

Drammen kommune

# Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold

Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01 Dato: 2026-04-30



**Søknad om tiltak i sjø, Batterøya, Svelvik - vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01



**Oppdragsgiver:** Drammen kommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Per Nicholas Barth  
**Rådgiver:** Norconsult Norge AS  
**Oppdragsleder:** Fredrik Giske  
**Fagansvarlig:** Marthe-Lise Søvik (YM), Ask Sivsønn Gulden (marinbiologi)  
**Andre nøkkelpersoner:** Cassandra Granlund, Marion Børresen

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
E01	28-04-2026	Til behandling hos myndigheter	casgra, maribo	askgul, masov	FrGis

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Sammendrag

Dagens forbindelse mellom fastlandet ved Svelvik og Batteriøya i Drammen kommune er i dårlig forfatning og det planlegges å oppgradere den. Tiltaket omfatter riving av eksisterende trebru og etablering av ny, fast forbindelse. Den nye forbindelsen vil bli etablert på trepeler. Anleggsarbeidene vil bestå av riving av bru, mulig etablering av midlertidig utfylling, peling og fjerning av midlertidig utfylling.

Norconsult er engasjert av Drammen kommune for å prosjektere en ny løsning, og i den forbindelse bistå søknadsprosessen mot Statsforvalter i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus med hensyn til tiltak i sjø. Denne rapporten har til hensikt å vurdere miljørisiko for marint naturmangfold og forurensede sedimenter.

Vurderingen bygger på tilgjengelig miljøinformasjon fra relevante databaser, supplert med miljøtekniske undersøkelser av sediment og kartlegging av marine naturverdier gjennom feltarbeid med undervannsdroner.

**Sediment:** Det er påvist forurensning i sedimentene i tilstandsklasse IV-V klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder M-608. Kornfordelingsanalysene viser at sedimentene har lav andel av finstoff (<0,1 % leire) og klassifiseres som sand. Ved anleggsarbeid kan det oppstå midlertidig oppvirvling av sediment og spredning av partikkelbundne forurensninger, men spredningen forventes å være lokal, tidsbegrenset og vil avsettes i områder med tilsvarende forurensningsgrad. Med planlagte avbøtende tiltak vurderes risikoen for spredning av forurensning og påvirkning av omkringliggende miljø som lav.

**Marine naturverdier:** Tiltaksområdet og influensområdet består hovedsakelig av naturtypen *sublitoral grunn sandbunn*. Dette er en forvaltningsrelevant naturtype listet i Miljødirektoratets instruks, men uten særskilte sårbarheter knyttet til det omsøkte tiltaket, og naturtypen forventes ikke å bli negativt påvirket. Det er videre registrert en antatt enkeltforekomst av ålegras innenfor influensområdet, som fremstår i svært dårlig tilstand. Forekomsten vurderes å ha begrenset økologisk funksjon. På bakgrunn av eksisterende forhold med høy naturlig partikkelbelastning og redusert lysforhold, forventes tiltaket ikke å medføre ytterligere negativ påvirkning på ålegrasforekomsten.

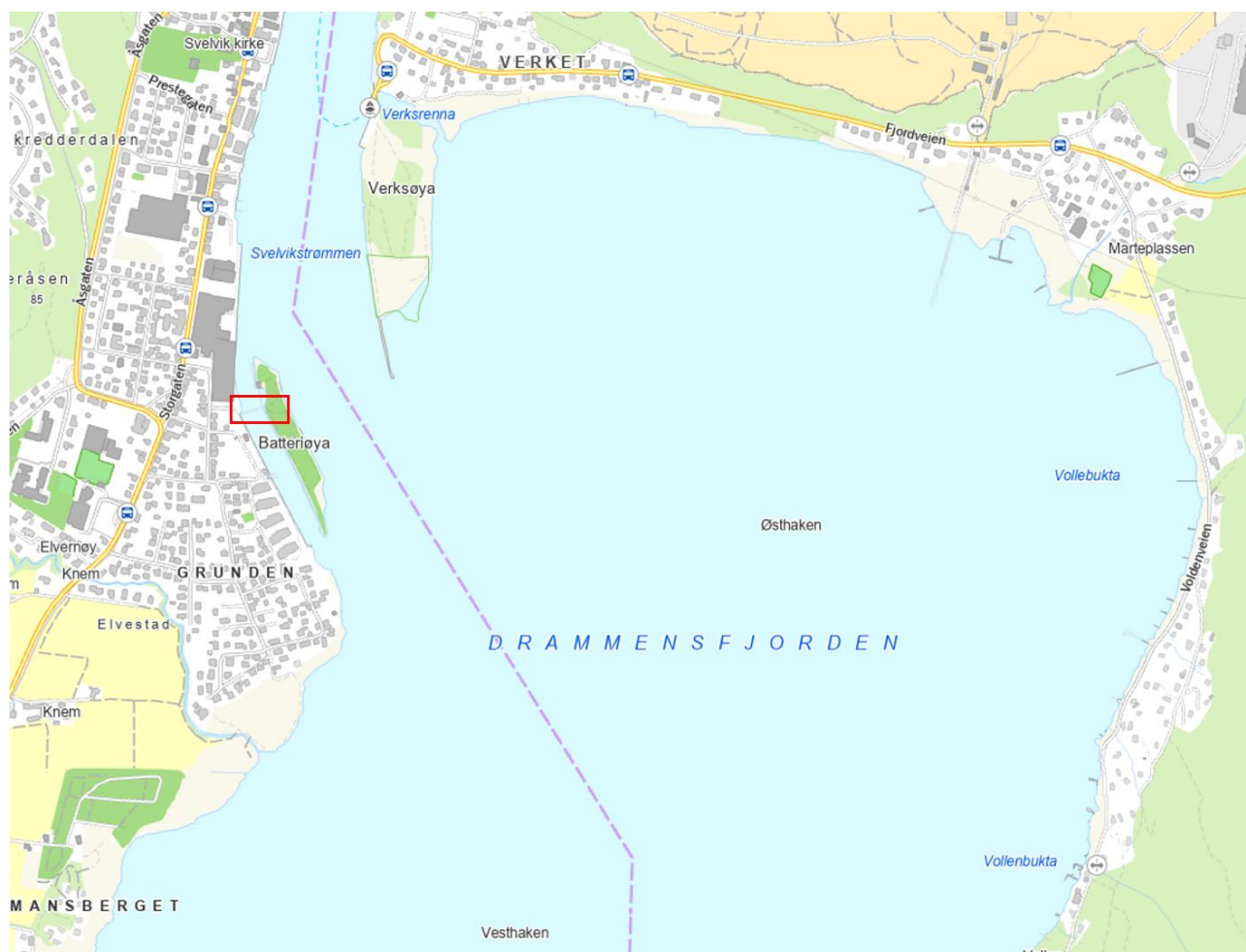
Basert på vurderinger av forurensede sedimenter, marine naturverdier og tiltakets omfang og varighet, vurderes den samlede miljørisikoen for det marine miljøet som lav. Forutsatt at anbefalte avbøtende tiltak gjennomføres og at arbeidene utføres i tråd med gjeldende regelverk, anses tiltaket å kunne gjennomføres uten uakseptable miljøkonsekvenser.

## **Innhold**

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>4</b>
1.1	Tiltaksbeskrivelse	4
1.2	Tidsplan	7
<b>2</b>	<b>Kunnskapsgrunnlag</b>	<b>8</b>
2.1	Miljøtilstand i Drammensfjorden	8
2.2	Lokale forurensningskilder	8
2.3	Miljøteknisk sedimentundersøkelse	9
2.4	Marine naturverdier	12
<b>3</b>	<b>Miljøriskovurdering</b>	<b>16</b>
3.1	Forurensede sedimenter og partikkelspredning	16
3.2	Påvirkning på marint naturmangfold	17
<b>4</b>	<b>Avbøtende tiltak</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Vurdering etter naturmangfoldsloven §§ 8-12</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Referanser</b>	<b>21</b>
<b>Appendiks A</b>	<b>Feltlogg sedimentprøvetaking</b>	<b>22</b>
<b>Appendiks B</b>	<b>Analyserapporter ALS</b>	<b>29</b>

# 1 Bakgrunn

Dagens forbindelse mellom fastlandet ved Svelvik og Batteriøya i Drammen kommune er i dårlig forfatning og kommunen ønsker å prosjektere en ny forbindelse, tiltaksområde markert i Figur 1. Den nye brua skal ivareta både allmenhetens bruk og kommunens driftsbehov på Batteriøya. Norconsult er engasjert av Drammen kommune for å prosjektere en ny løsning, og i den forbindelse bistå søknadsprosessen mot Statsforvalter i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus med hensyn til tiltak i sjø. Denne rapporten har til hensikt å vurdere risiko for marint naturmangfold og spredning av miljøgifter i forbindelse med etablering av ny forbindelse til Batteriøya, og er utarbeidet som vedlegg til søknad om tiltak i sjø.



Figur 1: Kart over tiltaksområdet.

## 1.1 Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket omfatter riving av eksisterende trebru og etablering av ny, fast forbindelse mellom fastlandet og Batteriøya i Svelvik. Dagens bru er i svært dårlig forfatning og oppfyller ikke krav til sikker ferdsel og kommunal drift. Batteriøya er et viktig rekreasjonsområde med stor allmenn bruk, og den nye forbindelsen skal sikre trygg tilgjengelighet for myke trafikanter, kommunens drift/vedlikehold, og utrykningskjøretøyer (ambulanse).

## Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

Den nye brua skal etter planen etableres som en trekonstruksjon og dimensjoneres for gangtrafikk samt kommunal service og utrykningskjøretøy, herunder ambulanse. Dette medfører krav til økt bredde sammenlignet med eksisterende bru. Bruforløpet rettes noe ut for å oppnå en mer funksjonell og byggeteknisk hensiktsmessig løsning, se Figur 1-2.

Tiltaket utføres i sjø og innebærer anleggsarbeider knyttet til riving av eksisterende konstruksjon samt etablering av ny bru. Ved riving av dagens bru, skal eksisterende peler kuttes av rett over sjøbunnen.

Det totale inngrepsområdet for tiltaket er begrenset da det kun skal gjøres inngrep for fundamenter og peler. I henhold til Miljødirektoratets veileder M-350 for håndtering av sediment (Miljødirektoratet, 2018) klassifiseres tiltaket som «lite», da tiltaksarealet er under 1000 m<sup>2</sup>. Undersøkelseskravet til små tiltak er sedimentkartlegging og naturkartlegging. Tiltaket er søknadspliktig etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag § 1, forurensningsloven § 11 og forurensningsforskriftens § 22. Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus er forurensningsmyndighet.



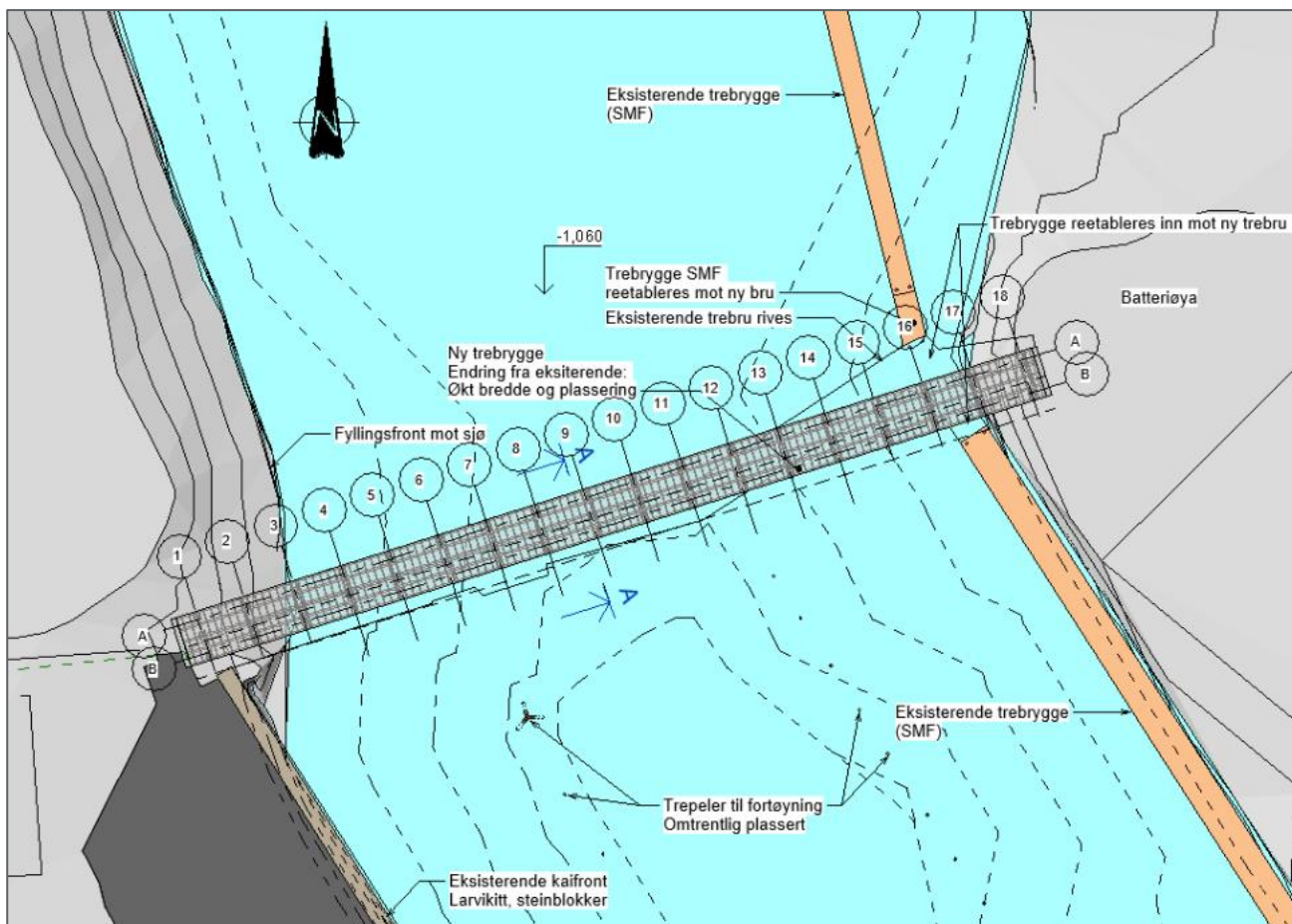
Figur 1-2: Flyfoto med omriss av ny forbindelse (grå skravur) og forbindelse som skal rives (rød).

Tentativ konstruksjonsplan for ny trebru er vist på Figur 1-3. Den nye trebrua fundamenteres på trepeler av typen «Wopas». Pelene er belagt med polyetylen (PE) for å sikre lengre levetid i marint miljø. For å oppnå tilstrekkelig bæreevne for friksjonspelene etableres de parvis med 3 m mellomrom. Totalt er det behov for 36 peler (18 pelepar). Brua er planlagt å bli ca. 53 m lang og 3 m bred.

Pelene kan etableres med relativt lett peleutstyr sammenlignet med det som kreves for tradisjonelle stålrørspeler. Dette er spesielt gunstig grunnet begrenset dybde i sundet mellom fastlandet og Batteriøya.

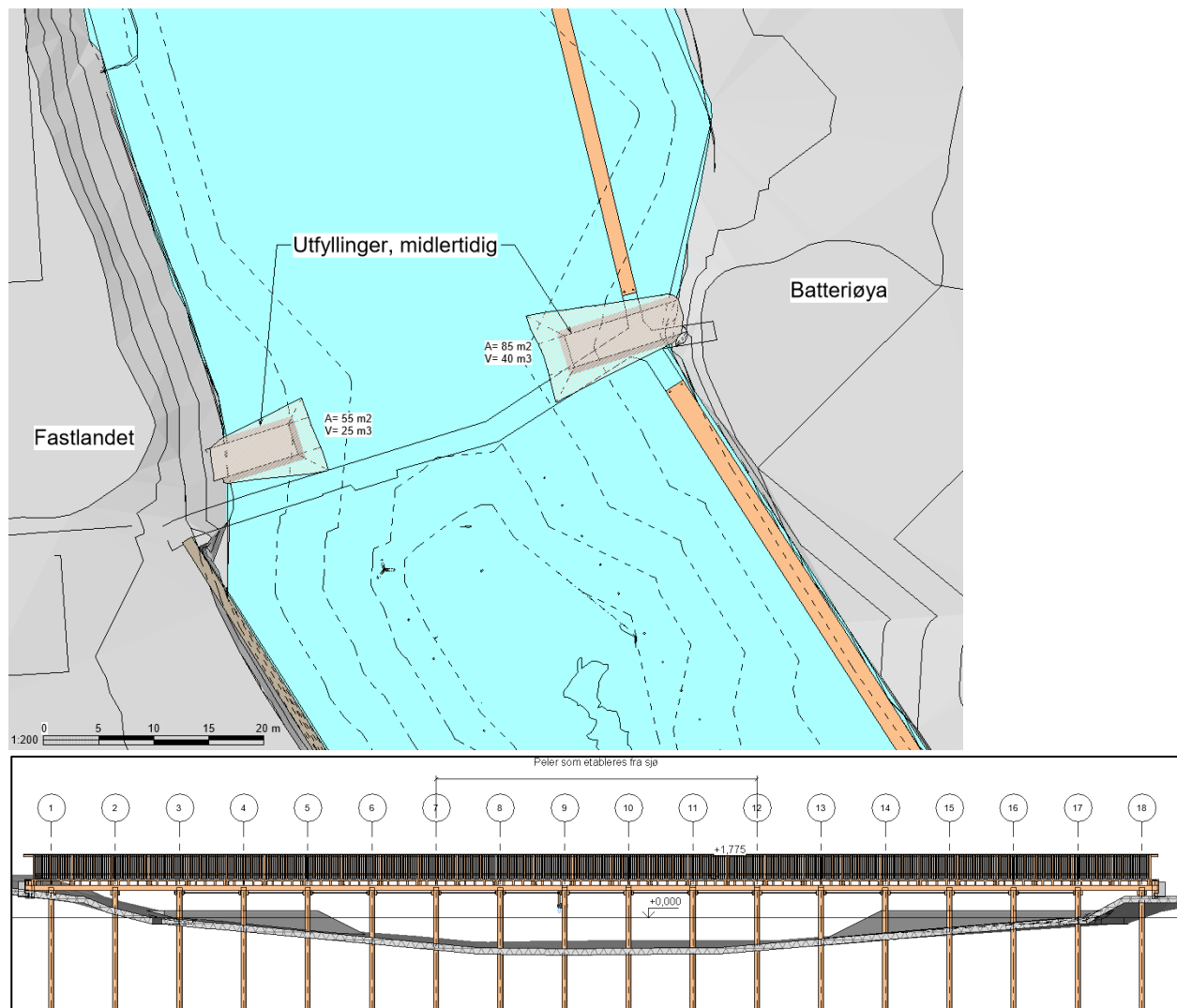
## Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01



Figur 1-3: Plan for konstruksjon av ny bru.

Det skal etableres peler i hele bruas lengde. Kotehøyde på det dypeste punktet i sjø er omtrent -1,45 m iht. NN2000, og mot fastlandet og Batteriøya etableres pelene over kote 0. Det blir derfor sannsynligvis behov for å etablere en midlertidig utfylling både mot fastlandet og Batteriøya for å få tilgang for maskiner til å gjennomføre fundamenteringsarbeidet for pelene. Figur 1-4 viser et prinsipp av en midlertidig utfylling (oppriss av bruene) og anslått maksimalt behov for midlertidig utfylling.



Figur 1-4: Øverste figur viser estimert volum og areal av midlertidig utfylling for etablering av peler, og nedre figur viser anslått maksimalt behov for midlertidig utfyllinger.

## 1.2 Tidsplan

Tiltaket planlegges iverksatt så snart tillatelse fra Statsforvalteren foreligger. Den totale anleggsfasen forventes å ha en varighet på ca. én måned. Den mest tidkrevende aktiviteten er pelingsarbeidene, der det planlegges etablert ca. to peler per arbeidsdag, totalt 18 dager for 36 peler. Estimert fremdrift er vist i Figur 1-5. Merk at dette er et anslag og værforhold kan påvirke utførelsen og tidsplanen.



Figur 1-5: Planlagte anleggsarbeid og estimert tidsomfang per aktivitet.

## 2 Kunnskapsgrunnlag

### 2.1 Miljøtilstand i Drammensfjorden

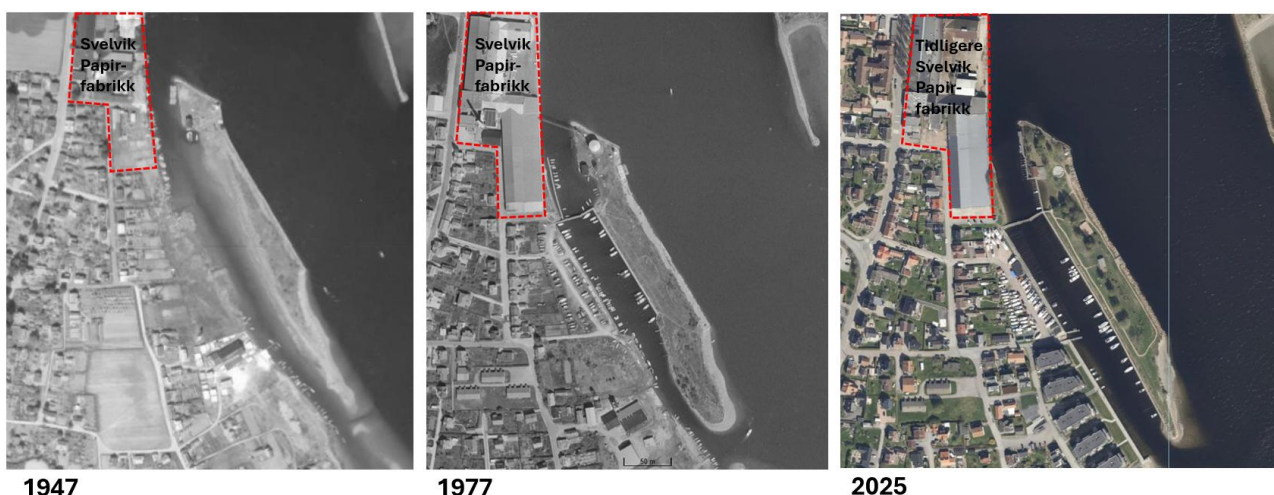
Sedimentene i Drammensfjorden bærer generelt preg av omfattende menneskelig påvirkning som har foregått over lang tid. Utslipp fra skipsverft, mekanisk industri, kreosot- og tjærefabrikker, tekstilindustri og byavrenning har medført forurensing av blant annet PAH-forbindelser, PCB-forbindelser, tinnorganiske forbindelser og tungmetaller. I dag er hoveddelen av den tidligere industrivirksomheten nedlagt og flere forurensede områder langs fjorden er ryddet opp i.

Tiltaksområdet for den nye forbindelsen til Batteriøya ligger nord i ytre Drammensfjord og er registrert med vannforekomst ID 0101020802-C (Vann-Nett, 2026). Vannforekomsten er registrert med moderat økologisk tilstand med påvirkning fra avrenning fra dyrket mark, avløp fra hytter og punktutslipp fra renseanlegg. Den kjemiske tilstanden er registrert som dårlig. Den dårlige tilstanden skyldes forhøyede konsentrasjoner av TBT, kvikksølv, forskjellige PAH-komponenter og bromerte forbindelser.

### 2.2 Lokale forureningskilder

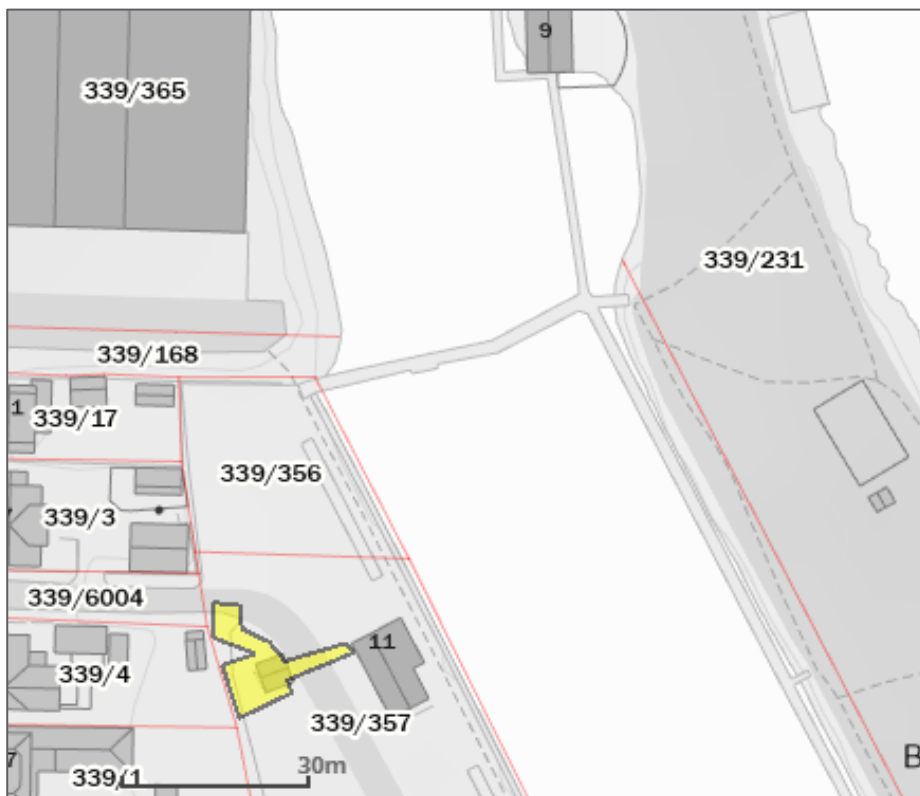
Sundet mellom Batteriøya og fastlandet (Svelvik) ligger beskyttet til og har blitt benyttet som småbåthavn i lang tid. Allerede på flyfoto fra 1947 kan det ses forankrede båter og båter i opplag på land, se Figur 2-1. Det observeres også én slipp på fastlandet og én på Batteriøya. Småbåthavner gir generelt mistanke om forurensning av tinnorganiske forbindelser, tungmetaller og tjærestoff i sedimentene forårsaket av tidligere bunnbehandling og vedlikehold av båter.

På fastlandet, nordøst for Batteriøya, kan det ses flere fabrikkbygninger på flyfotoene. Dette er den nå nedlagte Svelvik papirfabrikk som var i drift fra 1911 til 1981. På flyfoto fra 1977 er det etablert et tankanlegg i nordenden av Batteriøya, med tilførselsrør over sundet til papirfabrikken. Tanken er fjernet på flyfoto fra 2025.



Figur 2-1: Flyfoto av Batteriøya i 1947, 1977 og 2025 (hentet fra finn.no). Svelvik papirfabrikk er markert med rødt stiplede linje.

Det er ikke registrert forurenset grunn på tiltaksområdet i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. På naboeiendommen med gnr./bnr. 3301-339/357 er det imidlertid registrert tungmetaller, PAH og TBT over normverdi, se Figur 2-2 for plassering av lokaliteten Båthavna pumpestasjon med lokalitet ID 21632.



Figur 2-2: Utsnitt fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase ([grunnforurensning.miljodirektoratet.no](http://grunnforurensning.miljodirektoratet.no)).

Basert på tilgjengelig informasjon antas det at sedimentene i sundet kan være forurenset fra vedlikehold av båter, historiske utslipp fra papirfabrikken og generell byavrenning. Typisk forekommende miljøgifter vil være tungmetaller, PAH og TBT. Papirfabrikken kan også ha vært en kilde til PFAS- forbindelser.

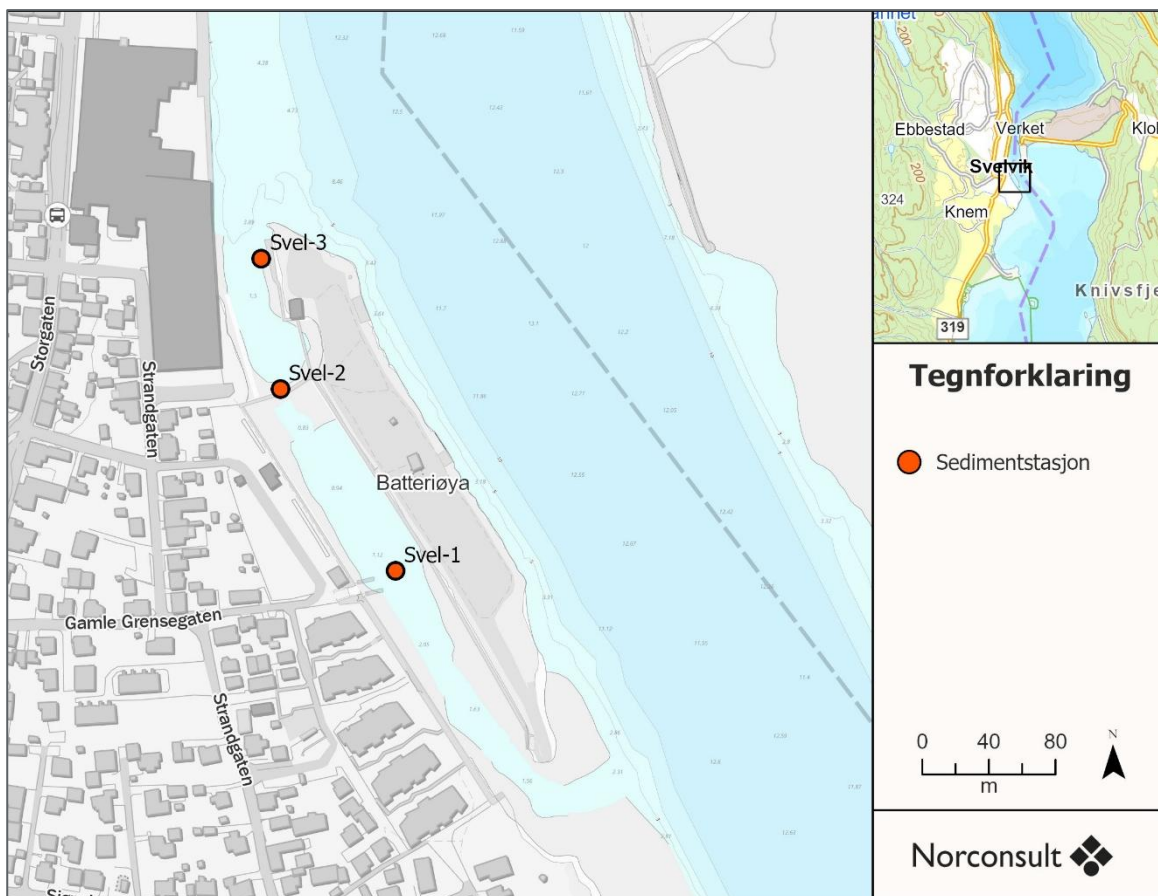
## 2.3 Miljøteknisk sedimentundersøkelse

For å kartlegge forurensningssituasjonen i tiltaksområdet ble det utført en sedimentprøvetaking. Feltarbeidet ble utført 18-03-2026, og området ble delt inn i tre delområder/stasjoner. Prøvetaking av sedimentene ble utført med håndholdt utstyr fra bryggekannten (prøvepunkt Svel-1 og Svel-3) og fra selve brua som skal erstattes (Svel-2). Det ble benyttet en standard 250 cm<sup>2</sup> van Veen-grabb til prøvetakingen, noe som normalt gir prøver fra de øverste 0-10 cm av sjøbunnen. Sedimentene viste seg imidlertid å være noe grovere enn antatt ut fra dybde og plassering, og prøvene som kom opp var fra de øverste 0-5 cm. I stasjon Svel-2 var det ikke mulig å få opp prøve fra midtområdet på brua, og dronekjøringen viste at det hovedsakelig er grove masser her (grus og stein). Prøvematerialet er derfor hentet fra nærmere land (delprøver fra hver side av brua). Plassering av prøvepunktene er vist i Figur 2-3.

Beskrivelse av sedimentprøvene er gitt i appendiks A.

## Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01



Figur 2-3: De ulike prøvestasjonene for sedimentprøvetaking. Enkeltpunkter for grabbprøver er markert med rød sirkel.

Fra hver stasjon ble det tatt ut fire parallelle enkeltprøver som ble satt sammen til én blandprøve som ble sendt til akkreditert laboratorium for analyse av metaller, PCB, PAH, TBT, TOC og kornfordeling. Det ble i tillegg analysert for perfluorerte forbindelser (PFAS-17) i én av prøvene (Svel-2), siden det ligger en tidligere papirfabrikk nord for tiltaksområdet som kan være en potensiell kilde for perfluorerte forbindelser.

Analyseresultatene er vurdert iht. gjeldende grenseverdier i Miljødirektoratets veileder M-608 «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota», se Tabell 2-1.

Analyseresultatene viser lave metall- og PCB-konsentrasjoner, og det er ikke påvist konsentrasjoner over tilstandsklasse II (god) av disse forbindelsene.

Sedimentene har imidlertid høye konsentrasjoner av forskjellige PAH-komponenter, spesielt antracen, fluoranten, pyren og krysen, som er påvist i tilstandsklasse V (svært dårlig). Det er også påvist høye konsentrasjoner av tinnorganiske forbindelser, spesielt i stasjonen kalt Svel-2 (TBT i tilstandsklasse IV, dårlig). Det ble ikke påvist PFAS over deteksjonsgrensa.

Forurensningen er høyest i Svel-2 og Svel-3 og klassifiseres i tilstandsklasse V (svært dårlig) etter miljødirektoratets veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2020).

**Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

Tabell 2-1: Analyseresultater klassifisert i tilstandsklasser etter M-608 (Miljødirektoratet, 2020).

Element	Enhet	Svel-3	Svel-2	Svel-1
As (Arsen)	mg/kg TS	3,3	2,8	4,1
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0,020	<0,020	<0,020
Cr (Krom)	mg/kg TS	14	7,5	11
Cu (Kopper)	mg/kg TS	11	9,3	6,7
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0,13	0,031	0,023
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	6,6	5,5	8,3
Pb (Bly)	mg/kg TS	12	12	6,8
Zn (Sink)	mg/kg TS	36	36	34
Sum PCB-7	µg/kg TS	1,6*	<4,0*	<4,0*
Naftalen	µg/kg TS	240	320	<20*
Acenaftylen	µg/kg TS	410	38	33
Acenaften	µg/kg TS	400	150	<20*
Fluoren	µg/kg TS	730	120	<20*
Fenantren	µg/kg TS	7800	1600	220
Antracen	µg/kg TS	2200	110	67
Fluoranten	µg/kg TS	10 000	2400	710
Pyren	µg/kg TS	8500	1700	600
Benso(a)antracen	µg/kg TS	4300	590	79
Krysen	µg/kg TS	4500	1100	180
Benso(b+j)fluoranten	µg/kg TS	3300	730	230
Benso(k)fluoranten	µg/kg TS	2900	670	380
Benso(a)pyren	µg/kg TS	3300	650	230
Dibenso(ah)antracen	µg/kg TS	520	110	73
Benso(ghi)perylene	µg/kg TS	1400	330	390
Indeno(123cd)pyren	µg/kg TS	1500	340	210
Sum PAH-16	µg/kg TS	52 000	11 000	3400
Tributyltinn	µg/kg TS	3,0	42	15
Perfluorooktansyre (PFOA)	µg/kg TS	-	<0,50*	-
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	µg/kg TS	-	<0,50**	-
Tilstandsklasse		V (svært dårlig)	V (svært dårlig)	IV (dårlig)

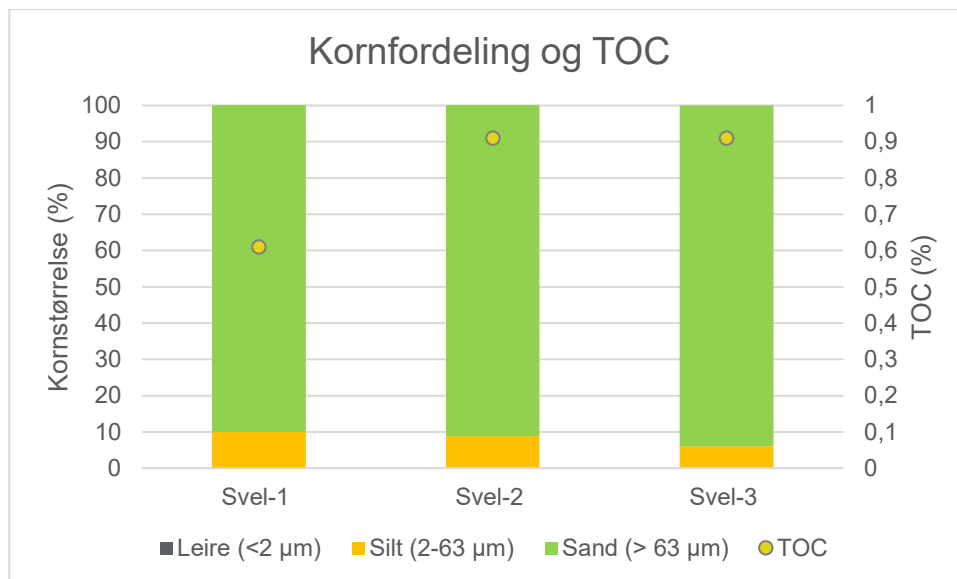
\* Deteksjonsgrensa tilsvarer tilstandsklasse II

\*\* Deteksjonsgrensa tilsvarer tilstandsklasse III

Basert på kornfordelingen kan sedimentprøvene klassifiseres som leirfattig, siltig sand, da det er påvist over 90 % sand i alle prøvene. Sedimentenes kornstørrelse har betydning for oppvirvling og spredningspotensial av sedimentet. Spesielt silt og leire har potensial til å spres over lengre avstander, mens sandpartikler har et begrenset spredningspotensial siden de sedimenteres raskt etter oppvirvling.

Total organisk karbon (TOC) i prøvene er lavt, 0,61-0,91 %. TOC i sedimentet har betydning for hvor sterkt sedimentet binder forurensing og kan gi restriksjoner for massedeponering dersom innholdet er høyt.

Fullstendig analyserapport er gitt i appendiks B.



Figur 2-4: Kornfordeling og innhold av TOC (totalt organisk karbon) i sedimentprøvene.

## 2.4 Marine naturverdier

Offentlige tilgjengelige databaser, herunder Naturbase, er gjennomgått som del av kunnskapsgrunnlaget. Databasene viser registrerte forekomster av ålegras samt bløtbunnsområder i strandsonen i nærområdet sør for tiltaksområdet. Det foreligger imidlertid begrenset med registreringer av marine naturtyper innenfor selve tiltaks- og influensområdet.

I nærområdet til Batteriøya er det registrert gytefelt for kysttorsk om lag 5 km sør for tiltaksområdet. Det er ikke registrert hekkende aktivitet av rødlistede fuglearter i området, og tiltaksområdet ligger utenfor anadrome vassdrag og tilknyttede influenssoner.

## Søknad om tiltak i sjø, Batterøya, Svelvik - vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold

Vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01



Figur 2-5. Tiltaksområdet er markert med en rød firkant. Alegrasregistreringer i grønt, og bløtbunnsområder i strandsonen med brun-oransje. Data hentet fra Naturbase.

På bakgrunn av dette er det gjennomført kartlegging av marint naturmangfold. Kartleggingen er utført i tråd med metodikk beskrevet i DN-håndbok 19, og supplert med identifisering av øvrige forvaltningsrelevante marine naturenheter. Dette omfatter naturtyper vurdert som truede eller nær truede, dårlig kartlagte naturtyper, naturtyper med særlig viktig økologisk funksjon, samt naturtyper som er gjenstand for internasjonale forpliktelser, herunder OSPAR, i henhold til ny instruks fra Miljødirektoratet (M-3130) (Miljødirektoratet, 2026). Feltarbeidet ble gjennomført ved bruk av undervannsdrone (Blueye Pro) den 18. mars 2026.



Figur 2-6. Delområder i tiltaks- og influensområdet kartlagt 18-03-2026.

Kartleggingen ble gjennomført ved inndeling av tiltaks- og influensområdet i fire delområder, som vist i Figur 2-6, der hvert delområde ble undersøkt ved bruk av transekter og/eller droppunkter for å dokumentere forekomst av marine naturtyper. Resultatene fra kartleggingen er redegjort for nedenfor per delområde, og utvalgte undervannsbilder som illustrerer observerte naturtyper og tilstand er vist i Figur 2-7.

Delområde 1 er grunt (1 – 1,5 m) og domineres av sand og grussubstrat. På bakgrunn av kornstørrelsen fra analyseresultatene av sedimentene, defineres sjøbunnen her som den forvaltningsrelevante naturtypen *sublitoral grunn sandbunn*.

Delområde 2 omfatter tiltaksområdet og nærliggende områder, og dypet varierte fra 0,9 m til 1,7 m. Området er preget av mye stein og grus, og har vekselvis områder med synlig sand. Begroing av fintrådige alger (lurv) ble observert på steinene. Av forvaltningsrelevans ble *sublitoral grunn sandbunn* registrert i området.

Delområde 3 er noe dypere enn område 1 og 2. Det ble observert enkeltforekomster av det som anslås å være ålegras innenfor dybdeintervallet 1 – 2,4 m. Det antatte ålegraset fremstod i svært dårlig tilstand, preget av nedslamming og begroing og var dermed svært vanskelig å artsidentifisere med sikkerhet basert på videomaterialet. Med føre-var prinsippet til grunn er det gjort en vurdering om å være konservativ og si at dette er ålegras for å ikke overse eventuelle naturverdier i vurderingen. Enkeltforekomstene var svært begrenset i utbredelse og er mindre enn minstearealet for naturtypen slik den er definert i Miljødirektoratets instruks.

**Søknad om tiltak i sjø, Batterøya, Svelvik - vurdering av forurensede  
sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

Delområde 4 ble kartlagt fra 1 m til 3,6 m dyp. Området ble observert til å bestå av naturtypen *sublittoral grunn sandbunn* med svært begrensa innslag av tangforekomster.



Figur 2-7. Bilder fra den marine naturkartleggingen. Bildet oppe til venstre viser et nedslammet sagtangindivid, til venstre, steinete bunn i nærheten av tiltaksområdet. Nede til venstre viser sublittoral grunne sandområder, og til høyre viser antatt enkeltforekomst av ålegras i dårlig tilstand.

### 3 Miljørisikovurdering

Tiltaksområdet inngår i Drammensfjorden, et fjordsystem kjent for høy naturlig og antropogent betinget partikkelbelastning. Området ved Svelvik og utløpet av Drammenselva mottar store mengder ferskvann og partikler fra elvetilførsler, noe som gir høy turbiditet i overflatevannet, redusert lysgjennomtrengning og kontinuerlig sedimentasjon på bunnen. Strømforholdene i Svelvikstrømmen bidrar til transport og omfordeling av partikler mellom indre og ytre deler av fjorden.

#### 3.1 Forurensede sedimenter og partikkelspredning

Tiltaket innebærer riving av eksisterende bru og etablering av ny trekonstruksjon, og kan i anleggsfasen medføre midlertidig oppvirvling av sedimenter og økt partikkelinnhold i vannmassene.

Sedimentundersøkelser viser at sedimentene i tiltaksområdet er klassifisert i tilstandsklasse V, med høye konsentrasjoner av miljøgifter, særlig PAH-forbindelser. Sedimentene nord for tiltaksområdet er også klassifisert i tilstandsklasse V, mens sedimenter sør for tiltaksområdet er klassifisert i tilstandsklasse IV (se Figur 2-3 for plassering av prøvetakningsstasjonene). Tiltaks- og influensområdet er dermed generelt preget av høye nivåer av miljøgifter i sedimentene. Sedimentene består hovedsakelig av sand, med lav andel finstoff (over 90 % sand), noe som indikerer et begrenset spredningspotensial for partikkelbundet forurensning som følge av anleggsaktivitetene. Felt- og laboratoriemålinger viser at sandige partikler typisk avsettes innenfor en radius av 50 m og dermed har et lavt spredningspotensial (SINTEF Ocean, 2018).

Tiltaket omfatter flere faser som er vurdert med hensyn til oppvirvling og spredning av forurensede sedimenter:

##### **Riving av eksisterende bru**

Riving planlegges gjennomført ved kapping av eksisterende pelere, der pelene kappes over ved sjøbunnen og den nedre delen blir stående igjen i sedimentene. Metoden innebærer minimal forstyrrelse av sjøbunnen, og det forventes derfor begrenset oppvirvling av sedimenter i denne fasen.

##### **Midlertidig utfylling ved landkar**

Det kan bli behov for etablering av en midlertidig utfylling ved hvert landkar for å muliggjøre pelingsarbeidet. Utfyllingen bør legges ut skånsomt for å begrense oppvirvling av underliggende forurensede sedimenter, og kan gjennomføres med hensyn til tidevannet for redusert spredning av partikler.

##### **Peling**

Pelingsarbeidet forventes å medføre begrenset fortregning av sedimenter, gitt peletyper, dimensjoner og installasjonsmetode. Selve pelingsarbeidet er estimert å pågå i under tre uker, og vurderes ikke å gi vesentlig spredning av forurensede sedimenter.

##### **Fjerning av midlertidig utfylling (mudring)**

Den midlertidige utfyllingen skal fjernes etter endt anleggsarbeid med gravemaskin. Mudringen skal gjennomføres skånsomt, med mål om å holde rene masser adskilt fra underliggende forurensede sedimenter. Masser som har vært i kontakt med sjøbunnen, samt ev. mindre volumer av sedimenter som følger med ved mudring, skal håndteres i henhold til avfallsforskriften og leveres til godkjent mottak eller deponi. Analyseresultatene viser at massene tilsvarer ordinært avfall (forurensningsgraden overskrider ikke grense for farlig avfall).

Etablering og fjerning av den midlertidige utfyllingen er samlet estimert å pågå i om lag fire dager.

##### **Samlet spredningsvurdering**

Samlet sett vurderes eventuell spredning av forurensede partikler som følge av tiltaket å være lokal, grunnet

kort anleggsperiode (ca. 1 mnd.) og sedimentenes grove kornstørrelse. Videre vil sedimenter som spres i hovedsak begrenses til områder som allerede har sedimenter i tilstandsklasse IV–V. Tiltaket forventes derfor ikke å medføre spredning av forurensning til områder med lavere forurensningsnivå.

### **3.2 Påvirkning på marint naturmangfold**

Marine naturtyper av forvaltningsmessig relevans innenfor influensområdet er begrenset til det som anslås å være en enkeltforekomst av ålegras i område 3, samt forekomster av *sublitoral grunn sandbunn* i nærområdet (Figur 2-6). Potensiell påvirkning på marint naturmangfold vurderes derfor primært opp mot disse naturtypene.

Enkeltforekomstene av det som anslås å være ålegras er svært begrenset i utbredelse og fremstod i dårlig tilstand, og var betydelig nedslammet og begrodd. Dette indikerer at området allerede er preget av partikkelspredning og reduserte lysforhold. På bakgrunn av forekomstens størrelse (under minsteareal iht. Miljødirektoratets instruks), tilstand og avstand til selve tiltaksområdet vurderes det som lite sannsynlig at tiltaket vil medføre negativ påvirkning av ålegrasforekomsten. Partikkelspredning fra tiltaksområdet til andre områder med naturtypen *sublitoral grunn sandbunn* vurderes å ikke ha noen negativ effekt på naturtypen.

Sett i lys av områdets eksisterende belastning og naturlige variasjon i partikkelinnhold vurderes tiltakets bidrag til samlet påvirkning på marint naturmangfold og forurensingssituasjon som begrenset. Tiltaket forventes ikke å endre gjeldende miljøtilstand eller økologisk funksjon for marine naturtyper i området.

#### **Arealbeslag**

Etablering av ny bru medfører i hovedsak gjenbruk av eksisterende trasé og areal som allerede er tatt i bruk til bruforbindelse. Tiltaket innebærer peling av 36 peler med en diameter på 25 cm. Dette medfører et arealbeslag på totalt 2 m<sup>2</sup>. Den påviste naturtypen *sublitoral grunn sandbunn* er funnet i alle fire undersøkte delområder, og topografien i omkringliggende områder samt høye strømfarter tilsier at naturtypen forekommer over et større område.

Det er planlagt å etablere to midlertidige utfyllinger, en ved hvert landtak. Totalt er utfyllingene prosjektert til å medføre et arealbeslag på 140 m<sup>2</sup> og et volum på 65 m<sup>3</sup>. Det er med forbehold om noe usikkerhet, og totalt volum og areal kan bli opptil 20% mer. Vurderingene har derfor lagt 20% ekstra til grunn. Naturtypen *sublitoral grunn sandbunn* vil restaureres der den midlertidige utfyllingen er planlagt, ettersom massene skal fjernes ved endt tiltak.

## **4 Avbøtende tiltak**

Avbøtende tiltak er vurdert med utgangspunkt i tiltakets omfang, lokale strømforhold og den vurderte risikoen for spredning av forurensede sedimenter. Det legges vekt på tiltak som er gjennomførbare og proporsjonale, og som gir reell miljømessig nytte.

Som et generelt hensyn anbefales det å unngå anleggsarbeid i sjø i perioden 15. mai til 15. september, som regnes som en biologisk sårbar periode for fisk og fugl. Dersom arbeider likevel må gjennomføres i denne perioden, vurderes dette opp mot tiltakets begrensede omfang og korte varighet.

Bruk av tekniske, spredningsbegrensende tiltak som siltgardin eller boblegardin vurderes som lite hensiktsmessig. Området er preget av sterke strømforhold, og slike tiltak vil være teknisk krevende å etablere og vedlikeholde, med risiko for forlenget anleggsperiode. Gitt det begrensede spredningspotensialet knyttet til de grove sedimentene, samt at omkringliggende sjøbunn allerede er forurenset, vurderes nytteverdien av slike tiltak som begrenset.

Størst potensial for oppvirvling av sedimenter er knyttet til fjerning av midlertidig utfylling. Denne fasen skal derfor gjennomføres på en kontrollert og skånsom måte, med fokus på å begrense oppvirvling og sikre korrekt håndtering av masser. Masser som har vært i kontakt med sjøbunnen skal håndteres i henhold til gjeldende regelverk.

Samlet sett vurderes planlagt gjennomføring, kombinert med kort anleggsperiode og målrettede, praktiske avbøtende tiltak, å gi tilstrekkelig reduksjon av miljørisiko uten behov for ytterligere tekniske tiltak i sjø.

## 5 Vurdering etter naturmangfoldsloven §§ 8-12

### § 8 Kunnskapsgrunnlaget

*«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.»*

I henhold til naturmangfoldloven § 8 skal det foreligge et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag når det fattes offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet. Grunnet utilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i tiltaksområdet ved oppstart er det i forbindelse med miljørisikovurderingen gjennomført naturtypekartlegging. Informasjon om naturtyper i influensområdet ligger tilgjengelig i offentlige nasjonale databaser som Naturbase og Artskart. Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold er ivaretatt gjennom vurderinger mot disse dataene og ny kunnskap innhentet ved feltundersøkelser i mars 2026.

På bakgrunn av at tiltaksomfanget er godt belyst vurderes det at kunnskapsgrunnlaget, både om aktuelle naturverdier og eventuelle effekter av tiltaket, står i rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmangfoldet.

### § 9 Førre-var-prinsippet

*«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.»*

Det foreligger ikke vesentlig usikkerhet knyttet til forekomsten av marine naturtyper i tiltaksområdet. De antatte enkeltforekomstene av ålegras er svært begrenset i utbredelse og fremstod i dårlig tilstand. Selv om tiltaket kan medføre midlertidig økt partikkelbelastning i anleggsfasen, vurderes risikoen for alvorlig eller irreversibel skade på marint naturmangfold som lav. Førre-var-prinsippet er likevel lagt til grunn gjennom planlegging av tiltaket og foreslåtte avbøtende tiltak for å begrense partikkelspredning.

### § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

*«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.»*

Tiltaket gjennomføres i et område som allerede er preget av eksisterende inngrep og høy naturlig partikkelbelastning, blant annet som følge av tilførsel fra Drammenselva og hydrodynamiske forhold i Svelvikstrømmen. Påvirkningen på marine naturtyper forventes å være lokal og kortvarig, og dermed vurderes tiltakets bidrag til samlet belastning på økosystemet som begrenset.

### §11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

*«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»*

Eventuelle miljøpåvirkninger som følge av tiltaket vil i hovedsak være midlertidige og knyttet til anleggsfasen. Tiltakshaver vil dekke kostnader knyttet til nødvendige avbøtende tiltak for å hindre eller begrense negativ påvirkning på marint naturmangfold, i tråd med naturmangfoldloven § 11.

**Søknad om tiltak i sjø, Batterøya, Svelvik - vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

**§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

*«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»*

Det forutsettes at tiltakshaver etterfølger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 12 om at det skal benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Den nye bruene etableres som en trekonstruksjon i hovedsak innenfor eksisterende trasé, og anleggsarbeidene tilrettelegges for å begrense inngrep i sjøbunnen og redusere partikkelspredning. Dette vurderes å være i tråd med prinsippene i § 12.

## 6 Referanser

Miljødirektoratet. (2018). *Veileder for håndtering av sediment - revidert 25. mai 2018. Veileder M-350/2015.*

Miljødirektoratet. (2020). *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota - revidert 30.10.2020. Veileder M-608/2016.*

Miljødirektoratet. (2026). *Marine naturtyper: Instruks for kartlegging og kvalitetsvurdering basert på Natur i Norge. Publikasjon M-3130.*

SINTEF Ocean. (2018). *Innseiling til Borg havn - modellering av mudrings- og deponeringsoperasjoner. Spredning av finpartikulært materiale. Rapport nr. 2018:00582.*

Vann-Nett. (2026, 04 24). *0101020802-C Drammensfjorden-ytre.* Hentet fra <https://vann-nett.no/waterbodies/0101020802-C/factsheet/summary>

**Søknad om tiltak i sjø, Batterøya, Svelvik - vurdering av forurensede  
sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold



Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

## **Appendiks A Feltlogg sedimentprøvetaking**

**Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold**



Vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold

Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

<i>Oppdragsnr og navn.:</i>		52600018 Batteriøya
<i>Type prøvetakingsutstyr:</i>		250 cm <sup>2</sup> van Veen grabb
<i>Ansvarlig person:</i> Marion Børresen		<i>Kvalitetsansvarlig:</i> Cassandra Granlund
Prøvestasjon: Svel-1  Delprøve 1 Delprøve 2 Delprøve 3 Delprøve 4		Dato og vandyp: 18-03-2026, 1,1 m
Delprøve	Foto:	Beskrivelse
1		Gråbrun sand, tegl, ingen lukt, skjellfragmenter
2		Gråbrun sand, grus, tegl, ingen lukt, skjellfragmenter

**Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensete  
sedimenter og marint naturmangfold**



Vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

3		Gråbrun sand, grus, tegl ingen lukt, skjellfragmenter
4		Brun sand, grus, tegl, ingen lukt, skjellfragmenter, mark

**Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold**

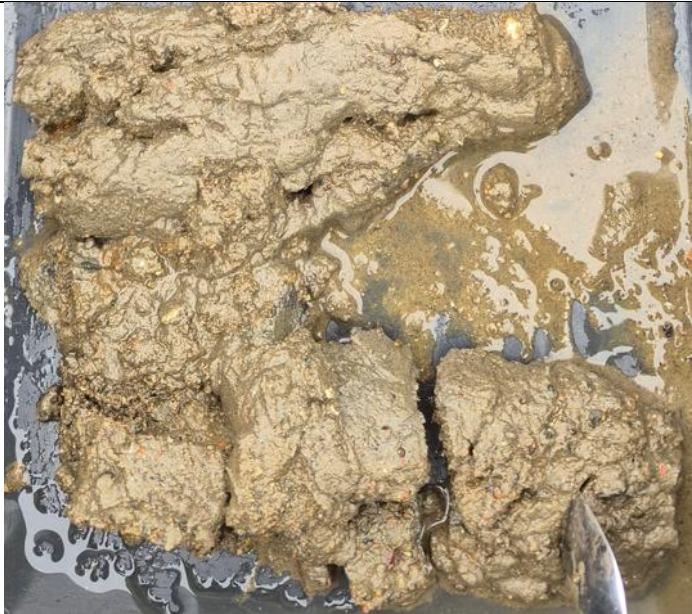

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold

Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

<i>Oppdragsnr og navn.:</i>		52600018 Batteriøya	
<i>Type prøvetakingsutstyr:</i>		250 cm <sup>2</sup> van Veen grabb	
Ansvarlig person: Marion Børresen		Kvalitetsansvarlig: Cassandra Granlund	
Prøvestasjon: Svel-2			Dato og vanddyp: 18-03-2026, 0,8 m
Delprøve 1 Delprøve 2 Delprøve 3 Delprøve 4			
Delprøve	Foto:	Beskrivelse	
1		Brun sand, grus, ingen lukt, noen skjellfragmenter	
2		Bruns sand, grus, ingen lukt	



**Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensete  
sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

3		Brun sand, grus, noe organisk materiale, lukter surt
4		Brun sand, grus, ingen lukt


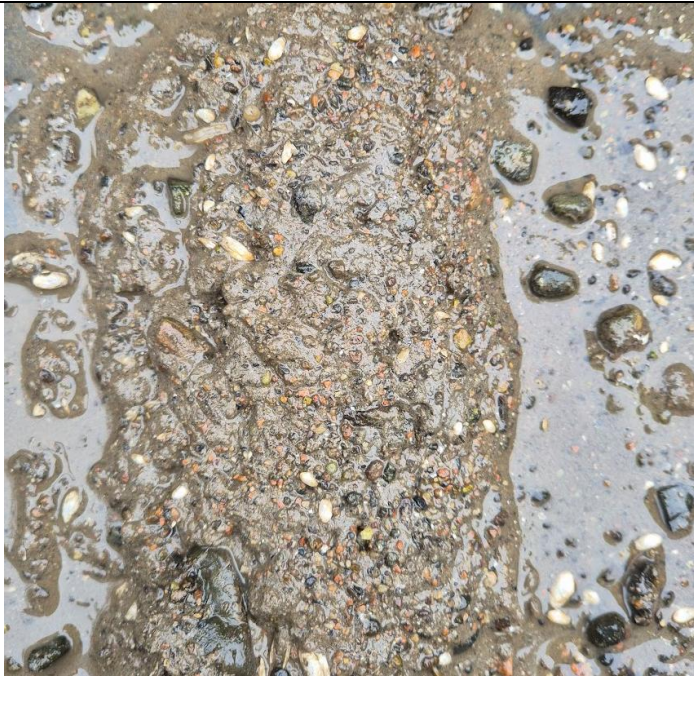
**Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

<i>Oppdragsnr og navn.:</i>		52600018 Batteriøya
<i>Type prøvetakingsutstyr:</i>		250 cm <sup>2</sup> van Veen grabb
Ansvarlig person: Marion Børresen		Kvalitetsansvarlig: Cassandra Granlund
Prøvestasjon: Svel-3  Delprøve 1 Delprøve 2 Delprøve 3 Delprøve 4		Dato og vanndyp: 18-03-2026, 1,5 m
Delprøve	Foto:	Beskrivelse
1		Brun sand, ingen lukt
2		Brun sand, grus, mange små skjell, ingen lukt

**Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensete sedimenter og marint naturmangfold  
Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

3		Brun sand, grus, mange små skjell, ingen lukt
4		Brun sand, grus, mange små skjell, ingen lukt

**Søknad om tiltak i sjø, Batteriøya, Svelvik - vurdering av forurensede  
sedimenter og marint naturmangfold**

Vurdering av forurensede sedimenter og marint naturmangfold

Oppdragsnr.: 52600018 Dokumentnr.: R-09 Revisjon: E01

## **Appendiks B Analyserapporter ALS**



---

## ANALYSERAPPORT

---

Ordrenummer	: NO2606298	Side	: 1 av 9
Kunde	: Norconsult Norge AS	Prosjekt	: 52600018 Forbindelse til Batteriøya
Kontakt	: A: 114212 Marion Børresen	Prosjektnummer	: 52600018
Adresse	: Vestfjordgaten 4 1338 Sandvika Norge	Prøvetaker	: A: 114212 Marion Børresen
Epost	: marion.borresen@norconsult.com	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2026-03-19 12:56
COC nummer	: NO202600003776	Analysedato	: 2026-03-19
Tilbuds- nummer	: OF260002	Dokumentdato	: 2026-04-08 09:53
		Antall prøver mottatt	: 3
		Antall prøver til analyse	: 3

### Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten overstyrer tidligere rapport(er) med samme ordrenummer. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle resultater i denne rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

### Kommentarer

Vedlegg(ene) 1 er en integrert del av analysesertifikatet.

---

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

---

Laboratorium	: ALS Laboratory Group Norway AS	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ----



## Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

**Svel-1**

NO2606298001

2026-03-18 09:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-03-25	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	4.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.023	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.3	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	34	± 10.20	mg/kg TS	3	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<20	----	µg/kg TS	20	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	33	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<20	----	µg/kg TS	20	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<20	----	µg/kg TS	20	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	220	± 66.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	67	± 20.10	µg/kg TS	4	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	710	± 213.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	600	± 180.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracena^	79	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	180	± 54.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta^	230	± 69.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta^	380	± 114.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyrena^	230	± 69.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	73	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	390	± 117.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyrena^	210	± 63.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2026-04-08 09:53  
Side : 3 av 9  
Ordrenummer : NO2606298  
Kunde : Norconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Sum PAH-16	3400	----	µg/kg TS	160	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	2.41	± 0.56	µg/kg TS	1	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	3.79	± 0.89	µg/kg TS	1	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	15.1	± 3.50	µg/kg TS	1.0	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Tørrstoff	69.3	± 10.40	%	0.1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	73.9	± 2.00	%	1.00	2026-03-20	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.2	± 0.02	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	9.8	± 1.00	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	90.1	± 9.00	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.61	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Svel-2

NO2606298002

2026-03-18 09:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	77.5	± 3.91	%	0.10	2026-03-23	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-03-25	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	2.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	7.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	9.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.031	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5.5	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	36	± 10.80	mg/kg TS	3	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	320	± 96.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftilen	38	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	150	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	1600	± 480.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	110	± 33.00	µg/kg TS	4	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	2400	± 720.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	1700	± 510.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracena <sup>^</sup>	590	± 177.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	1100	± 330.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta <sup>^</sup>	730	± 219.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta <sup>^</sup>	670	± 201.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	650	± 195.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena <sup>^</sup>	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	330	± 99.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	340	± 102.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	11000	----	µg/kg TS	160	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	*



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	1.42	± 0.34	µg/kg TS	1	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	26.3	± 6.10	µg/kg TS	1	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	42.4	± 9.80	µg/kg TS	1.0	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Perfluorerte komponenter</b>								
Perfluorobutansyre (PFBA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroheksansyre (PFHxA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroheptansyre (PFHpA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorooctansyre (PFOA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorononansyre (PFNA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorodekansyre (PFDA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroundekansyre (PFUnDA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorododekansyre (PFDoDA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorotridekansyre (PFTrDA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorotetradekansyre (PFTeDA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroheksadekansyre (PFHxDA)	<5.0	----	µg/kg TS	5.0	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorooktadekansyre (PFOcDA)	<5.0	----	µg/kg TS	5.0	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroheksansulfonat (PFHxS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoroheptansulfonat (PFHpS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorooktansulfonat (PFOS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorodekansulfonat (PFDS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorododekansulfonat (PFDoDS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
4:2 Fluortelomersulfonat (4:2 FTS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
6:2 Fluortelomersulfonat (6:2 FTS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
8:2 Fluortelomersulfonat (8:2 FTS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
10:2 Fluortelomersulfonat (10:2 FTS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorooktansulfonamid (PFOSA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
N-Metyl perfluorooktan sulfonamid (MeFOSA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
N-Etyl perfluorooktan sulfonamid (EtFOSA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
N-Metyl perfluorooktan sulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
N-Etyl perfluorooktan sulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorooktansulfoamidoeddiksyre (FOSAA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
N-Metyl perfluorooktan sulfonamidoeddiksyre (MeFOSAA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
N-Etyl perfluorooktan sulfonamidoeddiksyre (EtFOSAA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
HPFHpA	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
PF-3,7-DMOA	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Perfluorerte komponenter - Fortsetter</b>								
Sum av 12 PFAS (M1)	<3.00	----	µg/kg TS	3.00	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorpropan sulfonsyre (PFPrS)	<2.50	----	µg/kg TS	2.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorundekansulfonsyre (PFUnDS)	<2.50	----	µg/kg TS	2.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
Perfluorotridecane sulfonic acid (PFTrDS)	<2.50	----	µg/kg TS	2.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
11-chloroeicosafluoro-3oxaundecane-1-sulfonic acid (11Cl-PF3OUdS)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (DONA)	<0.50	----	µg/kg TS	0.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propansyre (HFPO-DA)	<2.50	----	µg/kg TS	2.50	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
2H,2H,3H,3H-perfluorodekansyre (7:3 FTCA)	<5.0	----	µg/kg TS	5.0	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
2H,2H-perfluorodekansyre (8:2 FTCA)	<5.0	----	µg/kg TS	5.0	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
2H,2H,3H,3H-perfluorundekansyre (H4PFUnDA)	<5.0	----	µg/kg TS	5.0	2026-03-26	S-PFCLMS02	PR	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Tørrestoff	73.7	± 11.06	%	0.1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	70.6	± 2.00	%	1.00	2026-03-20	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	8.7	± 0.90	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	91.3	± 9.10	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.91	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Svel-3

Prøvenummer lab

NO2606298003

Kundes prøvetakingsdato

2026-03-18 09:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-03-25	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	3.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.13	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6.6	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	36	± 10.80	mg/kg TS	3	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	0.85	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	0.79	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	240	± 72.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	410	± 123.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	400	± 120.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	730	± 219.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	7800	± 2340.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	2200	± 660.00	µg/kg TS	4	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	10000	± 3000.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	8500	± 2550.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	4300	± 1290.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	4500	± 1350.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	3300	± 990.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	2900	± 870.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	3300	± 990.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	520	± 156.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	1400	± 420.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	1500	± 450.00	µg/kg TS	10	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	52000	----	µg/kg TS	160	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Organometaller - Fortsetter</b>								
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<b>3.01</b>	± 0.70	µg/kg TS	1.0	2026-03-25	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Tørrestoff	<b>71.8</b>	± 10.77	%	0.1	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	<b>84.3</b>	± 2.00	%	1.00	2026-03-20	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	<b>5.9</b>	± 0.60	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	<b>94.0</b>	± 9.40	%	0.1	2026-04-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	<b>0.91</b>	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2026-03-19	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

## Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
TS-105	Bestemmelse av tørrestoff (TS) i henhold til SS-EN 15934:2012 edition 1.
S-SEDBA (6792)	Metaller, PAH-16, TOC og PCB-7 i sedimenter.  Metoder: Tørrestoff = DS 204:1980, TOC ved IR = EN 13137:2001, Metaller ved ICP = DS/EN ISO 15587-2+DS/EN ISO 22036 (Hg: DS/EN ISO 15587-2+DS/EN 16175-1), PAH-16 = REFLAB 4:2008 og PCB-7 = Intern metode + DS/EN ISO 18475, mod..
S-TEXT-ANL	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009) Kornstørrelsesanalyse av faste prøver ved bruk av sikting og laserdiffraksjon
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Bestemmelse av tørrestoff gravimetrisk og bestemmelse av vanninnhold ved utregning fra målte verdier.
S-PFCLMS02	CZ_SOP_D06_03_197.B (DIN 38414-14) Bestemmelse av perfluorerte, polyfluorerte og bromerte forbindelser ved væskrokromatografi med MS/MS-deteksjon.

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
S-P46	Prep metode- OTC i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).



**Noter:** **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

**MU** = Målesikkerhet

**a** = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

**a ulev** = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

**\*** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

**HT\*** = Holding Time Breach - Resultatet er rapportert uakkreditert siden tidssensitiv periode for denne analysen, i henhold til metodestandard, har blitt overskredet. Dette kan påvirke analyseresultatet.

**NAU** = Ikke autorisert (i påvente av resultat)

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

**Målesikkerhet:**

*Målesikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.*

*Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensinterval på om lag 95%.*

*Målesikkerhet fra underleverandører angis som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.*

**Utførende lab**

	Utførende lab
CS	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00