

Beregnet til  
**Statsforvalteren i Oslo og Viken**

Tiltakshaver  
**Asker kommune**

Rapporttype  
**Søknad**

Dato  
**Juni 2022**

# ASKER KOMMUNE

## SØKNAD OM TILLATELSE TIL MUDRING/GRAVING FOR LEGGING AV SJØLEDNINGER VED SLEMMESTAD



Oppdragsnavn **M-NOT-001 - Søknad om tillatelse til mudring/graving for legging av sjøledninger ved Slemmestad**

Prosjekt nr. **1350045676-001**

Mottaker **Statsforvalteren i Oslo og Viken**

Dokument type **Søknad**

Versjon **01**

Dato **07.06.2022**

Utført av **Vilde Melvik**

Kontrollert av **Marte Braathen**

Godkjent av **Ivar Soares Urdalen**

Beskrivelse **Søknad om tillatelse til mudring ifm. legging av sjøledning fra Slemmestad**

## INNHOOLD

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1	Om foreliggende søknad .....	6
1.2	Myndighetskrav .....	6
1.3	Miljømål.....	6
1.4	Medvirkning .....	6
<b>2.</b>	<b>OM TILTAKET .....</b>	<b>7</b>
2.1	Orientering .....	7
2.2	Formål med sjøledninger .....	7
2.3	Planlagt fremdrift.....	7
2.4	Generelt om ledningstraséene .....	7
2.5	Samfunnsinteresser .....	8
2.5.1	Berørte eiendommer .....	8
2.5.2	Næringsinteresser.....	8
2.6	Lokale miljøforhold.....	8
2.6.1	Oslofjorden vannforekomst .....	8
2.6.2	Mattilsynets kostholdsråd.....	8
2.6.3	Terreng/bunnforhold .....	8
2.6.4	Sedimentenes beskaffenhet .....	9
2.6.5	Geotekniske undersøkelser .....	9
2.6.6	Fiske og akvakultur.....	9
<b>3.</b>	<b>SLEMMESTADBUKTA .....</b>	<b>10</b>
3.1	Mudring/graving – Landtak Slemmestadbukta .....	10
3.2	Planstatus.....	10
3.3	Lokale forhold .....	11
3.3.1	Aktive og historiske forurensningskilder.....	11
3.3.2	Terreng/bunnforhold .....	12
3.3.3	Kartlegging av sediment .....	13
3.3.4	Naturmangfold - Slemmestadbukta .....	15
3.3.5	Kulturminner og kulturmiljø .....	18
3.3.6	Friluftsliv og rekreasjon .....	18
3.4	Avbøtende tiltak .....	18
3.4.1	Vurdering av miljømål .....	18
3.4.2	Partikkelspredning .....	19
3.4.3	Håndtering av muddermasser.....	19
3.4.4	Utsiktede utslipp .....	19
<b>4.</b>	<b>LANDTAK BJERKÅSHOLMEN .....</b>	<b>20</b>
4.1	Grøfting.....	20
4.2	Planstatus.....	21
4.3	Lokale forhold .....	22
4.3.1	Aktive og historiske forurensningskilder.....	22
4.3.2	Terreng/bunnforhold .....	23
4.3.3	Kartlegging av sediment .....	24
4.3.4	Naturmangfold .....	26
4.3.5	Friluftsliv og rekreasjon .....	27
4.4	Avbøtende tiltak .....	28
<b>5.</b>	<b>OVERVÅKNING OG SLUTTKONTROLL.....</b>	<b>29</b>
5.1	Miljøoppfølgingsplan.....	29
5.2	Turbiditetsmålinger .....	29
5.3	Sluttrapport .....	29

**6. REFERANSER..... 30****VEDLEGG**

**Vedlegg 1** – Dette dokumentet - M-not-001-1350045676-001 Søknad om tillatelse til mudring ifm. legging av sjøledninger mellom Slemmestadbukta og Bjerkåsholmen

**Vedlegg 2** – Oversiktskart (målestokk 1:40 000)

**Vedlegg 3** – Sedimentundersøkelse Slemmestad indre havn 1 (24.08.2020)

**Vedlegg 4** – Sediment- og ROV-undersøkelser i landtak ved Bjerkåsholmen (30.05.2022)

**Vedlegg 5** – Oversiktstegning, Plan, Profil og Detaljtegninger

**Vedlegg 6** – Søknad om legging av sjøledninger – Statsforvalteren (01.06.2021)

**Vedlegg 7** - Søknad om etablering av nye sjøledninger\_Asker kommune 13.05.2022\_ med høringssvar Fiskeridirektoratet

## 1. INNLEDNING

Asker kommune har flere ulike utbyggingsprosjekter under planlegging rundt havna ved Slemmestad, i Asker kommune. Et delprosjekt omfatter etablering av nye sjøledninger mellom Slemmestadbukta og Vestfjorden avløpsselskaps (VEAS) anlegg ved Bjerkåsholmen.

Følgende sjøledninger vil etableres i landtaket ved Slemmestad sentrum (totalt 5 stk.):

1. 2 stk. pumpeledninger for spillvann fra Slemmestad sentrum til Bjerkåsholmen
2. Overløp fra pumpestasjon føres ut i havnebassenget ved Slemmestad
3. 1 stk. inntaksledning og 1 stk. utslippsledning for energisentral som skal etableres ved Slemmestad.

Følgende sjøledninger vil etableres i landtaket ved Bjerkåsholmen (totalt 3 stk):

1. 2 stk. pumpeledninger for spillvann fra Slemmestad sentrum til Bjerkåsholmen
2. Pumpeledning for spillvann fra Åros.

Det er tidligere sendt inn en forenklet søknad til Statsforvalteren i Oslo og Viken om legging av sjøledninger mellom Slemmestad og VEAS-anlegget ved Bjerkåsholmen, i brev av 01.06.2021 (Vedlegg 6).

Det er videre i prosjekteringsfasen blitt besluttet at det vil bli behov for å grave ned ledningene i Slemmestadbukta og ved Bjerkåsholmen. Dette er tiltak som anses som søknadspliktig etter forurensingslovverket, og ytterligere informasjon fremlegges herved i en utvidet søknad til Statsforvalteren, inkludert vedlagte relevante fagrapporter.



**Figur 1: Oversiktskart over planlagte pumpeledninger (omtrentlig plassering markert i lys blå) mellom planlagt landtak innerst i Slemmestadbukta og landtak sør for Bjerkåsholmen i tilknytning til anlegget til VEAS . Kartet viser også omtrentlig plassering av ytterligere to sjøledninger for inntak av vann og utslipp (omtrentlig plassering markert i lys grønn).**

### **1.1 Om foreliggende søknad**

Søknaden er basert på Statsforvalteren i Oslo og Viken sitt søknadsskjema (søknad om mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag), og denne søknaden samt vedlegg svarer ut følgende kapittel i søknadskjemaet: 1, 2, 3 (del A mudring) og 4. Det er ikke aktuelt med dumping/utfylling, og derfor vil punkt 3 (del B) ikke omtales i søknaden.

### **1.2 Myndighetskrav**

Det er behov for tillatelse etter forurensingsloven §11 og trolig forurensningsforskriften §22 for å gjennomføre tiltakene i sjø.

I henhold til Kap. 3 §11 (forurensingsloven) kan forurensningsmyndigheten etter søknad gi tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning.

I henhold til § 22 mudring og dumping i sjø og vassdrag, i forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) (Klima- og Miljødepartementet, 1.7.2007) er det behov for tillatelse til mudring fra Statsforvalteren før arbeidene med å legge sjøledning kan igangsettes.

### **1.3 Miljømål**

Miljømål under tiltaksgjennomføring er å begrense partikkelspredning og forurensning ifm. mudring/nedgraving og legging av sjøledninger.

### **1.4 Medvirkning**

Følgende berørte parter er kontaktet ang. tiltaket, og prosjekteringen har hensyntatt samtlige tilbakemeldinger og føringer som på denne måten har fremkommet:

Kystverket, Odden Marina Båtforening, Maritimt Museum, Slemmestad Båtforening, Asker Jeger- og Fiskerforbund og Røyken Jeger- og Fiskerforbund.

Det vil i forkant av tiltak ved Bjerkåsholmen inngås en avtale mellom Slemmestad Båtforening og Asker kommune for grøfting av ledning i sjø på del av båtforeningens eiendom.

## 2. OM TILTAKET

### 2.1 Orientering

Siden det er 2 lokaliteter som vil bli berørt av mudring i sjø så er søknaden lagt opp til å beskrive de 2 stedene i egne hovedkapitler. Felles opplysninger for hele tiltaket er beskrevet i dette kapitlet.

Generelle opplysninger om tiltaket er gitt i Tabell 1. Det er snakk om én mudrelokalitet og én lokalitet med graving av grøft i eksisterende molo.

**Tabell 1. Opplysninger om lokaliteter for mudring og grøfting**

Navn på lokalitet	Gnr./bnr.	Grunneier	Koordinater mudring/grøfting (lat/long)
Slemmestadbukta, Asker kommune	238/434	Norcem AS	59.78226° N, 10.49785° Ø
Bjerkåsholmen, Asker kommune	68/404	Slemmestad Båtforening	59.79112° N, 10.50130° Ø

### 2.2 Formål med sjøledninger

Hensikten med omsøkte sjøledninger er:

1. Pumpeledningene skal transportere avløp fra omtrent hele gamle Røyken kommune området fra Slemmestad brygge pumpestasjon over til VEAS renseanlegget. Det etableres 2 pumpeledninger med hensyn til driftssikkerhet.
2. Overløpsledning skal transportere avløp ut i havnebassenget ved nødtilfeller for å unngå tilbakeslag i bygninger/kjellere.
3. Sjøledninger for energisentralen innebærer inntak og utslipp av sjøvann. Inntaket føres ned til -30 meter dyp, og utslippet etableres på -15 meters dyp.

### 2.3 Planlagt fremdrift

Det planlegges å utføre anleggsarbeidene som innebærer mudring/graving/grøfting i sjø vinteren 2022/2023, bla. for å ta hensyn til båttrafikk, friluftsliv og fiskevandring.

### 2.4 Generelt om ledningstraséene

For beskrivelse av plassering av sjøledningenes plassering vises det til følgende tegninger i Vedlegg 5:

1. H102 Plan og Profil – Sjøledninger
2. H104 Plan og Profil – Bjerkåsholmen
3. H111 Plan og Profil - Slemmestad

Totalt anslås det at lengden på pumpeledningene vil være ca. 1660 m.

## 2.5 Samfunnsinteresser

### 2.5.1 Berørte eiendommer

Ledningene vil trekkes mellom eiendommen til Norcem AS og eiendommen til VEAS Næringspark AS via eiendommen til Slemmestad Båtforening. Tilgrensende eiendommer regnes som berørte. Eiendommer som vil eller kan bli berørt er listet i tabellen under. Naboene har kjennskap til de planlagte tiltakene, og nabovarsel er sendt i forbindelse med rammesøknad. En avtale med Slemmestad Båtforening vil bli inngått før tiltak blir satt i gang.

Tabell 2. Eiendommer som vil eller kan bli berørt av omsøkte tiltak.

Eier	Gnr./bnr.	Kjent med tiltak
VEAS Næringspark AS	68/454	Ja
Slemmestad Båtforening	68/404	Ja
Bjerkåsholmen Bolig AS	68/451	Ja
Norcem AS	238/434	Ja
Slemmestad Brygge AS	238/491	Ja

### 2.5.2 Næringsinteresser

Det er flere etablerte industrivirksomheter i nærhet av tiltaksområdet. Av disse regnes Slemmestad båtforening, VEAS og Norcem Slemmestad. Ingen av disse anses å bli berørt av omsøkte tiltak.

## 2.6 Lokale miljøforhold

### 2.6.1 Oslofjorden vannforekomst

Slemmestadbukta og området ved Bjerkåsholmen er del av Oslofjorden (vannforekomstID 0101020601-C) og hører til vannområde Indre Oslofjord Vest og vannregionen Innlandet og Viken iht. Vann-nett.no. Vannregionmyndighet er Viken fylkeskommune. Vann-nett rapporterer at Oslofjorden har *moderat* økologisk tilstand (basert på klorofyll a, nitrat + nitritt, totalfosfor), og *dårlig* kjemisk tilstand (basert på fisk, blåskjell mm.).

Oslofjorden er påvirket av diffus avrenning fra byer/tettsteder (middels grad), fritidsbåter (middels grad), annen menneskelig fritidsaktivitet (liten grad), diffus avrenning fra nedlagte industrivirksomheter (liten grad), punktutslipp fra regnvannsoverløp og renseanlegg (hvh. liten og middels grad), havneaktivitet og kysttransport (middels grad) fra industrien, fysisk endring grunnet havneanlegg (middels grad), diffus forurensning (sjøbunn, middels grad), punktutslipp fra industrien (Ikke-IED, liten grad), og introdusert art (stillehavsøsters, middels grad) (Vann-nett, 2022).

### 2.6.2 Mattilsynets kostholdsråd

Mattilsynet fraråder sårbare grupper å konsumere torsk, og frårer alle å konsumere blåskjell hentet fra Indre Oslofjord grunnet forhøyede verdier av henholdsvis kvikksølv og enkelte PAH-forbindelser (Mattilsynet, 2019).

### 2.6.3 Terreng/bunnforhold

Det er blitt utført ROV-undersøkelser (undervanns video) av sjøbunnen ved både Slemmestadbukta (AFRY, 2020) og sør for Bjerkåsholmen (Rambøll, 2022). Telemark Seaworx har også filmet hele den planlagte ledningstraséen.



### 2.6.4 Sedimentenes beskaffenhet

Analyseresultatene fra sedimentprøver tatt i området der sjøledningene skal legges, er sammenstilt i henhold til Miljødirektoratets veileder *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*, M-608/2016 som ble revidert 30.20.2020 (Miljødirektoratet, 2020). Inndeling av tilstandsklasser er vist i Tabell 3. Samtlige resultater fra sedimentundersøkelser utført er blitt sjekket opp mot de gjeldene tilstandsklassegrensene i den reviderte utgaven av veileder M-608/2016.

Tabell 3. Tilstandsklasser iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016

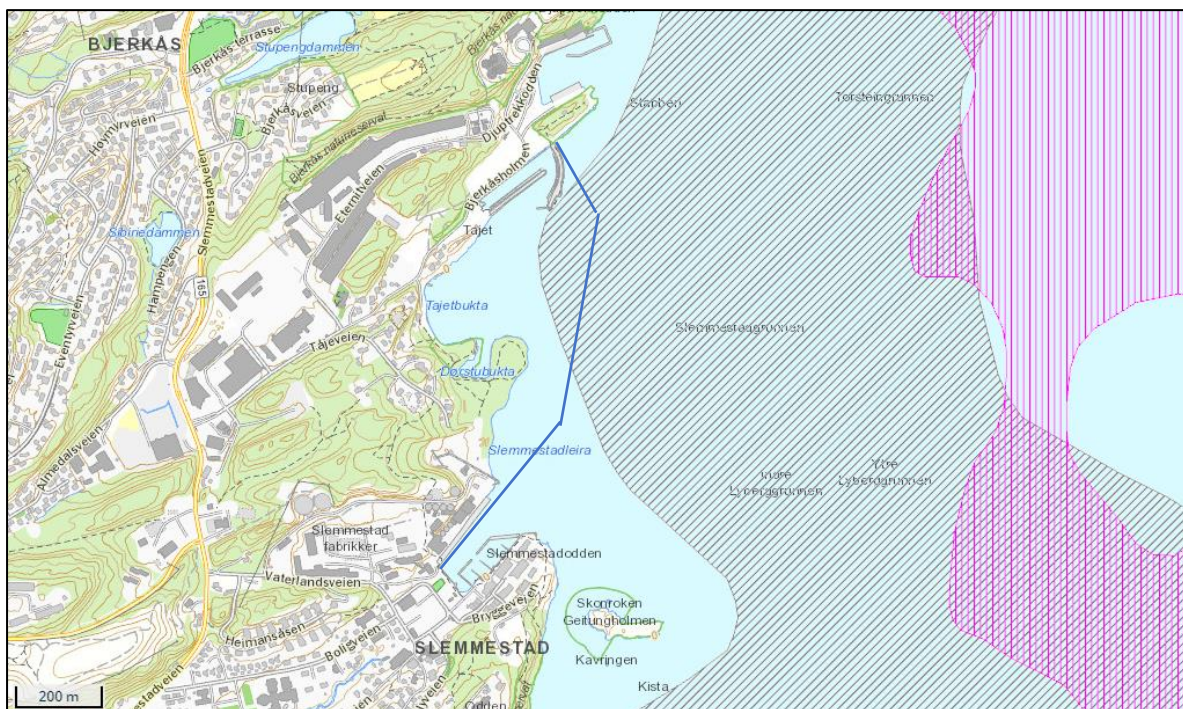
Tilstandsklasse	I	II	III	IV	V
Beskrivelse	Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig

### 2.6.5 Geotekniske undersøkelser

Det har ikke vært mulig å ta dypere geotekniske-/miljøtekniske prøver innenfor selve tiltaksområdet i sjø i Slemmestadbukta, da det ikke har vært mulig å få tilgang med borerigg i indre del av havnebassenget. Informasjon om berggrunn og fyllmasser i tiltaksområdene anses ellers som tilstrekkelig mht. omsøkte tiltak.

### 2.6.6 Fiske og akvakultur

Hele Indre Oslofjord regnes som et nasjonalt viktig gytefelt for torsk (Kystinfo, 2022). Sjøledningene vil ellers strekke seg inn i et område hvor det er registrert fiskeaktivitet ved bruk av passive redskaper (Figur 2). Ledningen vil legges utenfor området registrert for fiskeaktivitet med aktive redskaper. Det er ingen akvakulturanlegg eller låssettingsplasser som vil bli berørt av tiltaket.



Figur 2. Oversiktskart som viser områder for passive fiskeredskaper (grå skravur) og aktive fiskeredskaper (rosa skravur) (Kystinfo). Ledningstraséen (blå strek) er her kun skissert inn uten nøyaktige koordinater.

### 3. SLEMMESTADBUKTA

#### 3.1 Mudring/graving – Landtak Slemmestadbukta

I Slemmestadbukta er det fem ledninger totalt som vil legges med en bredde på til sammen ca. 5 meter.

1. Pumpeledningene føres over til Bjerkåsholmen
2. Overløpsledning og utslippsledning for energisentralen føres ned til -15 meters dyp. (Lengde ca. 85 m)
3. Inntaksledning for energisentralen føres ned til -30 meters dyp. (Lengde ca. 340 m)

Ledningene vil bli gravd ned de første 20 meterne fra kaia noe som medfører oppmudring av masser. Se Vedlegg 5 for illustrasjoner av ledninger.

Mudringen skal gjennomføres med best mulig tilgjengelig utstyr og metode for å kunne redusere partikkelspredning. Endelig metode vil avgjøres i samråd med entreprenør, og tilgjengelig utstyr på det aktuelle tidspunktet. Det tas utgangspunkt i at mudringen vil skje med gravemaskin på land så langt det lar seg gjøre. Det kan bli behov for å utføre noe av mudringen ved grabbmudring fra båt.

Det vil tas i bruk kran med lukket grabb enten fra land eller ved bruk av lekter til å utføre mudringen, og massene vil dermed bli lastet i, transportert og deponert via lekter eller lastebil. Endelig metode vil avklares med entreprenør. Avvanning av massene skal gjennomføres på en slik måte at det vil føre til minst mulig partikkelspredning. Mudrede masser vil håndteres på forsvarlig måte iht. Miljødirektoratets veileder M-350 (Miljødirektoratet, 2015). Se kap. 3.4 for forslag til metode for håndtering av muddermasser, samt forslag til avbøtende tiltak ifm. partikkelspredning under anleggsperioden.

Etter mudring vil ledningene legges. Det etableres et fundament med puk (grus) for ledningene. For å skille stedegne masser med fundament benyttes det fiberduk. Grusmassene er å anse som rene. Det vurderes om stedegne mudrede masser kan anvendes til omfyllingsmasser for rørene for å begrense mengde muddermasser som må fraktes til deponi, noe som er den ønskelige løsningen også for å unngå håndtering av mye forurensede masser. Slik gjenbruk må i så fall gis tillatelse til av Statsforvalter ettersom disse massene er vist å være svært forurenset (jf. kap. 3.3.3). Anslag på mengder av masser som vil graves opp og mengde grus som vil anvendes til tildekking kommer frem av søknadsskjemaet.

Sjøledningene vil legges med god avstand fra et kulturminne, som er en nedsunken hjuldampner under Odden Marina (jf. kap. 3.3.5). Eksisterende festeanordninger for nærliggende brygger må tilpasses sjøledningene.

Se tegninger i Vedlegg 5:

1. H121 for teoretisk grøftesnitt
2. H124 for prinsipp for etablering av landtak
3. H111 for plan/profil og illustrasjon av hvilket område som er en del av landtaket.

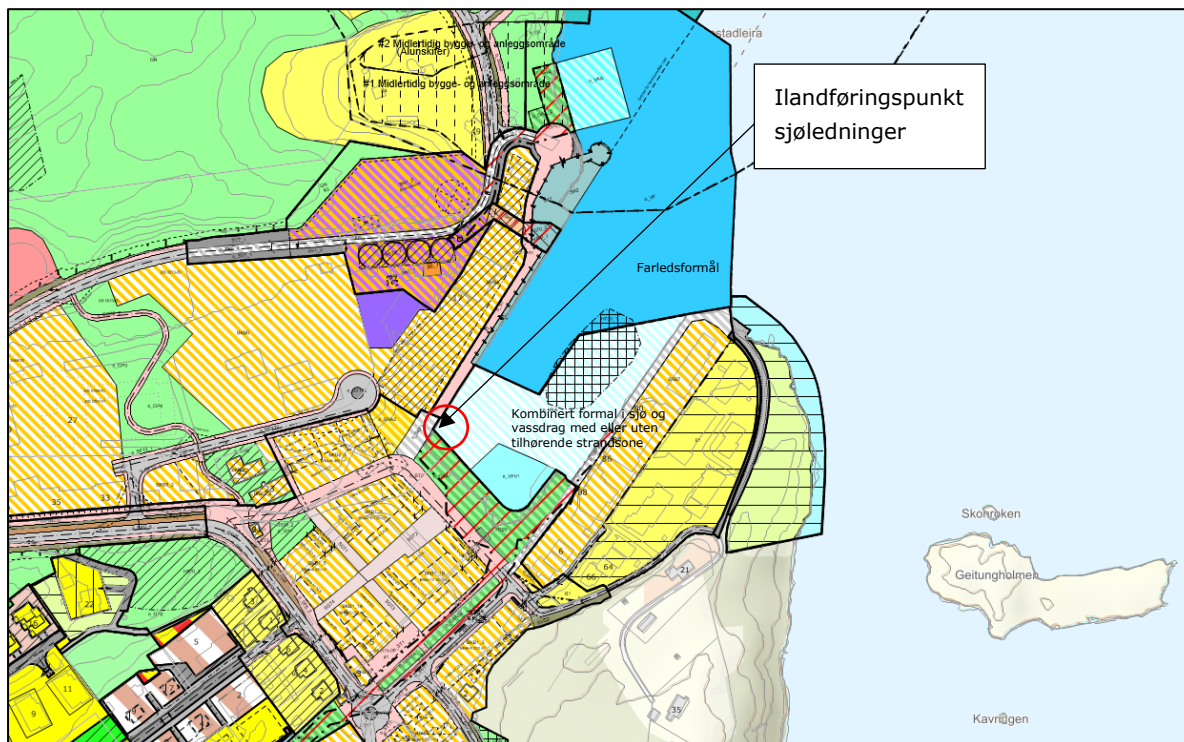
Estimerte mengder for mudring: Ca. 20 meter x 5 m (bredde) x 1.4 m (høyde) = 140 m<sup>3</sup>

#### 3.2 Planstatus

Ved Slemmestadbukta, vil sjøledningene trekkes gjennom områder som omfattes av tre ulike reguleringsplaner (Figur 3). Første strekning av ledningene, der hvor ledningen skal graves ned, vil gå gjennom et område avsatt til *kombinert formal i sjø og vassdrag med eller uten tilhørende strandsoner (o\_VAA)* i Reguleringsplan for Slemmestad (PlanID 062720150337), vedtatt

14.09.2017. Videre vil ledningene gå gjennom et område avsatt til *farledsformål (o\_VF)* i Reguleringsplan for Norcems anlegg i Slemmestad - gnr. 38 bnr. 434 m.fl (PlanID 06272918010) vedtatt 14.10.2020. Ledningen vil legges på utsiden av område avsatt til *friluftformål i sjø (o\_VF)* og omfattet av *Faresone – forurenset grunn (H390)* i detaljreguleringsplan for park og kyststi på Tåjeodden og Kutangen (PlanID 06272020001) vedtatt 03.05.2022.

Søknad om legging av ledning ihht. Plan og bygningsloven er sendt til Statsforvalteren i brev av 13.05.2022 (Vedlegg 7) og er under behandling. Vedtak vil ettersendes så snart dette foreligger.



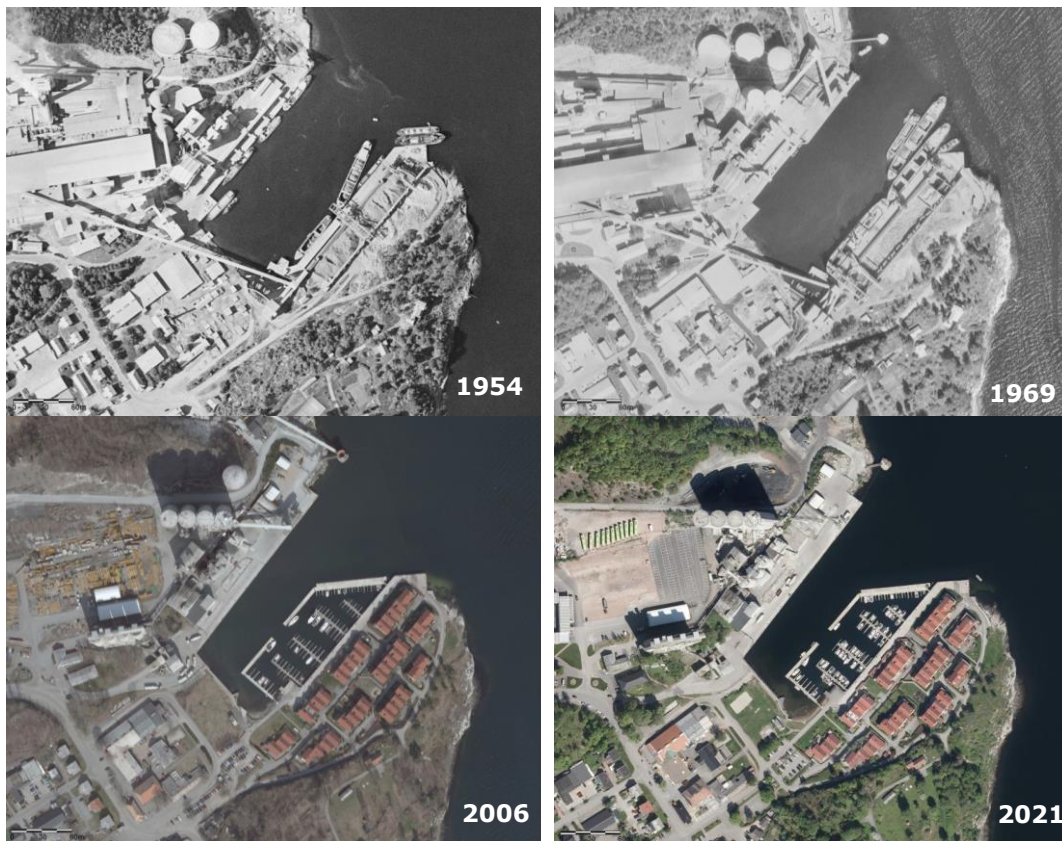
**Figur 3. Omsøkte rørledningstrasé vil legges gjennom områder i og ved Slemmestadbukta som omfattes av flere reguleringsplaner (Asker kommune).**

### 3.3 Lokale forhold

#### 3.3.1 Aktive og historiske forurensningskilder

Området ved Slemmestad er et gammelt industriområde der en sementfabrikk i mange år har hatt utslipp til sjø. Havna i Slemmestad har tidligere hatt stor skipstrafikk i forbindelse med driften til sementfabrikken. Tidligere ble det sluppet ut sementstøv direkte fra fabrikken og ut i sjøen. Indre deler av havna består av fyllinger med ukjent opprinnelse. Figur 4 viser endringer ved bla. annet utfyllinger i sjø ved Slemmestadbukta fra 1954 til i dag.

Historiske endringer i bunnforholdene i Slemmestadbukta er tidligere blitt beskrevet i en søknad for tiltak i samme sjøområde skrevet av Asplan Viak (2021). De beskrev bla. at indre del av bukta ble fylt opp på starten av 1900-tallet slik at innsiden av dagens kaifront ligger på gammel sjøbunn. Det er kjent at disse utfyllingsmassene i stor grad er preget av forurensing, samt lokale alunskifermasser. For arealene sør-øst for Slemmestadbukta (Odden Marina) er disse arealene fylt ut etter 1969. Det er blant annet registrert en del kalkstein i overflaten av sjøfyllinga. Det er påvist utfylte masser ut i sjø ut til ca. kote -5 (AFRY, 2020).



Figur 4. Flyfoto som viser endring ved bla. annet utfyllinger i sjø ved Slemmestadbukta fra 1954 til i dag (Norgebilder).

### 3.3.2 Terreng/bunnforhold

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 dybde innerst til ca. 25 m ved utkanten av bukta. Den indre delene av Slemmestadbukta er antatt utfyllt. Selve tiltaksområdet for mudring og nedgraving av ledninger ligger i det grunne området (0,5-3,5 meters dybde). Normal tidevannsforskjell i området er på ca. 0,5 meter. Det er registrert bløtbunnsområde helt innerst i bukta (se kap. 3.3.4), men undersøkelser viser også at området er preget av en del grovere sedimenter, noen store stein, sementrester og annet søppel. Kornfordeling fra prøvetaking innenfor tiltaksområdet viser at det er en størst andel sand og grovere masser (>63 $\mu$ m) og kun en liten andel finere enn sand (<63 $\mu$ m) (AFRY, 2020). Kornfordelingsanalysene av flere prøvepunkt viser at andelen finere sedimenter enn sand (<63 $\mu$ m) øker utover i bukta.

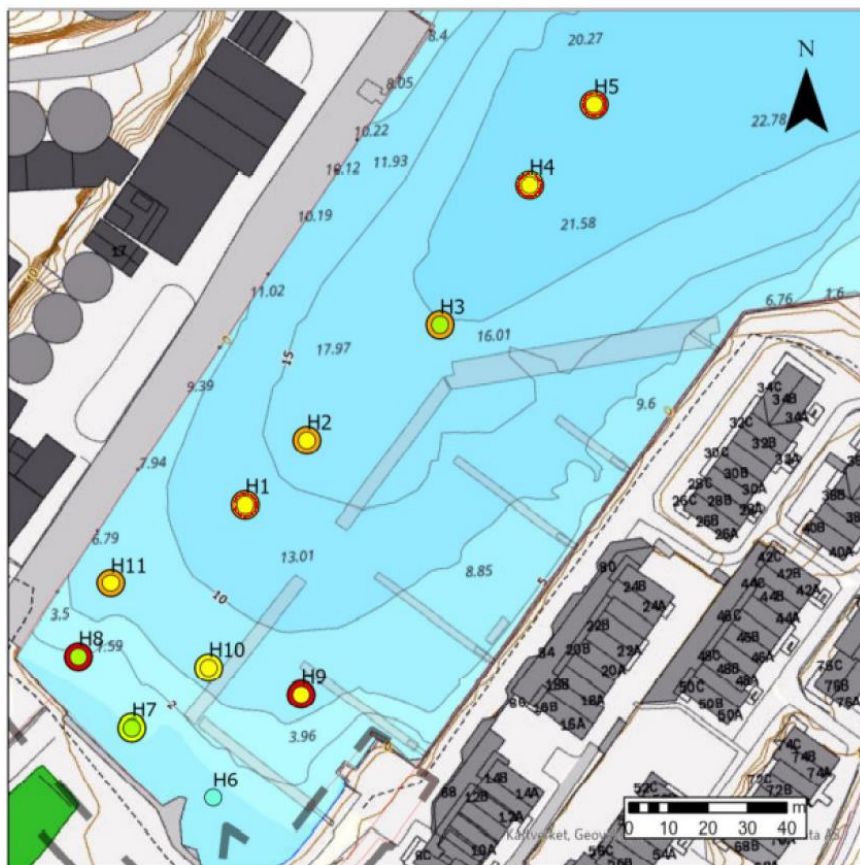


Figur 5. Bunnforhold innerst i Slemmestadbukta. Bilde tatt av Rambøll, mai 2022.

### 3.3.3 Kartlegging av sediment

I forbindelse med de mange tiltakene som planlegges i og ved Slemmestad havn, blant annet planlagt legging av sjøledning ut fra Slemmestadbukta, har AFRY gjennomført en undersøkelse sommeren 2020 for å kartlegge miljøtilstanden i sedimentene i bukta (Vedlegg 3). Det ble tatt 11 prøver av sedimentene i Slemmestadbukta (se Figur 6). Undersøkelsene viste at sedimentene, spesielt de som var tatt i indre del av havna er sterkt forurenset, i tilstandsklasse IV (*dårlig*) og V (*svært dårlig*).

Analyseresultatene er sammenstilt i Tabell 4 til Tabell 6, iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016 og tilstandsklassifisert i henhold til veileder 02:2018. Det er prøvepunkt H8, og til en viss grad H11 og H7, som er de mest nærliggende ifm. tiltaksområdet for nedgraving av de omsøkte sjøledningene i Slemmestadbukta.



Figur 6. Sammenstilling av sedimentundersøkelser utført i Slemmestadbukta av AFRY i 2020. Indre sirkel viser til tilstandsklasser for metaller, mens ytre sirkel viser til tilstandsklasser for organiske parametere. Analysene er klassifisert ved farge iht. tilstandsklasser for sediment gitt ved M-608/2016. Prøvepunkt H6 er ikke analysert på grunn av lite finstoff i prøven. Figur: (Asplan Viak, 2021).

Det er spesielt TBT og PAH som finnes i høye konsentrasjoner ved Slemmestad (AFRY, 2020). TBT (effektbasert) slår ut i kategori V (*svært dårlig*) for alle prøvene som ble tatt. Når det gjelder  $\Sigma$ PAH så slo prøve H8 ut i kategori V, mens H7 og H11 slo ut i henholdsvis kategori II (*god*) og III (*moderat*). Generelt går nivåene av forurensning ned jo lengre ut av bukta en kommer.

Sedimentene prøvetatt nærmest tiltaksområdet, har kun en liten andel finstoff (<63 $\mu$ m) (Tabell 6), noe som begrenser hvor lenge partiklene holder seg suspendert og hvor langt disse vil spres før de sedimenteres på ny. Utdfordringer knyttet til spredning av forurenset sediment er i all hovedsak knyttet til anleggsarbeidet som er å anse som midlertidig.

Tabell 4. Analyseresultater for PAH, PCB og TBT for sedimentprøver i Slemmestadbukta utført av AFRY 17.juni 2020. Tilstandsklassifisert etter gjeldende klassegrenser i veileder 02:2018.

Dybde	Naftalen	Acenaftylen	Acenaften	Fluoren	Fenantren	Antracen	Fluoranten	Pyren	B[a]a	Krysen	B[b]f	B[k]f	B[a]p	D[ah]p	B[ghi]p	I[123cd]p	PAH16	PCB7	TBT(forv.)	
H1	13,2	62 <10		44	53	348	100	443	387	193	243	166	138	149	34	91	80	2530	29,8	115
H2	15,5	33 <10		15	23	154	60	298	257	149	182	179	118	127	30	98	100	1820	16,3	60,5
H3	20	26 <10		12	22	133	34	215	237	96	126	109	80	79	16	53	54	1290	56,4	35
H3_10-30	20	27 <10	<10		13	72	27	123	135	56	75	56	42	47	10	34	29	746	40,7	10,8
H4	23	47 <10		17	27	188	54	308	421	151	318	152	136	150	66	220	91	2400	39	152
H5	22	38 <10		10	17	135	35	225	216	105	205	1047	96	99	37	105	65	1500	9,2	145
H7	1	<10	<10		11	56	23	90	72	31	49	44	31	31	<10	30	26	494	15,6	2,78
H8	0,16	63	235	87	417	4440	444	4960	3760	1120	855	1460	1230	1060	83	553	754	21500	4,9	6,32
H9	7,4	28	68	73	181	1570	356	2970	2410	1060	1420	1030	975	894	87	476	701	14300	20,8	19
H10	8	<14	<10	<10	14	79	29	158	172	149	238	521	409	460	74	210	244	2760	7,44	76,3
H11	8	38 <10		36	45	153	84	550	808	253	262	237	185	220	33	167	159	3230	13,2	56,5

Tilstandsklasse I  
Tilstandsklasse II  
Tilstandsklasse III  
Tilstandsklasse IV  
Tilstandsklasse V

**Tabell 5. Analyseresultater av a olje/THC og metaller for sedimentprøver i Slemmestadbukta utført av AFRY 17.juni 2020. Parametere med tilstandsklasser er klassifisert i henhold til veileder 02:2018.**

	Dybde	C8-C10	C10-C12	C12-C35	Arsen	Kadmium	Krom	Kobber	Kvikksølv	Nikkel	Bly	Sink	Vanadium	Molybden	Uran
H1	13,2	<5	9,7	60,8	8,01	0,74	23,6	54,2	<0,20	14,6	27,8	180	30,2	8,38	2,44
H2	15,5	<5	17	128	13,2	0,65	29,9	76	<0,20	22,7	50	197	57,2	7,63	4,06
H3	20	<5	9,8	60,6	8,55	0,4	20,5	36,1	<0,20	15,9	31,9	106	27	4,79	2,67
H3_10-30	20	<5	<3	47,9	3,92	0,19	46,5	23,7	<0,20	10,1	13,9	45,4	11,5	3,35	1,08
H4	23	<10	<2	100	12,1	0,52	26,2	67	<0,20	25,6	60,6	158	51,7	4,93	4,4
H5	22	<10	<4	135	19,3	0,49	29	77,6	<0,20	28,8	63	154	60,2	9,04	5,7
H7	1	<5	<3	49,3	7,66	0,28	33,3	34,3	<0,20	15,4	13,4	119	19,9	4,24	2,82
H8	0,16	<5	<3	19	6,02	0,16	15,9	24,3	<0,20	10,4	13,7	63,1	13,3	3,02	1,77
H9	7,4	<5	10,9	44,2	9,28	0,42	16,9	60,3	<0,20	15,5	73,4	153	25,6	3,8	2,28
H10	8	<5	5,3	104	8,29	0,73	28,4	80,3	<0,20	20,4	31,4	199	31,1	12,2	3,85
H11	8	<5	10,3	88,4	10,2	0,64	28,3	72,4	<0,20	20,6	52,8	253	27,4	6,48	2,59

Tilstandsklasse I
Tilstandsklasse II
Tilstandsklasse III

**Tabell 6. Analyseresultater for kornstørrelse, vanninnhold og TOC (AFRY, 2020). Normaliserte TOC-konsentrasjoner er tilstandsklassifisert etter veileder 02:2018.**

Prøve nr.	Vanndybde (m)	TOC			Kornstørrelse		Vanninnhold
		Normalisert TOC	TOC	TOC	<63 µm	>63µm	
		mg/g	mg/g	%	%	%	%
H1	13,2	24,85	17,0	1,70	56,4	43,6	38,3
H2	15,5	40,81	36,6	3,66	76,6	23,4	68,2
H3	20	21,62	16,2	1,62	69,9	30,1	39,4
H3 10-30 cm	20	20,31	11,4	1,14	50,5	49,5	29,6
H4	23	35,7	28,8	2,9	61,7	38,3	43,5
H5	22	33,8	29	2,9	73,3	26,7	51,4
H6	1				0,2	99,8	
H7	1	34,44	17,0	1,70	3,1	96,9	24,7
H8	1,6	21,07	3,3	0,33	1,3	98,7	17,1
H9	7,4	32,28	17,7	1,77	19,0	81,0	34,8
H10	8	41,93	33,4	3,34	52,6	47,4	69,7
H11	8	61,91	49,9	4,99	33,3	66,7	47,1

### 3.3.4 Naturmangfold - Slemmestadbukta

Innerst i Slemmestadbukta er det registrert to viktige naturtypelokaliteter, ålegras og bløtbunnsområde i strandsonen, begge vurdert som lokalt viktig iht. DN Håndbok 19. Det er ikke registrert viktige naturtyper på land i influensområdet ved Slemmestadbukta.

Ålegrasenger er en prioritert naturtype, og det er ofte stort naturmangfold knyttet til ålegrasenger. Ålegrasforekomsten i Slemmestadbukta er tidligere registrert i felt og filmet, og anses som sporadisk med lite utbredelse (AFRY, 2020). Det ble også påvist hyppig tilvekst av alger (AFRY, 2020). Tiltaksområdet vil kunne direkte berøre en liten del av ålegrasforekomsten innenfor det blåmarkerte området i Figur 9. Avbøtende tiltak ved bruk av siltgardin vil benyttes for å skjerme resten av ålegrasforekomsten som er i influensområdet, og kan bli utsatt for nedslamming (Figur 8).



**Figur 7. Kartlagt ålegrasforekomst ved tiltaksområdet i Slemmestadbukta (AFRY, 2020). Grønn avgrensning viser område med et par større flekker med ålegras, i tillegg til mindre tuer. Blå avgrensning viser område med bare enkelte tuer og enkeltindivider av ålegras.**

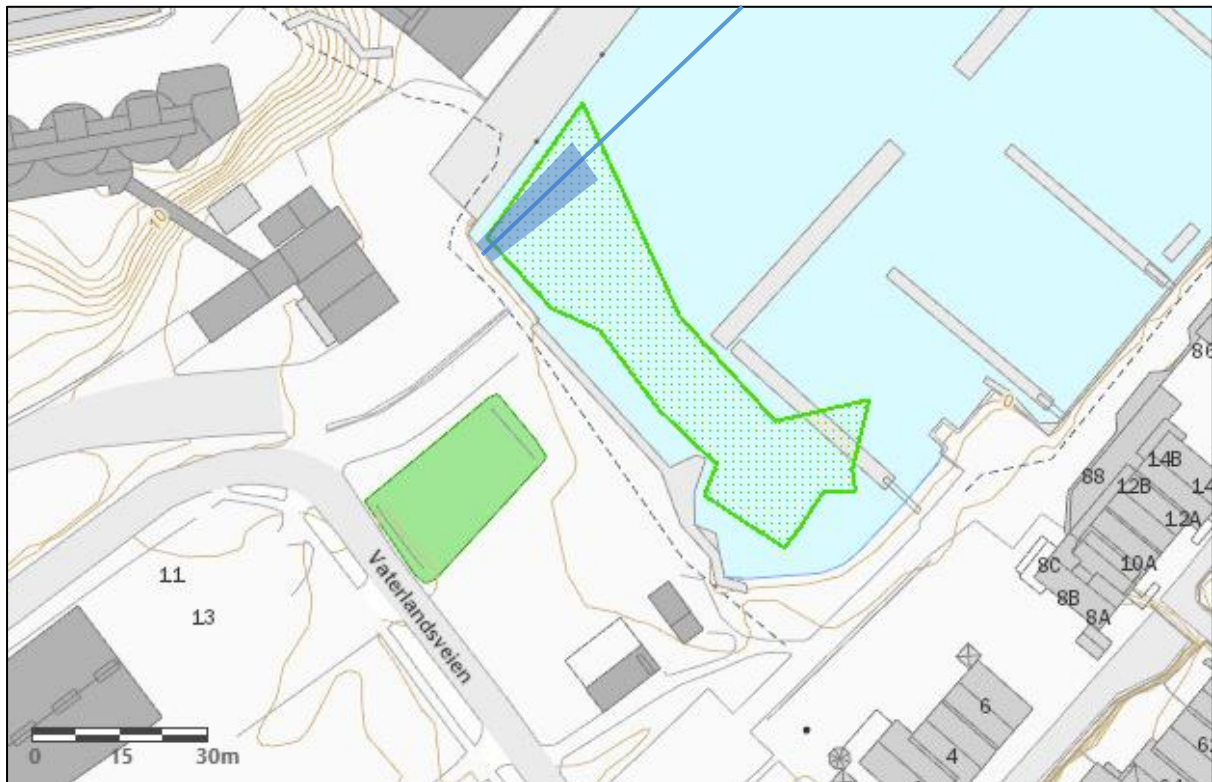


**Figur 8. En større flekk av ålegras rett sørvest fra den første flytebyggen, på steinete, forsøplet bunn (AFRY, 2020).**

Bløtbunnsområdet registrert innerst i Slemmestadbukta er vurdert som lokalt viktig. Undersøkelser viser at bunnen flere steder er tildekket av grovere masser, sementbiter og diverse søppel (AFRY, 2020). Det er ikke registrert noen særlig sårbare arter innenfor bløtbunnsforekomsten.



Mudringstiltaket vil berøre en begrenset del av bløtbunnsområdet, og gitt tilstanden til bløtbunnsforekomsten regnes det ikke med at tiltaket vil føre til vesentlig tap av naturverdier.



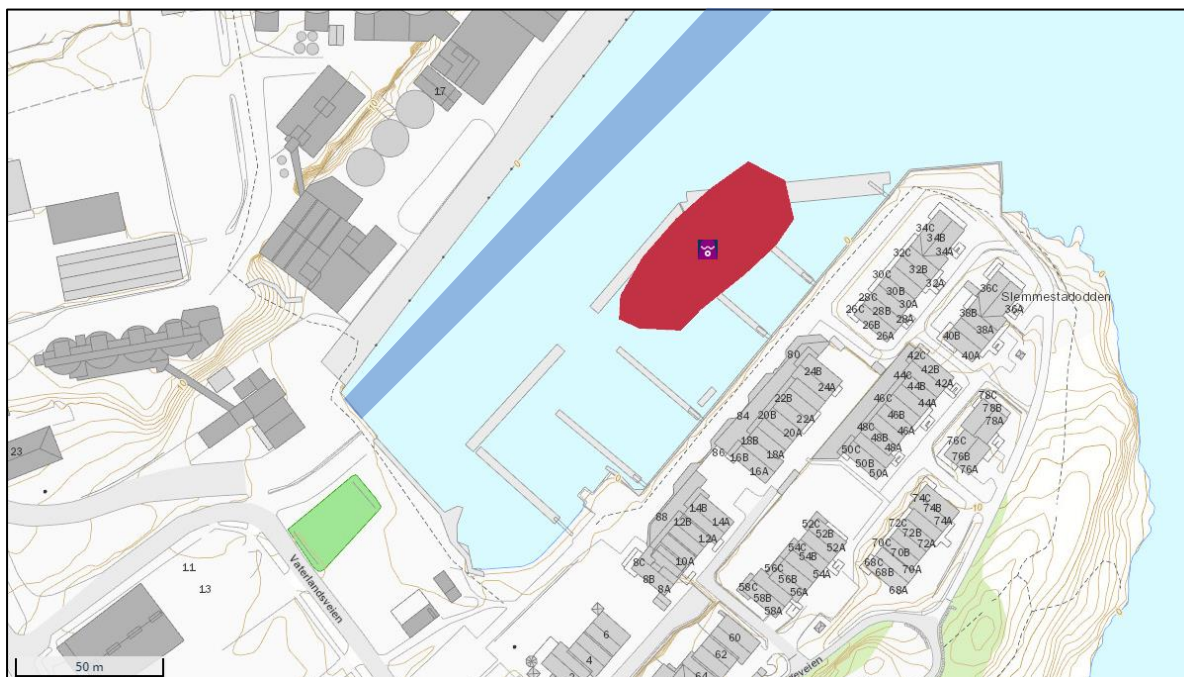
**Figur 9: Markert bløtbunnsområde innerst i Slemmestadbukta (Naturbase). Blått felt indikerer område for mudring, og blå linje indikerer ledningstrasé.**

Like sør for tiltaksområdet er det startet opp et arbeid med å gjenåpne en bekk; Bøbekken. Det er tidligere påvist fiskevandring i Bøbekken, og området er omfattet av reguleringsplan med bestemmelse om begrenning av arbeider ved bekkeåpningen i september og oktober måned. Av hensyn til potensiell fiskevandring i nærheten, vil anleggsarbeidet for mudring og legging av sjøledninger innerst i Slemmestadbukta også bli lagt utenom september og oktober. Dette hensynet tas ettersom potensiell partikkelspredning vil kunne påvirke laksefiskens bruk av området.

### 3.3.5 Kulturminner og kulturmiljø

Det er registrert en nedsunken hjuldampner under Odden Marina i Slemmeastadsbukta som regnes som et undersjøisk kulturminne. Tiltaksområdet som omfatter mudring/graving, samt planlagt ledningstrasé ligger på god avstand fra kulturminnet. Ellers er det ikke registrert noen flere kulturminner innenfor eller tett opptil de aktuelle områdene hvor sjøledningene skal legges (Figur 10).

Dersom det mot formodning skulle oppdages flere undersjøiske kulturminner underveis i anleggsarbeidet, som ikke tidligere er blitt oppdaget, skal arbeidene stanses og Maritimt Museum kontaktes.



**Figur 10: Registrert skipsvrak (Riksantikvaren) (rød markering med lilla symbol) ved småbåthavna i Slemmeastadsbukta, ca. 20-30 m fra ledningstraséen. Sjøledningstrasé er markert i blått.**

### 3.3.6 Friluftsliv og rekreasjon

Området ved Slemmeastad havn har, ifølge Asplan Viak (2021) en stor bruksverdi, med en aktiv marina og boligbebyggelse på sør-øst siden av bukta. Innerste del av bukta består av parkarealer. Kaifronten er mye brukt av gående og til rekreasjon. Det er per i dag ikke særlig tilrettelagt for bading i området, men det kan forekomme bading langs kaifronten og fra småbåthavnen ved Odden Marina (Asplan Viak, 2021). På nordsiden av bukta er området stengt av for allmennheten da Norcem benytter området. I forbindelse med de mange tiltaksarbeidene i området ifm. utbygging av Vaterlandskvartalet og bekkeåpning, er deler av bukta gjort midlertidig utilgjengelig. Arbeider i sjø vil foregå i samme periode og området vil fortsatt ikke være tilgjengelig.

## 3.4 Avbøtende tiltak

### 3.4.1 Vurdering av miljømål

For å nå miljømålet om begrenset spredning av finpartikulært materiale, miljøgifter mm. i anleggsfasen bør det innføres avbøtende tiltak under anleggsarbeidene.

### 3.4.2 Partikkelspredning

Det vil etableres en siltgardin for å redusere mengden partikler som spres ut av tiltaksområdet. Gravingen av grøft/ evt. grabbmudring vil utføres på en så skånsom måte som praktisk mulig, slik at oppvirvling og spredning av masser reduseres. Siltgardin vil plasseres rundt tiltaksområdet på utsiden av eksisterende bryggeanlegg i bukta. Det vil tilstrebes å plassere siltgardinen på en måte som skjermer ålegressforekomsten (lokalt viktig) innerst i bukta.

Det kan være aktuelt å foreta en turbiditetsmåling før anleggsstart, og deretter utføre daglige målinger gjennom anleggsperioden. Anleggsperioden forventes å vare fra noen dager til et par uker. Turbiditetsmåleren vil plasseres på utsiden av siltgardin og i hensiktsmessig vanddyb og avstand fra tiltaksområdet slik at den fanger opp eventuell turbiditet (partikkelspredning) relatert til anleggsaktiviteten.

### 3.4.3 Håndtering av muddermasser

Mudring vil medføre sediment med et høyt vanninnhold, og det vil derfor bli behov for avvenning før videre håndtering. Dette kan skje ved bruk av mekanisk filterpresse, på lekter, eller i et eget midlertidig avvanningsbasseng på land. Vannkvaliteten på vannet som slippes tilbake til sjøen vil kontrolleres mot etablerte grenseverdier før utslipp til vann. Rensing av utslippsvannet kan være nødvendig. Avvannede muddermasser med påvist forurensing skal leveres til godkjent deponi, med mindre det gis tillatelse til å bruke deler av massene til å dekke til sjøledningene i tillegg til grus.

Det skal utarbeides en tiltaksplan som beskriver de hensyn som skal tas ved håndtering og utgraving av forurensete sediment fra Slemmestadbukta.

### 3.4.4 Utsiktede utslipp

Under alle anleggsarbeider må entreprenøren påse at de har gode rutiner for å begrense utsiktede utslipp (for eksempel olje/diesel fra anleggsmaskiner).

## 4. LANDTAK BJERKÅSHOLMEN

### 4.1 Grøfting

Ved Bjerkåsholmen er det planlagt ilandføring for tre pumpeledninger som skal føres videre på land til VEAS-anlegget (Figur 11). Disse vil ha en bredde på til sammen ca. 3 meter. Ledningene vil graves ned i eksisterende molo ned til ca. 5 meters dyp. Dette tilsier en lengde på ca. 20 meter med undervannsgrøft. Se Vedlegg 5 for illustrasjoner av ledninger.

Det vil bli gravd en undervannsgrøft der det etableres et fundament med eksterne grusmasser. Ledningene blir lagt ned på grusfundamentet, etterfulgt av tilbakefylling av sprengsteinmasser som lå der fra før. Fiberduk benyttes for å skille stedeagne masser med grusfundamentet.

Gravingen skal gjennomføres med best mulig tilgjengelig utstyr og metode for å kunne redusere partikkelspredning. Endelig metode vil avgjøres i samråd med entreprenør, og tilgjengelig utstyr på det aktuelle tidspunktet. Det tas utgangspunkt i bruk av gravemaskin fra land.

I eksisterende landtak, ligger det 4 eksisterende sjøledninger (Figur 12). Inntak og utslipp for sjøvann til VEAS renseanlegg, pumpeledning for spillvann fra Nærnes og overvannsledning i betong. Det kan bli trangt når en skal legge ytterligere tre ledninger i grøfta ved landtaket. Det vurderes imidlertid som mulig å tilpasse traséen så disse ikke kommer i konflikt med eksisterende ledninger. Ledningestraséen vil kunne komme til å krysse andre kabler i sjø, og det vil sørges for at disse ikke blir skadet under leggingen av pumpeledningene.

I tillegg vil etableres nye 3 pumpeledninger for spillvann.

Se tegninger i Vedlegg 5:

4. H121 for grøftesnitt
5. H124 for prinsipp for etablering av landtak
6. H104 for plan/profil og illustrasjon av hvilket område som er en del av landtaket.

Estimerte mengder for mudring: Ca. 20 meter x 2.8 m (bredde) x 1.2 m (høyde) = ca. 70 m<sup>3</sup>



**Figur 11. Bilder fra landtak ved Bjerkåsholmen der rørledning vil bli lagt. Dette er samme sted som for eksisterende Nærnes pumpeledning. Eksisterende ledning vil bli hensyntatt ved etablering av nye ledninger.**

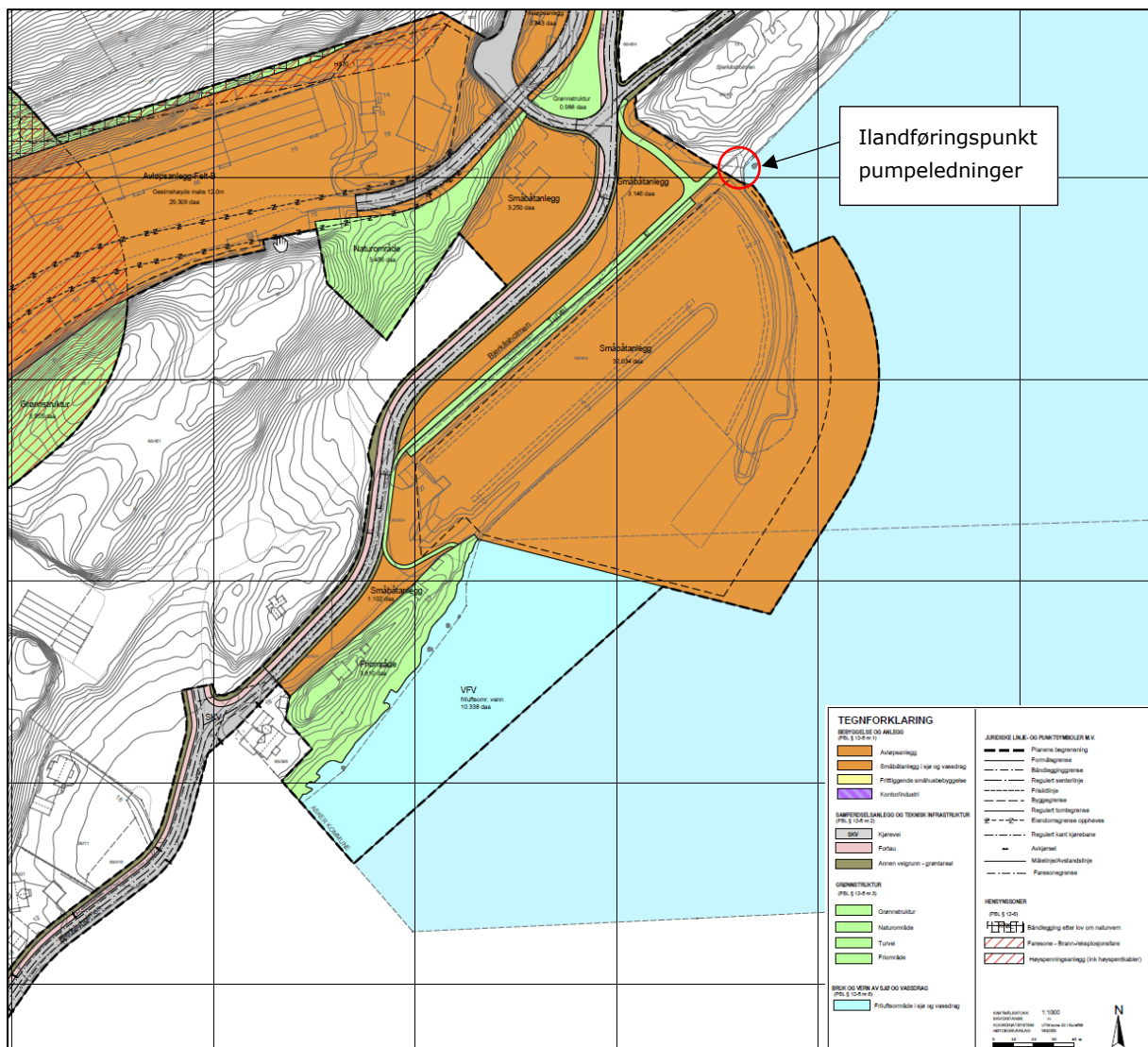


**Figur 12. Bilder tatt under ROV-undersøkelser langs bunnen av steinmolo ved Bjerkåsholmen som viser eksisterende Nærnes rørledninger; rørledning A nærmest molo, B i midten og C lengst øst. Mellom rørledning A og molo ligger det et sylinderformet objekt som kan være enden på et større rør. Rørledningene filmet 11.05.2022 (Rambøll, 2022).**

#### **4.2 Planstatus**

Ved Bjerkåsholmen vil en liten strekning av den omsøkte rørledningen kunne inngå i et område regulert til småbåtanlegg i reguleringsplan for VEAS anlegg Bjerkås (PlanID 02202012009) vedtatt 16.06.2015 (Figur 13). Sjøledningen vil ellers bli liggende i uregulert område i sjø.

Søknad om legging av ledning ihht. Plan og bygningsloven, er sendt til Statsforvalteren i brev av 13.05.2022 (Vedlegg 7) og er under behandling. Vedtak vi ettersendes så snart dette foreligger.

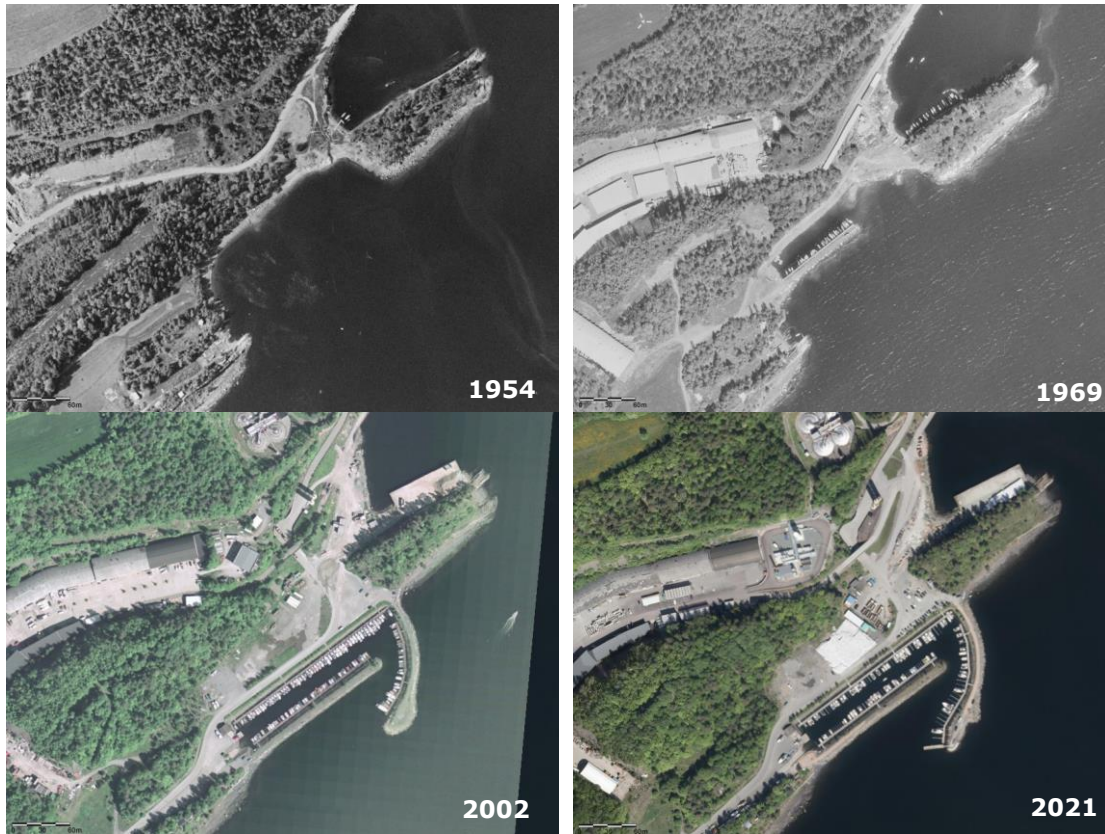


Figur 13. Omsøkte rørledning ved Bjerkåsholmen vil kunne berøre et lite område regulert til Småbåtanlegg i sjø og vassdrag i reguleringsplan for VEAS anlegg Bjerkås (PlanID 02202012009) vedtatt 16.06.2015.

### 4.3 Lokale forhold

#### 4.3.1 Aktive og historiske forurensningskilder

Ved Bjerkåsholmen ble det rundt 1924 etablert en småbåthavn og etter hvert også båttopplag i regi av Slemmestad Båtforening. I 1979 etablerte VEAS renseanlegg inne i fjellet bak båthavna ved Bjerkåsholmen og båtforeningen fikk da tilbud om å benytte steinmasser fra dette arbeidet til å etablere moloer og utfylling ved havna mot Bjerkåsholmen, og anlegg for flere båter (Havneweb, 2022). Figur 14 viser endringer ved bla. utfyllinger i sjø ved Bjerkåsholmen fra 1954 til i dag.



Figur 14. Flyfoto som viser endring ved bla. utfyllinger i sjø ved Bjerkåsholmen fra 1954 til i dag (Norgebilder, 2022).

#### 4.3.2 Terreng/bunnforhold

Ved landtak sørvest for Bjerkåsholmen skråner sjøbunnen svært bratt ned til kote -20 de første 50 meterene ut fra land før det slaker mer ut. De første 50 meterne fra land er hovedsakelig hardbunn bestående av fyllstein og noe stedegen skiferstein (Figur 15). Ved foten av fyllingsskråning er det løsmasser som er blitt prøvetatt (Rambøll, 2022), og en kornfordelingsanalyse viser at sedimentene hovedsakelig består av sand og ellers grovere fraksjoner som grus og stein.



**Figur 15. Bunnforhold ved planlagt landtak ved Bjerkåsholmen på ca. 5-10 meters dypde. Bilde: Rambøll, mai 2022.**

#### 4.3.3 Kartlegging av sediment

I forbindelse med de planlagte sjøledningene som skal ilandføres sørvest for Bjerkåsholmen ble det utført sedimentundersøkelser av Rambøll våren 2022 på oppdrag fra Asker kommune (Rambøll, 2022). Det ble tatt en blandprøve av to vellykkede grabbprøver fra området i nærheten av der ledningene skal grøftes. Se Figur 16 for kart over prøvepunkter. Det ble gjort forsøk på å ta grabbprøver nærmere land, men her var det enten for bratt eller for hardt til å få opp gode prøver (Rambøll, 2022).



**Figur 16: Prøvetakingspunkter for sedimentundersøkelser ved molo sørvest for Bjerkåsholmen (Rambøll, 2022).**

Analysen av sedimentundersøkelser viser at sedimenter ved landtak sørvest for Bjerkåsholmen har forurensning i tilstandsklasse III og IV for syv av de 16 analyserte PAH-forbindelsene (se Tabell 7). De syv PAH-forbindelsene er de eneste stoffene med konsentrasjoner i tilstandsklasse III eller høyere (Rambøll, 2022). Dette vil si at tiltaket som innebærer graving av grøft vil potensielt kunne medføre spredning av partikler med forurensning dersom plassering av rørledninger medfører oppvirvling av sedimentene.

Sjøledningene skal i utgangspunktet kun grøftes ned til 5 meters dyp, der ROV-undersøkelser viser for det meste hardbunn og bratt skråning, og hvor det ikke var mulig å få opp sedimentprøver. De forurensede sedimentene som ble påvist ligger på dypereliggende områder lenger ut fra land, der det var mulig å få opp gode prøver (Rambøll, 2022), og ligger i utgangspunktet utenfor området det skal graves i. Både dette, og at fraksjonsanalyser viste at sedimentene består av lite finstoff (silt og leire) (Tabell 8), minsker sannsynligheten for betydelig oppvirvling av sediment som vil holde seg suspendert lenge nok til å føre til spredning av forurensning ut av tiltaksområdet.



**Tabell 7. Analyseresultater av sedimentprøver tatt ved Bjerkåsholmen den 04.05.2022. Stoffe med tilstandsklasse er klassifisert etter veileder M-608 (Miljødirektoratet, Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020, 2016) med fargekoder som vist i Tabell 3.**

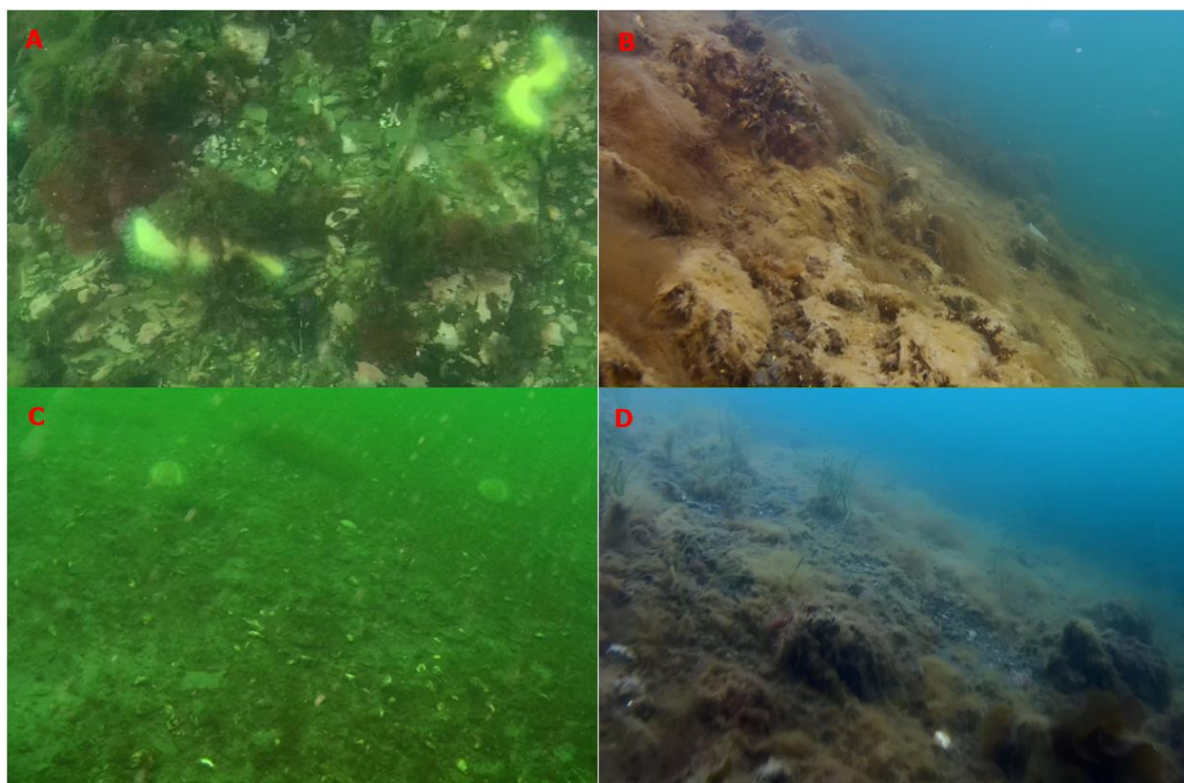
Stoff	Enhet	Konsentrasjon
As (Arsen)	mg/kg TS	5,8
Pb (Bly)	mg/kg TS	17
Cu (Kopper)	mg/kg TS	17
Cr (Krom)	mg/kg TS	15
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0,16
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0,093
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	18
Zn (Sink)	mg/kg TS	74
PCB 28	µg/kg TS	<0,50
PCB 52	µg/kg TS	<0,50
PCB 101	µg/kg TS	<0,50
PCB 118	µg/kg TS	<0,50
PCB 138	µg/kg TS	0,63
PCB 153	µg/kg TS	<0,50
PCB 180	µg/kg TS	0,51
Sum PCB-7	µg/kg TS	<4,0
Naftalen	µg/kg TS	20
Acenaftalen	µg/kg TS	<10
Acenaften	µg/kg TS	<10
Fluoren	µg/kg TS	<10
Fenantren	µg/kg TS	59
Antracen	µg/kg TS	19
Fluoranten	µg/kg TS	160
Pyren	µg/kg TS	170
Benso(a)antracen^	µg/kg TS	66
Krysen^	µg/kg TS	80
Benso(b+j)fluoranten^	µg/kg TS	140
Benso(k)fluoranten^	µg/kg TS	110
Benso(a)pyren^	µg/kg TS	120
Dibenso(ah)antracen^	µg/kg TS	36
Benso(ghi)perylene	µg/kg TS	100
Indeno(123cd)pyren^	µg/kg TS	78
Sum PAH-16	µg/kg TS	1200
Fraksjon >C5-C6	mg/kg TS	<2,5
Fraksjon >C6-C8	mg/kg TS	<7,0
Fraksjon >C8-C10	mg/kg TS	<10
Fraksjon >C10-C12	mg/kg TS	<10
Fraksjon >C12-C16	mg/kg TS	<10
Fraksjon >C16-C35	mg/kg TS	69
Fraksjon >C35-C40	mg/kg TS	47
Fraksjon >C12-C35 (sum)	mg/kg TS	69
Fraksjon >C5-C35 (sum)	mg/kg TS	69
Monobutyltinn	µg/kg TS	13,7
Dibutyltinn	µg/kg TS	20,1
Tributyltinn	µg/kg TS	4,55

**Tabell 8. Vanninnhold og innhold av sand, leire (Kornstørrelse <2 µm) og totalt organisk karbon i sedimentprøve fra landtak Bjerkåsholmen 04.05.2022. Differansen mellom sand og leire gir et siltinnhold på ca. 22%.**

Stoff	Enhet	Konsentrasjon
Vanninnhold	%	37,3
Sand (>63µm)	%	77,6
Kornstørrelse <2 µm	%	0,5
Totalt organisk karbon (TOC)	% tørrvekt	1,7

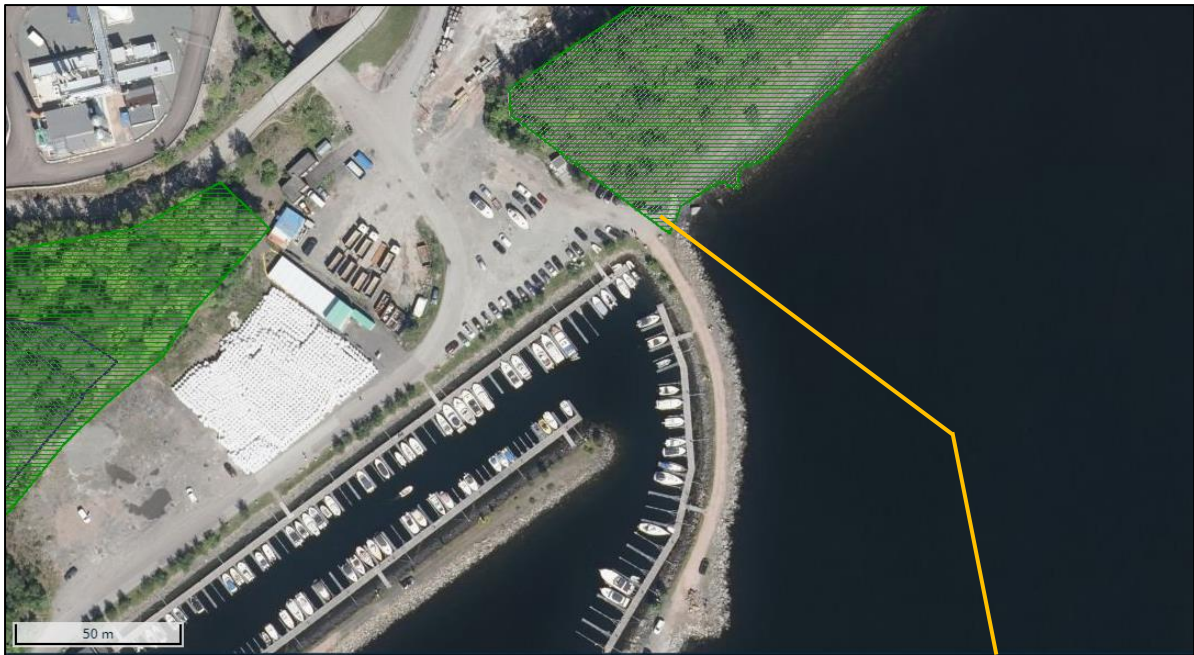
#### 4.3.4 Naturmangfold

ROV-undersøkelser utført av Rambøll våren 2022 i planlagt landtak ved Bjerkåsholmen viser at det er godt med liv på både molo og sjøbunn i området, men ingen naturtyper som er sjeldne eller viktige (Rambøll, 2022). Små flekker med ålegress (*Zostera marina*) ble identifisert under ROV-undersøkelsene utført våren 2022 (se bilde D i Figur 17). Dette er i overensstemmelse med en tidligere registrering gjort av Asplan Viak, som også konkluderte med at denne forekomsten var for liten til å registreres som naturtypelokalitet (Asplan Viak).



**Figur 17. Utvalgte bilder fra molo med dødmannshånd (A) og alger og bergnebb (B), representativt bilde av sjøbunnen utenfor molen (C) og ålegras (D), filmet 04.05 og 11.05.2022 (Rambøll, 2022).**

Bjerkåsholmen på land er ellers avsatt som naturvernområde, se Figur 18. Formålet med fredningen er å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter (Naturbase, 2022). De omsøkte ledningene kommer til å måtte krysse naturvernsgrense på et lite område og det må forventes at deler av strandsonen og forekomster av skiferbergart vil bli påvirket av tiltaket.

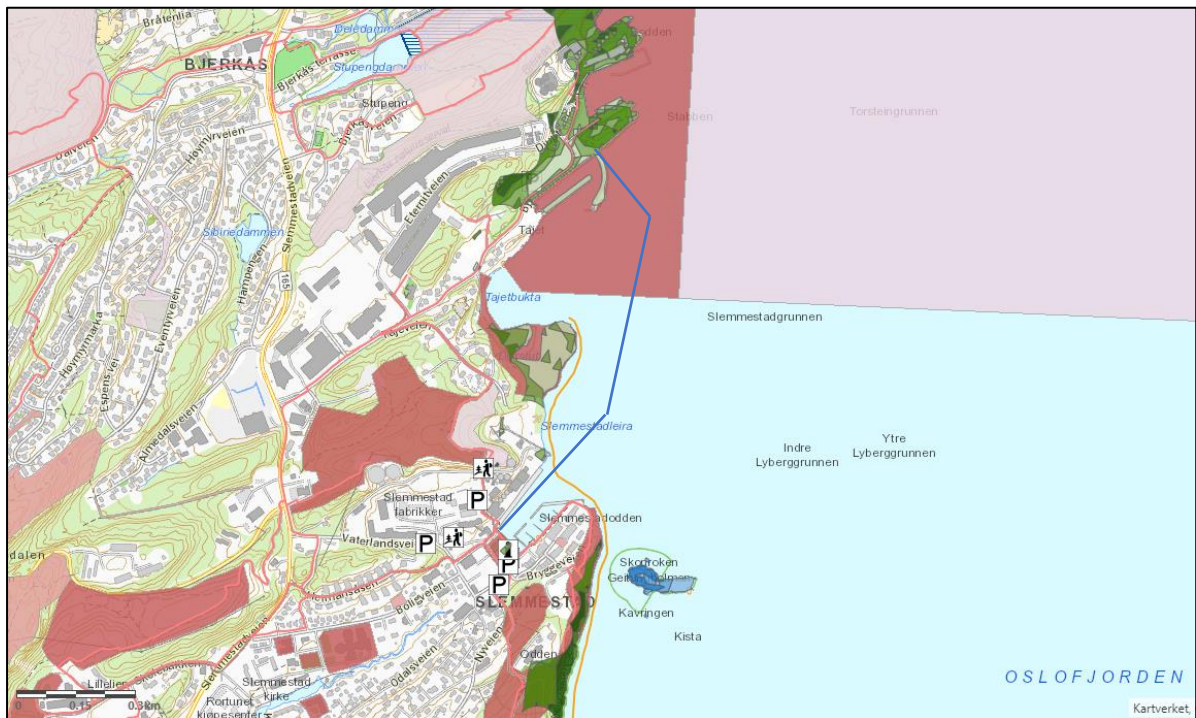


**Figur 18. Oversiktskart som viser kartlagte naturverdier i og ved tiltaksområdet ved Bjerkåsholmen (Naturbase). Område markert med grønn skravur indikerer naturvernområdet som dekker store deler av Bjerkåsholmen. Ledningstraséen (markert i gult) på land, vil krysse grensen på et lite område helt i sør.**

#### 4.3.5 Friluftsliv og rekreasjon

Bjerkåsholmen er vurdert som et *svært viktig* friluftsområde (Naturbase). Ledningen forventes ikke å ha noen negativ innvirkning på bruken av området.

Anleggsarbeidene vil legges til et tidspunkt på året når det er minst ferdsel i og nær tiltaksområdene.



**Figur 19. Oversiktskart som viser friluftslivsområder i og ved tiltaksområdet (Kystinfo). Ledningstraséen (blå strek) er her kun skissert inn uten nøyaktige koordinater.**

#### **4.4 Avbøtende tiltak**

Det forventes minimalt med spredning av finstoff i forbindelse med graving av ledningsgrøft ved Bjerkåsholmen, jf. Kap. 4.3.3. Tiltaket forventes ikke i betydelig grad å ville berøre eller føre til spredning av forurensete sedimenter ut av tiltaksområdet.

Under alle anleggsarbeider må entreprenøren ellers påse at de har gode rutiner for å begrense utilsiktede utslipp (for eksempel olje/diesel fra anleggsmaskiner).

## 5. OVERVÅKNING OG SLUTTKONTROLL

### 5.1 Miljøoppfølgingsplan

Som en del av den videre planlegging vil det utarbeides en miljøoppfølgingsplan i en senere fase, f.eks. som en del av byggesak. Den vil sammenstille behov og krav fra alle fagområder og er forpliktende både for tiltakshaver og fagmyndigheter.

Før anleggsarbeidene starter, skal entreprenøren utpeke en miljøansvarlig i prosjektet som skal se til at avbøtende tiltak og overvåkning gjennomføres etter planen.

Det skal også utarbeides en beredskapsplan for håndtering av uforutsette hendelser, som uhellsslipp til sjø fra anleggsmaskiner. Beredskapsplanen skal omfatte rutiner for varsling.

### 5.2 Turbiditetsmålinger

Det anses ikke som nødvendig å foreta turbiditetsmålinger i etterkant av at ledningene er lagt ettersom partikkelspredning kun er forventet i den begrensede tidsperiode anleggsarbeidet foregår.

### 5.3 Sluttrapport

Sluttrapport med dokumentasjon av anleggsarbeidet utarbeides og sendes Statsforvalteren i Oslo og Viken innen 6 uker etter at tiltaket er ferdigstilt. Sluttrapporten vil inneholde bla. beskrivelse av mengde masse mudret, metode benyttet for mudring, avvanning og transport, og dokumentasjon på at disse massene er mottatt av godkjent deponi.

## 6. REFERANSER

- AFRY. (2020). *Miljøkartlegging av sedimenter i Slemmesatd havn* .
- Asker kommune. (2022). *Kart Asker kommune*. Hentet fra [www.kart.aker.kommune.no](http://www.kart.aker.kommune.no)
- Asplan Viak. (2021). *Notat NOT-G-006 - Søknad utfylling og graving i sjø - Byggeplan Vaterlandskvartalet - Asker kommune*.
- Asplan Viak. (u.d.). *Forslag til områderegulering med konsekvensutredning for utvidelse av VEAS' renseanlegg på Bjerkås (gnr. 68/bnr.185, m.fl.)*.
- Havneweb. (2022). *Slemmestad Båtforening*. Hentet fra <https://www.havneweb.no/slemmestad-bf/>
- Kystinfo. (2022). *Kystinfo*. Hentet fra [Kystinfo.no](http://Kystinfo.no)
- Mattilsynet. (2019). *Miljøstatus*. Hentet fra <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/Sjomatadvarsel-for-Indre-Oslofjord>
- Miljødirektoratet. (2015). *Veileder for håndtering av sediment - revidert 25.mai 2018*.
- Miljødirektoratet. (2016). *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020*. Oslo: Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2021). *Norske Utlipp*. Hentet fra <https://www.norskeutlipp.no/no/Forsiden/>
- Naturbase. (2022). *Miljødirektoratet Naturbase*. Hentet fra [naturbase.no](http://naturbase.no)
- Naturbase. (2022). *Miljødirektoratet. Naturbase Faktaark*. Hentet fra [Naturbase.no, https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000774](http://Naturbase.no, https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000774)
- Norgebilder. (2022). *Norgebilder*. Hentet fra [Norgebilder.no](http://Norgebilder.no)
- Rambøll. (2022). *Miljøtekniske undersøkelser- Tåjeodden sjø*.
- Rambøll. (2022). *M-rap-1-1350045676-Miljøtekniske undersøkelser - landtak for sjøledninger ved Bjerkåsholmen*.
- Riksantikvaren. (2022). *Kulturminensøk. Riksantikvaren*. Hentet fra [www.kulturminensøk.no](http://www.kulturminensøk.no) – Riksantikvaren
- Vann-nett. (2022). *Vann-nett*. Hentet fra [vann-nett.no](http://vann-nett.no)