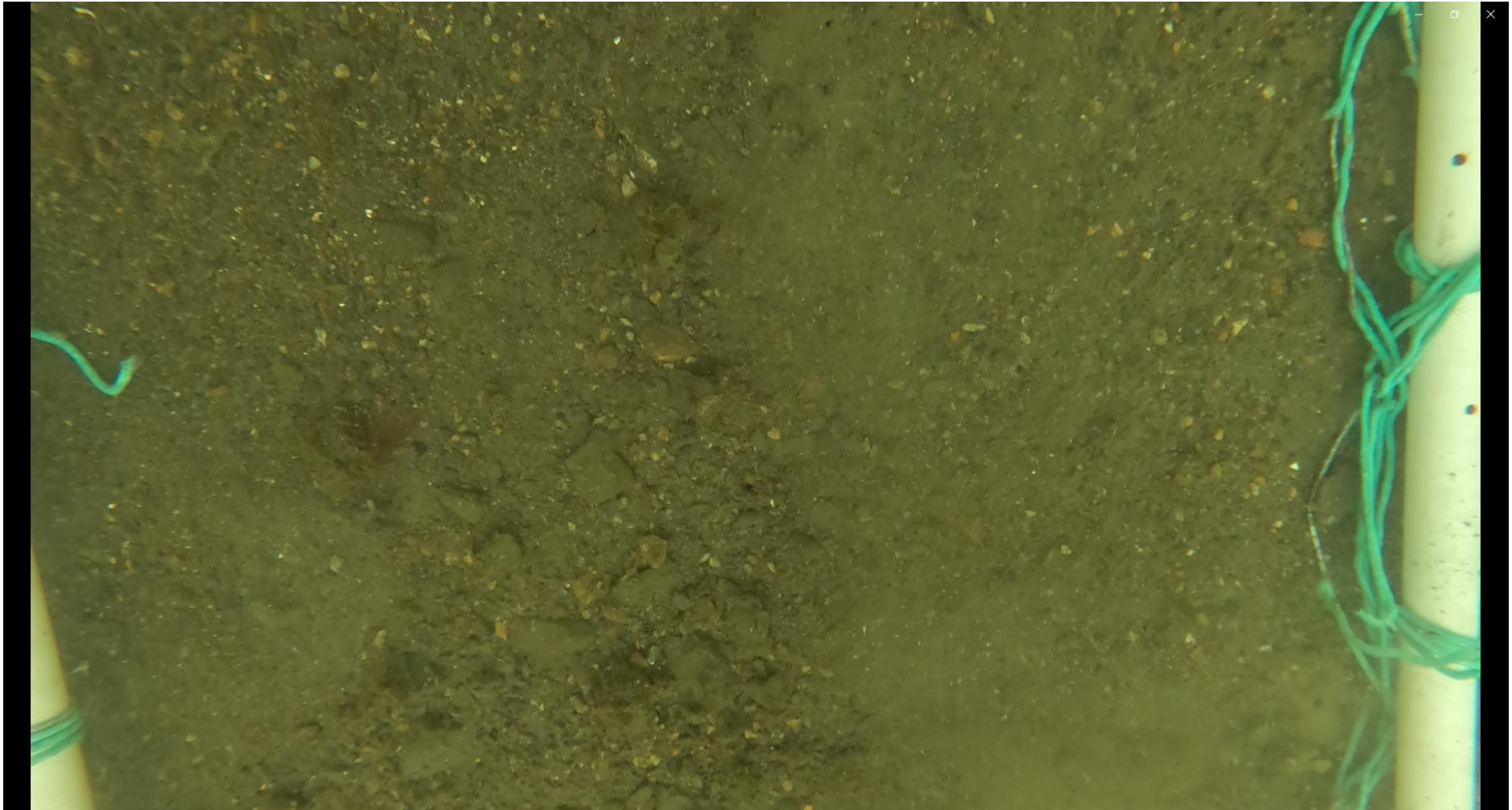
40-7 m



40-8 m



40-9 m



40-10 m



40-15 m

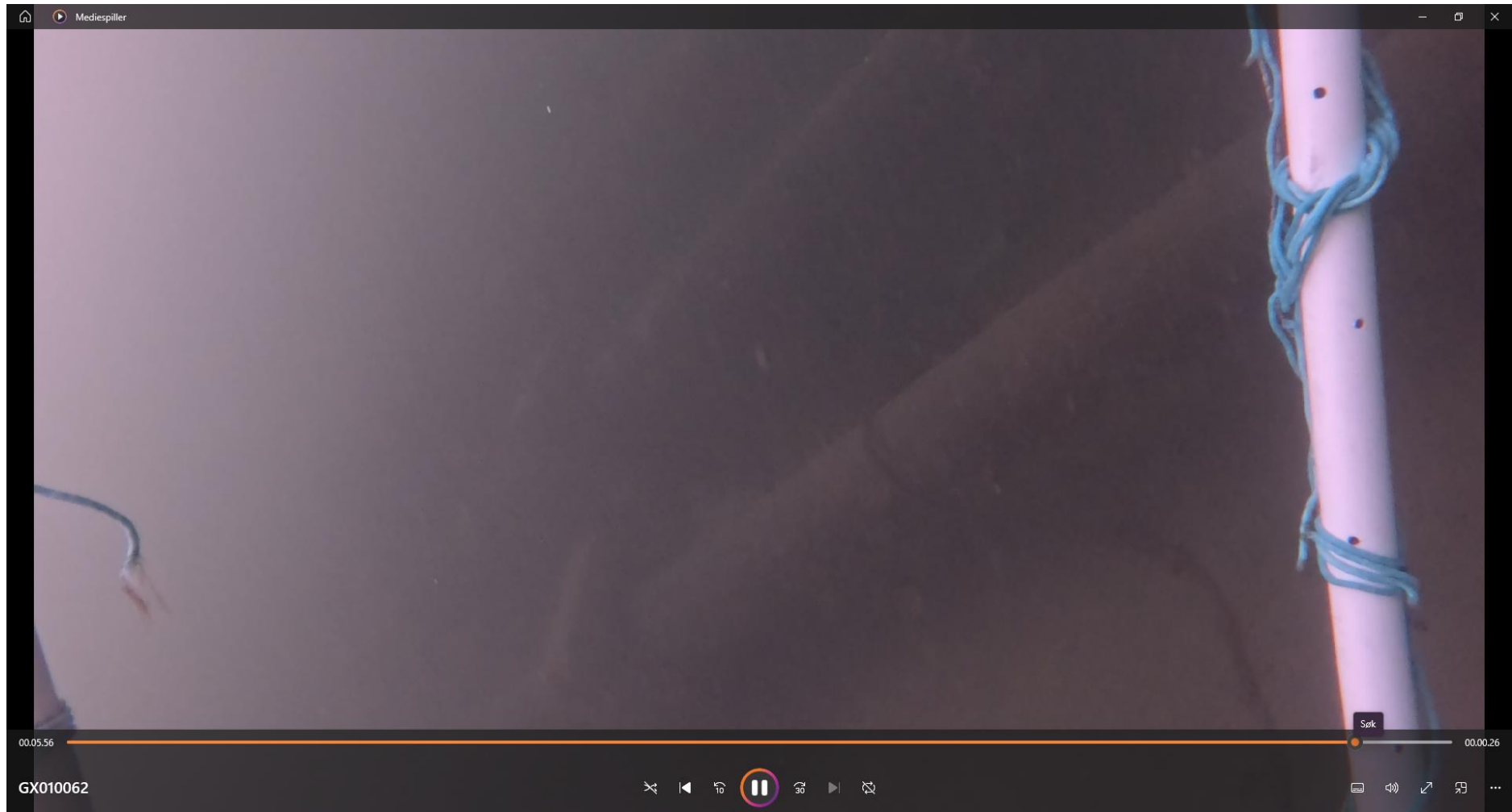


40-20 m





40-25 m



40-25

Vedlegg 2. Artsliste bunndyrprøve.

Slemmestadbukta

Det.: Rickard Degerman, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2025-03-05

Analysdatum: 2025-03-17

Taxa	Norske navn	Antall individer			
Oligochaeta	fåbørstemark	2			
Glycera sp.	flerbørstemark	1			
Nereimyra punctata	flerbørstemark	1			
Nephtys pente	flerbørstemark	1			
Nephtyidae	flerbørstemark	2			
Hediste diversicolor	flerbørstemark	4			
Nereididae	flerbørstemark	8			
Pholoe baltica	flerbørstemark	1			
Eteone sp.	flerbørstemark	1			
Phyllodoce groenlandica	grønlandsbørstemark	1			
Polynoidae	flerbørstemark	1			
Galathowenia oculata	flerbørstemark	2			
Polydora cornuta	flerbørstemark	6			
Prionospio cirrifera	flerbørstemark	2			
Prionospio sp.	flerbørstemark	2			
Pseudopolydora nordica	flerbørstemark	4			
Aphelochaeta sp.	flerbørstemark	1			
Chaetozone setosa-gr	flerbørstemark	1			
Cirratulidae	flerbørstemark	10			
Terebellides sp.	flerbørstemark	1			
Mediomastus fragilis	flerbørstemark	9			
Scoloplos armiger-gr	flerbørstemark	68			
Scalibregma inflatum	flerbørstemark	2			
Balanus sp.	rur	[4]			
Ampelisca sp.	amfipoder	1			
Echinocardium cordatum	sandsjømus	1			
Paraleptopentacta elongata	sjøpølse	2			
Amphiura filiformis	fin mudderslangestjerne	1			
Cerastoderma edule	saueskjell	20			
Thyasira flexuosa	muslinger	1			
Thyasira sarsii	muslinger	4			
Varicorbula gibba	kurvskjell	5			
Mya arenaria	vanlig sandskjell	13			
Mya sp.	muslinger	3			
Mytilus edulis	blåskjell	[23]			
Ennucula tenuis	muslinger	1			
Bivalvia	muslinger	2			
Nudibranchia	nakensnegler	1			
Nemertea	slimormer	1			
Phoronis muelleri	hesteskoormer	1			
Antall individer		188			
Antall taxa		32			
Totalt antall taxa		30			
		Hugg 1	Medel	nEQR	
NQI1		0,663	0,663	0,635	
H'		3,615	3,615	0,670	
ES100		24,355	24,355	0,697	
ISI₂₀₁₈		-	-	-	
NSI₂₀₁₈		-	-	-	
Sammanvågd status				0,667	