

Statens vegvesen

Miljøundersøkelse sediment

Kvitsøy og Arsvågen

2015-03-16 Oppdragsnr.: 5144240



| J01 | 25-03-2015 | Utarbeidet | glhau | grs | bjkle |
|------|------------|-------------|------------|-------------|----------|
| Rev. | Dato: | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontroll | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS 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.

Innhold

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Bakgrunn | 5 |
| 1.1 | Oppdraget | 5 |
| 1.2 | Resipienten | 5 |
| 1.3 | Tidligere sedimentundersøkelser og mulige påvirkninger | 5 |
| 1.4 | Naturverdier | 7 |
| 1.5 | Arsvågen | 9 |
| 1.6 | Kvitsøy | 10 |
| 1.6.1 | Kyrkjesundet | 10 |
| 1.6.2 | Massefylling i sjøen nord for Krossøy | 11 |
| 1.6.3 | Masseutfyllinger ved Krågøy | 12 |
| 2 | Miljøundersøkelse | 13 |
| 2.1 | Bakgrunn | 13 |
| 2.2 | Kartlegging av sediment | 15 |
| 2.2.1 | Feltarbeid | 15 |
| 2.3 | Resultater | 20 |
| 2.4 | Behov for miljørettet risikovurdering | 25 |
| 3 | Referanser | 26 |
| | Vedlegg | 27 |

Sammendrag

Det er gjennomført undersøkelser av forurensningstilstanden i sedimenter ved to lokaliteter ved Kvitsøy og ved Årsvågen. Områdene kan på bakgrunn av dette friskmeldes med hensyn på forurensning, etter kriteriene i risikoveiledningen.

Tiltak i sedimentet vil derfor ikke kreve en miljørettet risikovurdering og eventuelt en påfølgende tiltaksplan for utfylling på forurenset sediment.

1 Bakgrunn

1.1 OPPDRAGET

E39 Rogfast medfører et betydelig overskudd av masser. Statens vegvesen ønsker å fylle ut med tunnelmasser utenfor Arsvågen i Bokn kommune og i Kvitsøy kommune i Rogaland.

Denne rapporten vurderer om det er behov for tiltak som følge av forurensete stoffer fra sedimentet. Rapporten tar ikke stilling til om det er behov for tiltak som følge av spredning fra utfyllingsmassene eller av rene partikler fra sedimentet.

1.2 RESIPIENTEN

Utfyllingene skal foregå i vannforekomsten Boknafjorden i vannområde Ryfylke. Vannforekomsten har svært god økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Det er oppgitt at det først og fremst er påvirkning fra stor skipstrafikk i vannforekomsten. Den er utsatt i forhold til bølgeeksponering, permanent mikset og har moderat oppholdstid for bunnvann (uker) (Vann-nett.no 2015-02-05).

1.3 TIDLIGERE SEDIMENTUNDERSØKELSER OG MULIGE PÅVIRKNINGER

Det er ikke kjent at det er gjort tidligere sedimentundersøkelser i områdene. Det er ingen registrerte vannlokaliteter i Vannmiljø.

Vannmiljø viser også registrerte påvirkninger. Data for dette hentes fra flere ulike kilder, som Grunnforurensningsdatabasen og Fiskeridirektoratets kartverk bl.a.

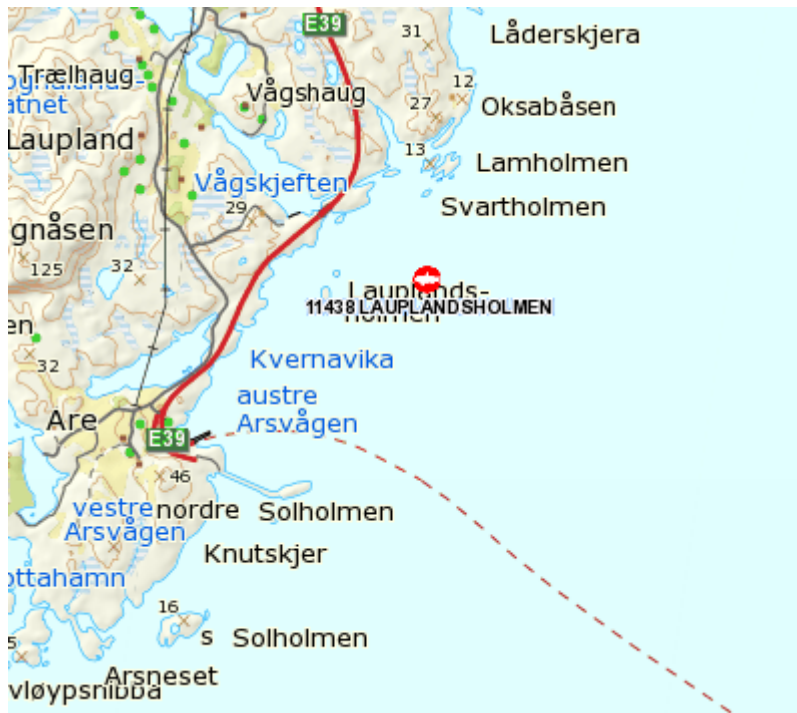
I Vannmiljø er det registrert to skjell-lokaliteter i tiltaksområdet, kalt «Skota Ø» og «Nordre Hestholmen S».

Det ligger et kommunalt deponi ved Nordbøveien, som er registrert i Grunnforurensningsdatabasen. Påvirkningen av lokaliteten er oppgitt å være «akseptabel med dagens areal og resipientbruk». Lokaliteten er vist på kart i Figur 1 nedenfor, men deponiets faktiske lokalisering er oppgitt av lokalkjente å ligge sør for kirken.

I Arsvågen er det registrert en akvakulturlokalitet, men ellers er det ikke registrert noen miljøpåvirkninger i området.



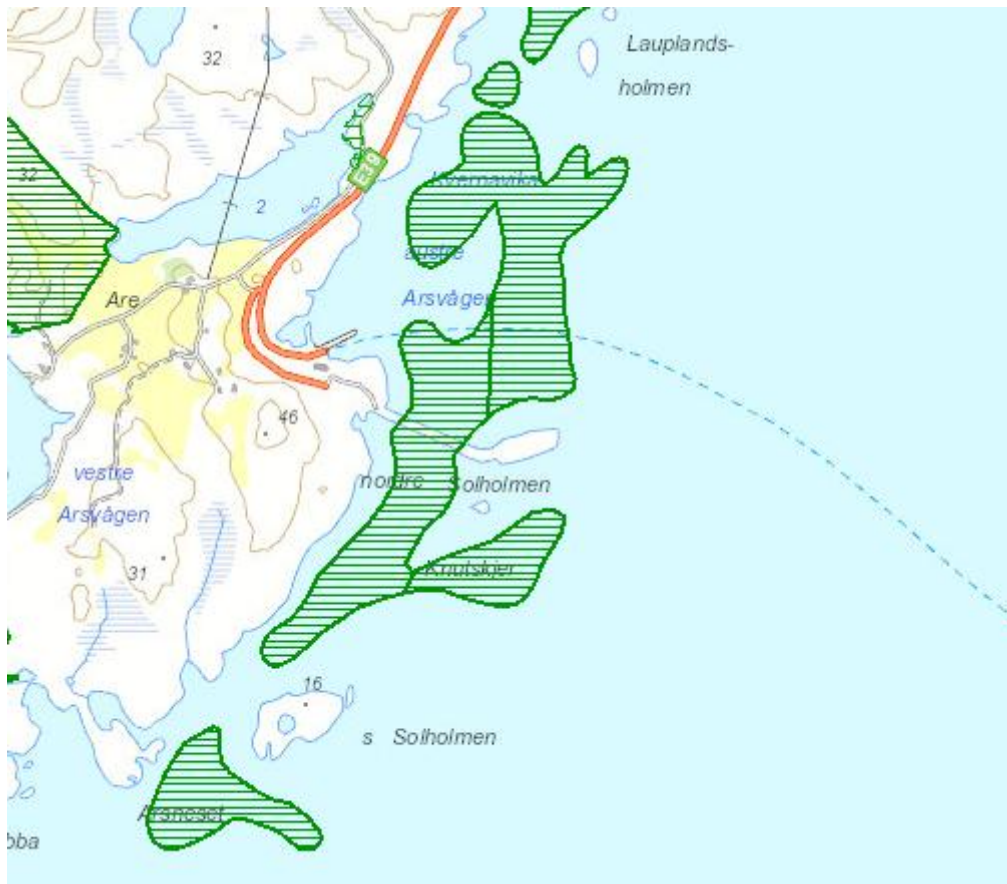
Figur 1: Kart fra Vannmiljø som viser miljøpåvirkninger ved Kvitsøy. Plassering av kommunalt deponi, «Lokalitet NORDBØ FYLLPLASS» (lilla trekant) og skjell-lokaliteter er markert i kartet.



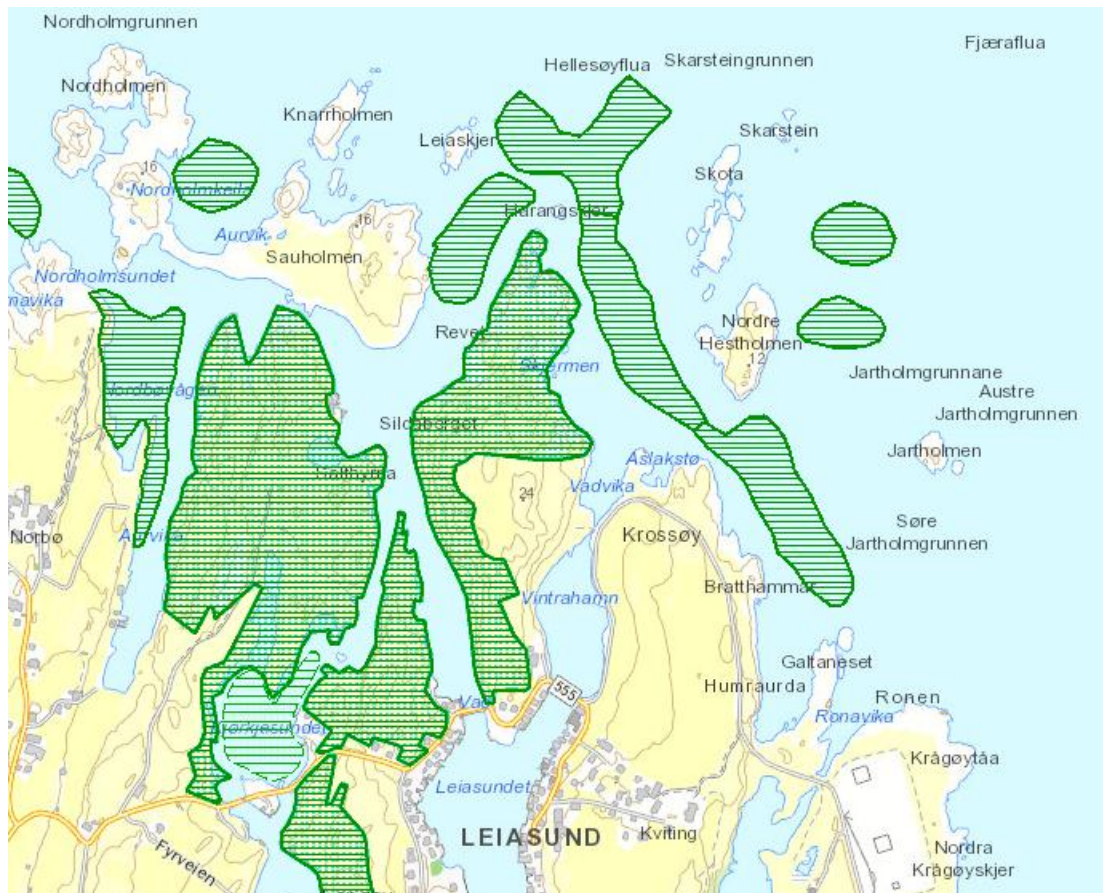
Figur 2: Registrert akvakulturlokalitet ved Arsvågen

1.4 NATURVERDIER

Naturverdier i områdene skal kartlegges i 2015. Det er flere registreringer i områdene, som vises på kartene i Figur 3 og Figur 4 nedenfor. Registreringene ved Arsvågen er «skjellsand» og registreringene ved Kvitsøy er «rikt strandberg» og «skjellsand».



Figur 3: Registrerte marine naturverdier ved Arsvågen.

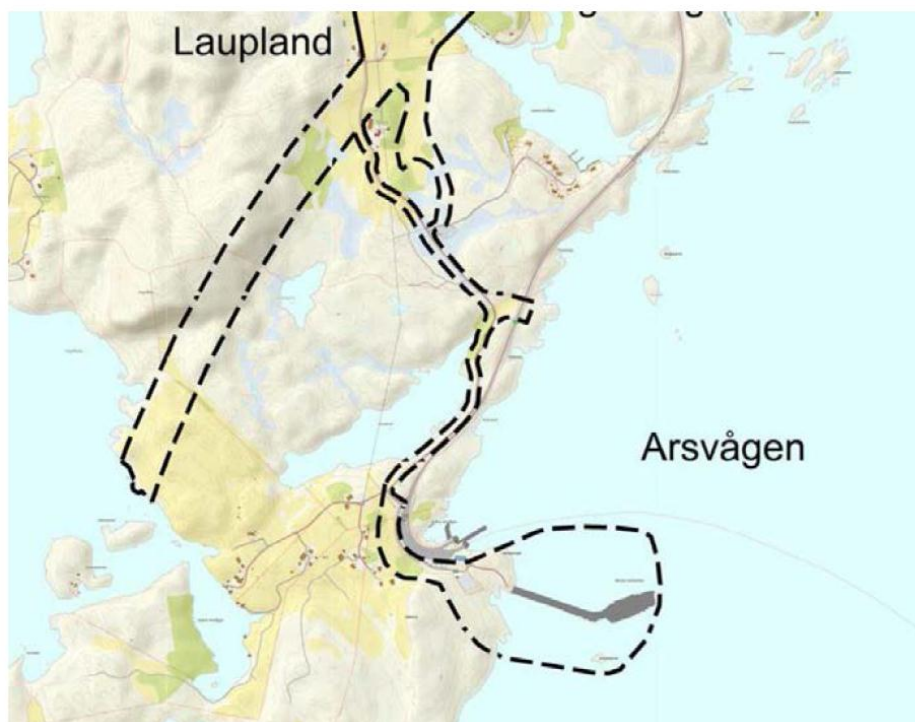


Figur 4: Registrerte marine naturverdier ved Kvitsøy.

1.5 ARSVÅGEN

Utfyllingsområdet i Arsvågen er en utvidelse av en eksisterende molo i Arsvågen. Utfyllingsalternativene er beskrevet i rapporten «E39 Rogfast – Massedisponeringsplan». Massedisponeringsplanen vil måtte revideres etter hvert som usikkerhet i beregninger reduseres, samt ny kunnskap og nye forhold dukker opp.

Foreløpig er det mulige utfyllingsområdet i Arsvågen derfor begge sider av eksisterende molo, som vist på figur nedenfor.



Figur 5: Område for områderegulering av massedeponi i Arsvågen, hentet fra massedisponeringsplan for Rogfast (Statens vegvesen 2014)

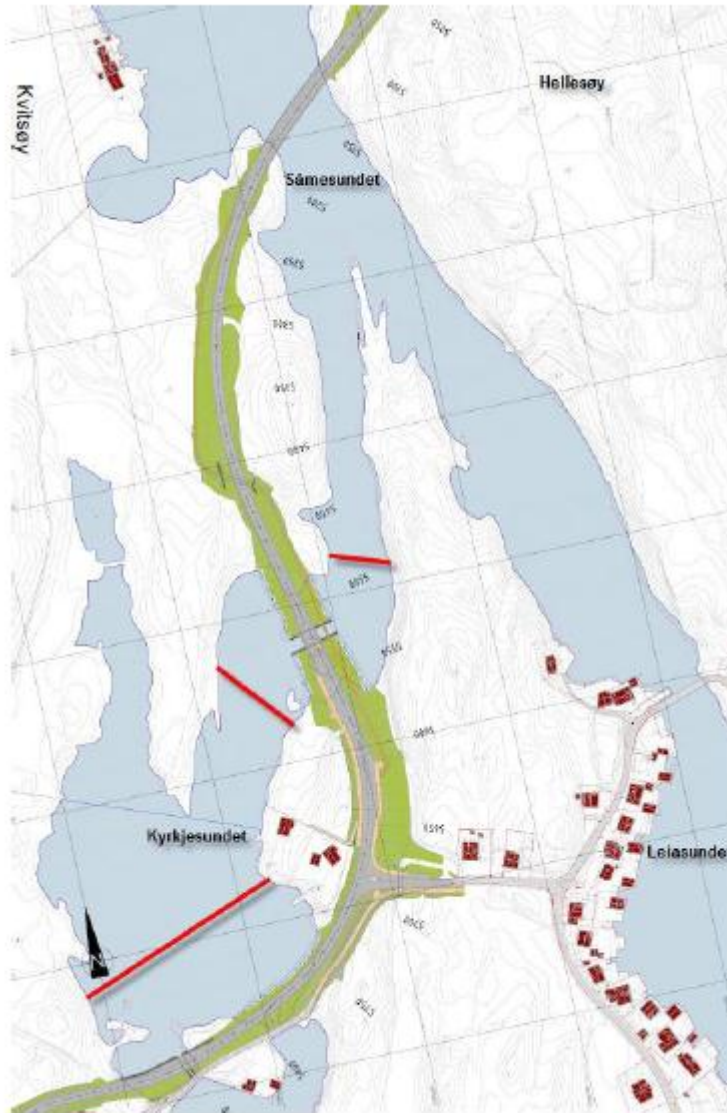
1.6 KVITSØY

Ved Kvitsøy er det flere alternativer for massedisponering, og utfylling i forbindelse med veiutbyggingen. De er kort beskrevet i avsnittene nedenfor.

1.6.1 Kyrkjesundet

I forbindelse med nye veitraseer i Kyrkjesundet vil det være behov for utfyllingsarbeider. Disse lokalitetene er vist på tegning i figur nedenfor. Kartet er hentet fra Ytre Miljø- plan (Statens vegvesen 2012).

Cowi skriver i YM-planen at partikkelspredning som følge av anleggsarbeid må påregnes. Det er derfor nødvendig å tilrettelegge plass for etablering av en siltgardin i anleggsfasen. Siltgarden skal plasseres nærmest mulig fyllingen. Figur 6 viser anbefalt plassering av silt-gardin i Kyrkjesundet på Kvitsøy. Spredning av partikler ved utfyllingsarbeidene skal begrenses mest mulig ved hjelp av siltgardiner.

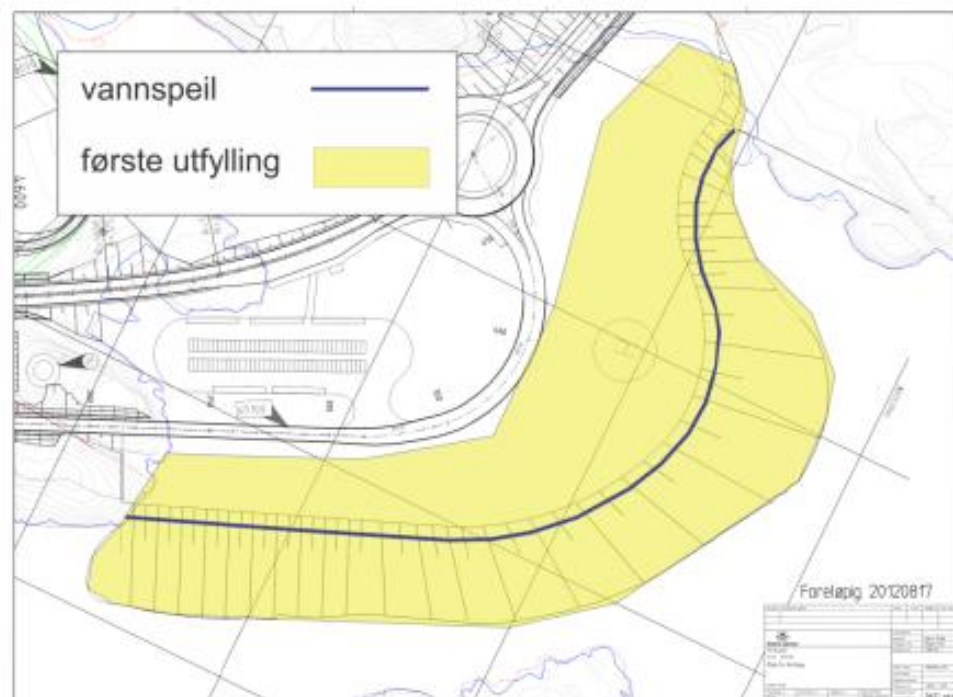


Figur 6: Anbefalt plassering av siltgardiner (røde streker) for å redusere partikkelspredning i Kyrkjесundet (Statens vegvesen 2012).

1.6.2 Massefylling i sjøen nord for Krossøy

Ved nordsiden av Kvitsøy, nord for Krossøy, må det legges ut en fylling i sjøen. Nord for fyllingen er det lite beskyttelse mot strøm, vind og bølger.

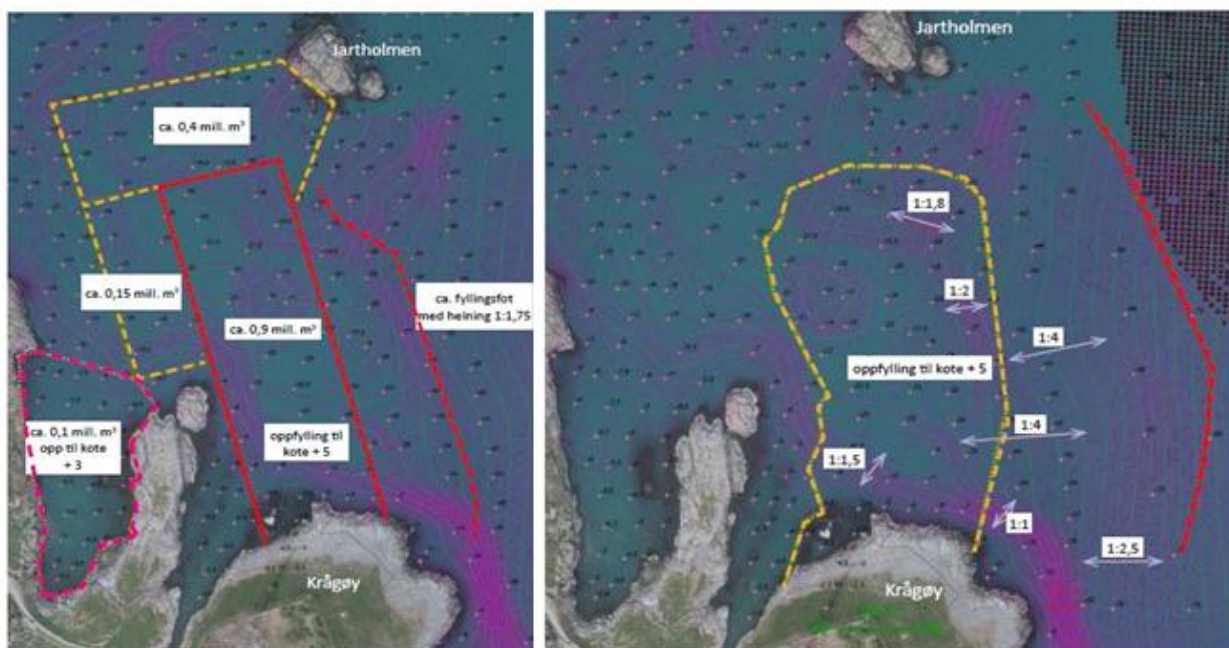
Planlagt utfylling medfører at ca. 100 000 – 110 000 m³ utfyllingsmasser må fylles opp under vannspeilet. Fyllingsperioden kan estimeres av tunnelfremdriften og er anslått til å bli 8-10 måneder. I denne perioden kan partikler spres. I neste fase foregår utfylling i sjøen mellom fastlandet og den nylig fylte dammen, hvor dammaterialet filtrerer partiklene (Statens vegvesen 2012).



Figur 7: Utfylling nord for Krossøy (Statens vegvesen 2012).

1.6.3 Masseutfyllinger ved Krågøy

To av utfyllingsalternativene ved Krågøy er vist på figurene nedenfor.



Figur 8: Alternativer for masseutfyllinger ved Krågøy.

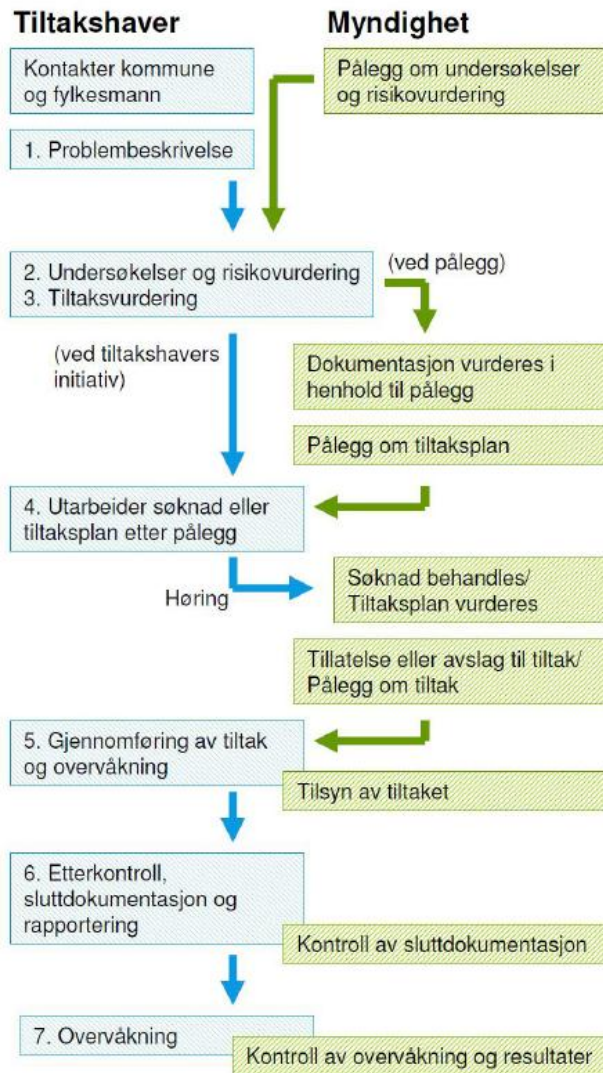
2 Miljøundersøkelse

2.1 BAKGRUNN

Prøvetakingsplan for sediment ble laget på bakgrunn av de foreløpige tegningene for tiltak ved Kvitsøy og Arsvågen. De ulike alternativene ved Kvitsøy ble forsøkt hensyntatt. Det kan bli nødvendig med ytterligere prøver etter hvert som tiltakene prosjekteres.

Tiltak i forurensede sedimenter er styrt av veiledningen TA-2960/2012: Veileder for håndtering av sedimenter. Denne undersøkelsen skal vurdere om det er behov for tiltak knyttet til eventuelt forurenset sediment som følge av utfylling. Rapporten omhandler punkt 2 i Figur 9 nedenfor og skal resultere i en tiltaksvurdering (punkt 3). Dette gjelder følgende forhold:

- Er sedimentet forurenset over grenseverdier?
- Vil forurensningen kunne bli transportert og spredd som følge av tiltaket?
- Er potensial for transport og spredning av forurensning knyttet til partikler og porevann uakseptabelt stort?
- Er det behov for å utarbeide en tiltaksplan for utfyllingsarbeidet, og dermed ha bedre kontroll på tiltakets forurensningspotensial?



Figur 9: Utdrag fra TA-2960/2012, saksgang ved tiltak i sedimenter.

Grenseverdiene i trinn 1 i risikoveiledningen er de samme som grensen mellom tilstandsklasse II og III for miljøgifter i sediment i klassifiseringsveiledningen. Dette gjelder for alle stoffer unntatt TBT. I praksis betyr dette at man for et sedimentområde som overskrider tilstandsklasse II i klassifiseringssystemet vil man måtte gjøre nærmere risikovurdering med tanke på planlegging av tiltak.

Sedimentene ansees å utgjøre en ubetydelig risiko og kan "friskmeldes" dersom:

- Gjennomsnittskonsentrasjon for hver miljøgift over alle prøvene (minst 5) er lavere enn grenseverdien for Trinn 1, og ingen enkeltkonsentrasjon er høyere enn den høyeste av:
 - 2 x grenseverdien
 - grensen mellom tilstandsklasse III og IV for stoffet
- Toksisiteten av sedimentet tilfredsstillende grenseverdiene for alle testene

- Et unntak er TBT der grenseverdien i Trinn 1 på 35 µg/kg beholdes inntil videre, mens grensen mellom tilstandsklasse II og III er 5 µg/kg (TA-2802/2011).

2.2 KARTLEGGING AV SEDIMENT

2.2.1 Feltarbeid

Prøvetaking ble gjennomført den 6. og 7. januar og 10. februar 2015 av Norconsult AS, med båt og mannskap fra Ognøysjefen. Plassering av prøvestasjonene er vist på figurene nedenfor. Røde sirkler markerer posisjoner der det ble forsøkt prøvetatt, men ikke fått opp materiale/ godkjent prøve.

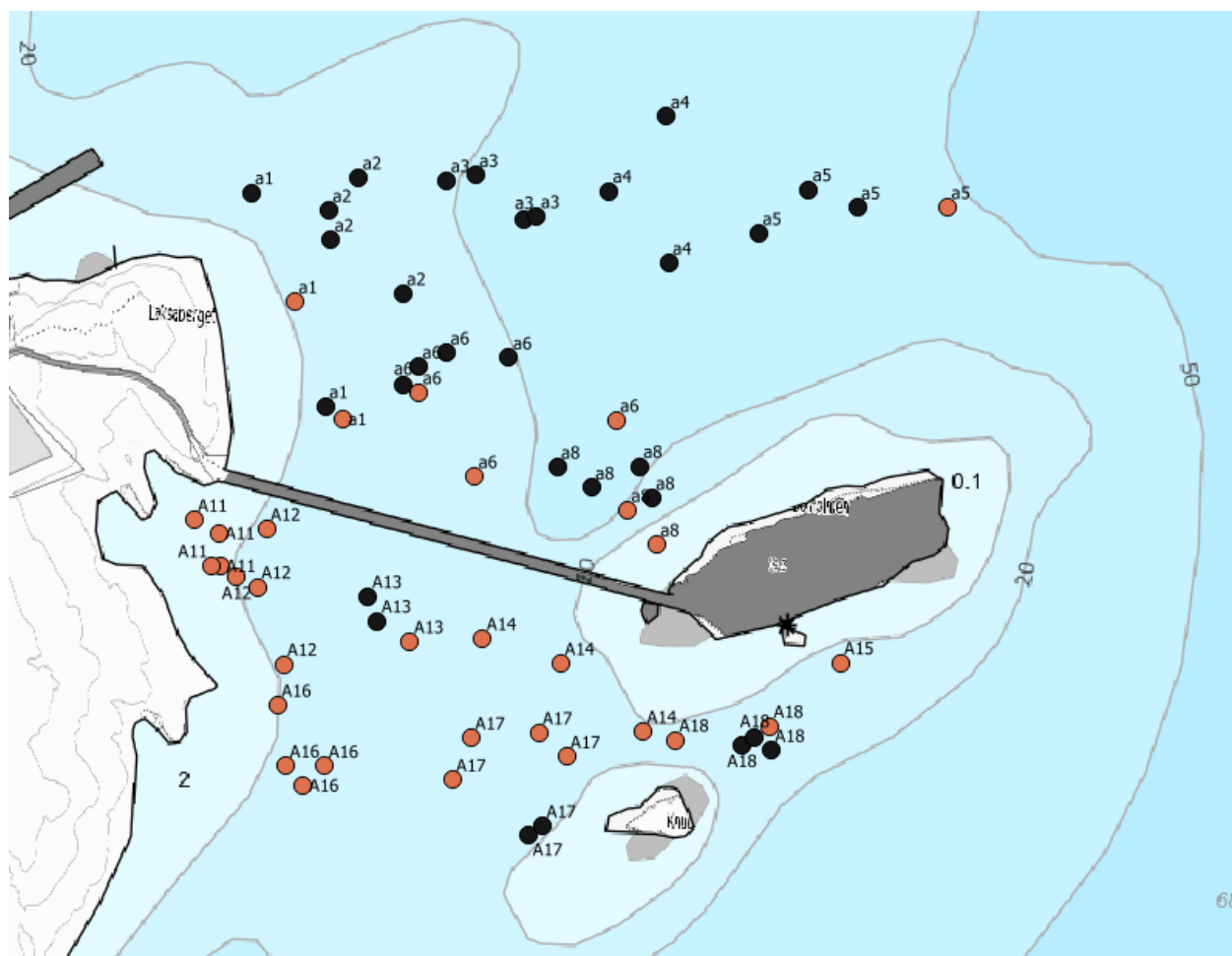
Prøvetakingen ble utført ved bruk av en Van Veen grabb med prøvetakingsareal på 0,1 m². Det ble tatt fire grabbhugg til hver blandprøve. Ved noen av stasjonene var det ikke mulig å få opp prøvemateriale (på grunn av hardbunn). Dette gjaldt for stasjoner:

- A11, A12, A14, A17, A18, A15
- K1, K2, K3, K5, K7, K8
- V1, V5

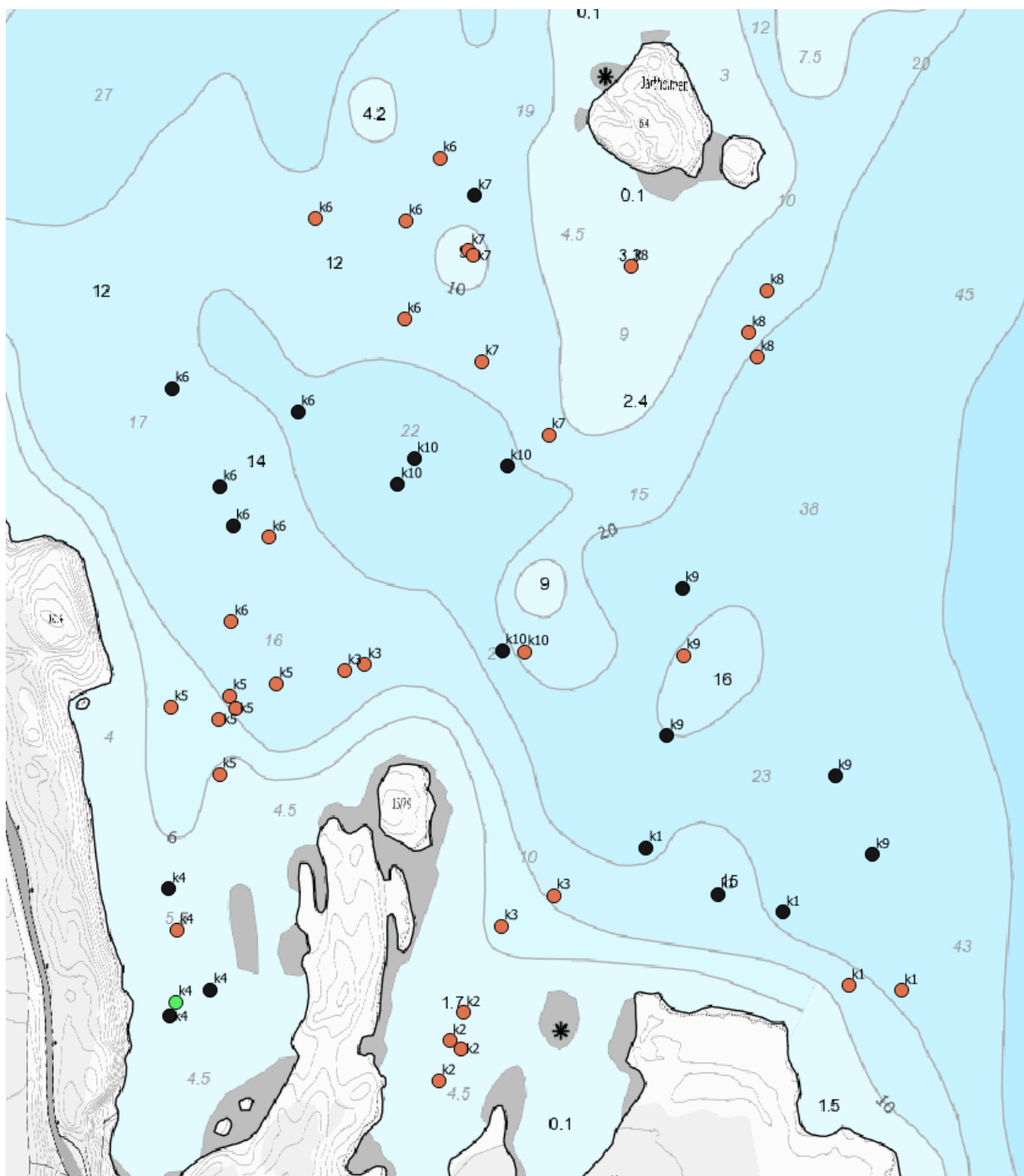
Punktene er markert med rødt i kartene.

På grunn av en kabel som ligger på tvers av området nord for moloen i Arsvågen ble det ikke forsøkt prøvetatt i stasjonene i midten av området (stasjoner merket A7, A9 og A10). Dette pga. risiko for å ødelegge kabelen og miste utstyr.

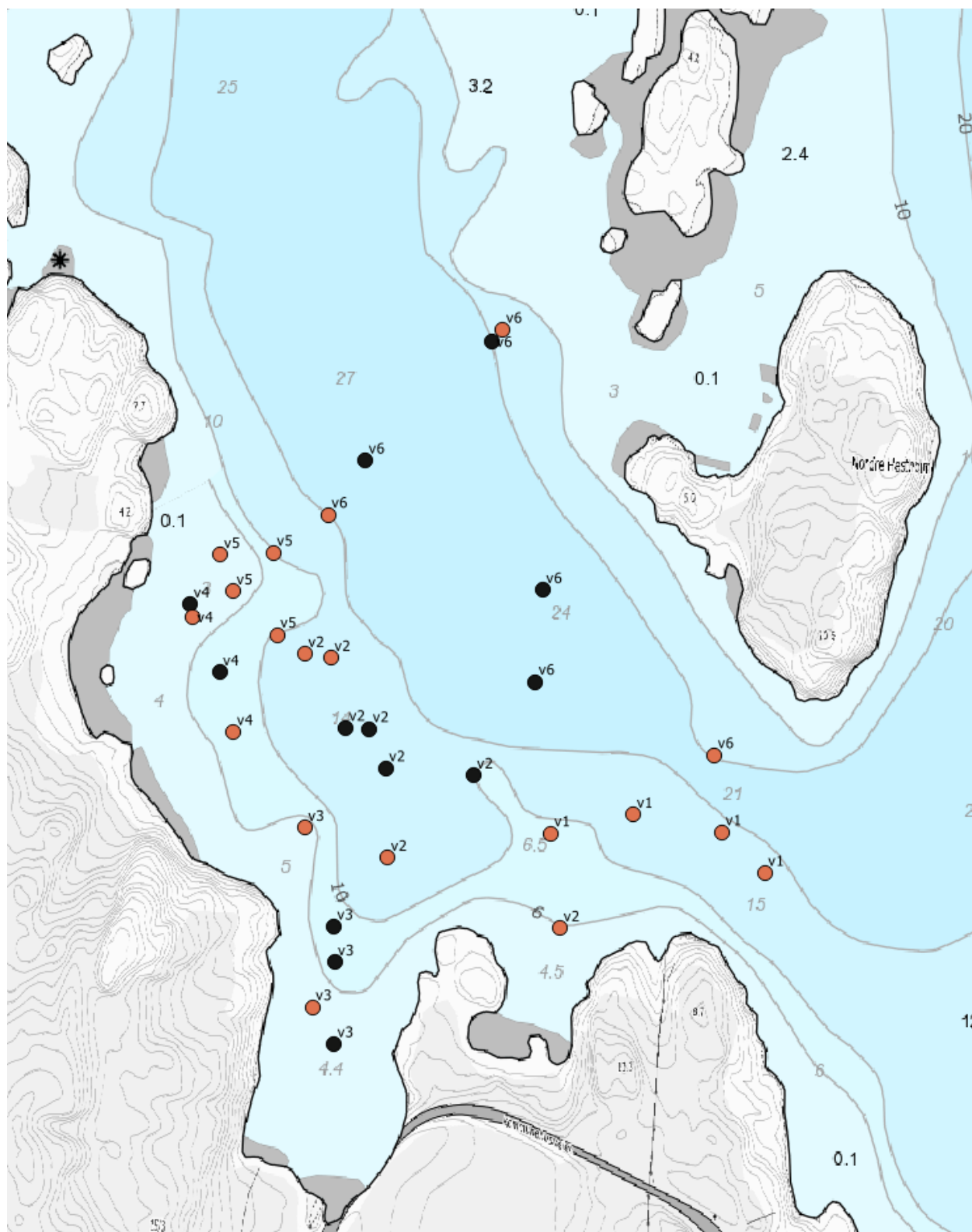
Prøvene representerer overflaten i sedimentet (ca. 5-7 cm). Koordinater for prøvene er gitt i logg fra prøvetakingen i vedlegg 1 sammen med en beskrivelse av prøvene.



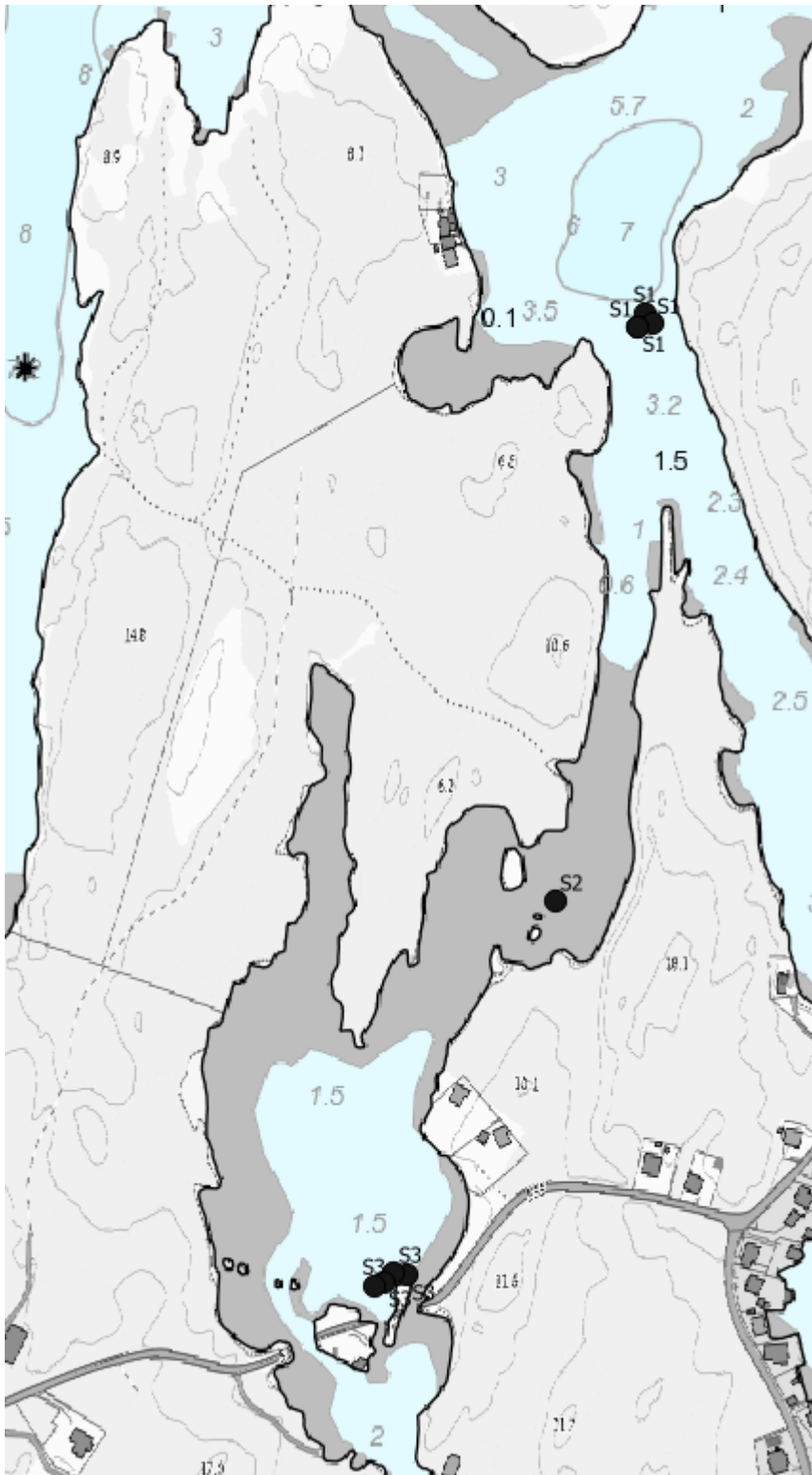
Figur 10: Plassering av prøvestasjoner ved Årsvågen. Røde punkter markerer posisjoner der det ikke lykkes å få opp materiale (på grunn av hardbunn eller avvist prøve). Sorte sirkler markerer posisjon for grabbagg der prøvemateriale ble analysert.



Figur 11: Plassering av prøvestasjoner nord for Krågøy. Røde punkter markerer posisjoner der det ikke lykkes å få opp materiale (på grunn av hardbunn eller avvist prøve). Sorte sirkler markerer posisjon for grabbhugg der prøvemateriale ble analysert.



Figur 12: Plassering av prøvestasjoner ved Krossøy. Røde punkter markerer posisjoner der det ikke lykkes å få opp materiale (på grunn av hardbunn eller avvist prøve). Sorte sirkler markerer posisjon for grabbhugg der prøvemateriale ble analysert.



Figur 13: Plassering av prøvestasjoner i Kyrkjesundet. Sorte sirkler markerer posisjoner for grabbhugg som inngår i blandprøvene.

Sedimentprøvene ble analysert ved det akkrediterte laboratoriet ALS Laboratory Group Norge. Basert på tidligere undersøkelser og områdets bruk er det ansett at en basispakke vil dekke den mest sannsynlige forurensingen i området. Denne består av:

- Metaller
- PAH-16
- PCB-7
- TBT
- TOC
- Kornfordeling

Analyserapporter fra ALS Laboratory Group Norge er lagt ved i vedlegg 2 Analyserapportene beskriver analysemetodikk, samt måleusikkerhet for metodene.

2.3 RESULTATER

Konsentrasjoner i sedimentet sammenlignes med grenseverdier for tilstandsklassene utarbeidet av Miljødirektoratet (TA-2229/2007, «Veileder for klassifisering av miljøgifter i vann og sediment»). Tilstandsklassene representerer ulik forurensningsgrad basert på fare for effekter på organismer. Beskrivelse av de ulike tilstandsklassene er vist i Tabell 1. Ved konsentrasjoner i tilstandsklasse III eller dårligere må det gjennomføres en risikovurdering før eventuell gjennomføring av tiltak.

Tabell 1: Klassifiseringssystem for metaller og organiske miljøgifter (TA-2229/2007).

| Tilstandsklasse | I | II | III | IV | V |
|-------------------------|---------------|-------------------------|--|--|------------------------------------|
| Beskrivelse av tilstand | Bakgrunn | God | Moderat | Dårlig | Svært dårlig |
| Betingelser | Bakgrunnsnivå | Ingen toksiske effekter | Kroniske effekter ved langtids-eksponering | Akutt toksiske effekter ved korttids-eksponering | Omfattende akutt-toksiske effekter |

Resultatene av den gjennomførte undersøkelsen er vist i Tabell 2 til Tabell 5, og fargene tilsvarer tilstandsklassene i Tabell 1. Fullstendig analyserapport er gitt i vedlegg.

Tabell 2: Konsentrasjoner i sediment klassifisert i henhold til TA-2229/2007

| Parameter | Enhet | A1 Sediment | A2 Sediment | A3 Sediment | A4 Sediment | A5 Sediment | A6 Sediment | A8 Sediment |
|----------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| As (Arsen) | mg/kg TS | 0,99 | 0,79 | 0,92 | 1,88 | 1,05 | 0,69 | 1,55 |
| Pb (Bly) | mg/kg TS | 15,3 | 6,6 | 6,6 | 8,1 | 21 | 5,5 | 8 |
| Cu (Kopper) | mg/kg TS | 33,6 | 32,8 | 14,9 | 19,7 | 39 | 25,3 | 21,5 |
| Cr (Krom) | mg/kg TS | 15 | 9,31 | 9,67 | 7,25 | 10,2 | 12,4 | 8,45 |
| Cd (Kadmium) | mg/kg TS | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| Hg (Kvikksølv) | mg/kg TS | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | 0,22 |
| Ni (Nikkel) | mg/kg TS | 7,1 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | 5,9 | <5,0 |
| Zn (Sink) | mg/kg TS | 16,1 | 13 | 9,8 | 10,9 | 12,5 | 13,3 | 15,5 |
| Naftalen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaftalen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaften | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fluoren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fenantren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 48 |
| Antracen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 15 |
| Fluoranten | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 117 |
| Pyren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 97 |
| Benso(a)antracen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 63 |
| Krysen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 82 |
| Benso(b)fluoranten ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 41 |
| Benso(k)fluoranten ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 35 |
| Benso(a)pyren ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 52 |
| Dibenso(ah)antracen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(ghi)perylene | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 26 |
| Indeno(123cd)pyren ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 |
| Sum PAH-16 | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 600 |
| Sum PAH carcinogene ^A | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 290 |
| PCB 28 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 52 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 101 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 118 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 138 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 153 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 180 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| Sum PCB-7 | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Tørrestoff (L) | % | 59,9 | 47,7 | 48,8 | 50,3 | 51 | 63,9 | 52,1 |
| Monobutyltinnkation | µg/kg TS | 1,34 | 2,71 | <1 | 1,04 | <1 | <1 | <1 |
| Dibutyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 1,06 | <1 |
| Tributyltinnkation | µg/kg TS | 1,78 | 2,21 | 1,59 | 1,25 | <1 | 1,48 | 1,05 |
| Tørrestoff (E) | % | 59,8 | 55 | 57,1 | 60,3 | 55,3 | 65 | 56,6 |
| Vanninnhold | % | 40,2 | 45 | 42,9 | 39,7 | 44,7 | 35 | 43,4 |
| Kornstørrelse >63 µm | % | 97 | 94,7 | 94,8 | 96,3 | 95,5 | 96,5 | 94,1 |
| Kornstørrelse <2 µm | % | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,4 |
| TOC | % TS | <0,990 | <1,27 | <1,27 | <1,34 | <1,27 | <1,06 | <1,13 |

Tabell 3: Konsentrasjoner i sediment klassifisert i henhold til TA-2229/2007

| Paramter | Enhet | A17 Sediment | A18 Sediment | A13 Sediment | S1 Sediment | S2 Sediment | S3 Sediment |
|----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| As (Arsen) | mg/kg TS | <0,50 | <0,50 | 1,49 | 0,62 | 10,8 | 14,5 |
| Pb (Bly) | mg/kg TS | 3,1 | 4,6 | 9 | 3,9 | 6,4 | 14,5 |
| Cu (Kopper) | mg/kg TS | 1,78 | 3,51 | 4,86 | 5,9 | 20,6 | 50,4 |
| Cr (Krom) | mg/kg TS | 6,64 | 8,6 | 24,3 | 18,2 | 33,4 | 37,2 |
| Cd (Kadmium) | mg/kg TS | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| Hg (Kvikksølv) | mg/kg TS | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| Ni (Nikkel) | mg/kg TS | <5,0 | <5,0 | 12 | 12,5 | 17,8 | 25 |
| Zn (Sink) | mg/kg TS | 7,6 | 10,5 | 15,3 | 29,1 | 51,2 | 117 |
| Naftalen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <14 |
| Acenafitylen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaften | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fluoren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fenantren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | 10 | 10 | <14 |
| Antracen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fluoranten | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | 20 | 19 | 16 |
| Pyren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | 15 | 13 | <10 |
| Benso(a)antracen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Krysen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | 10 | <10 | <10 |
| Benso(b)fluoranten ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(k)fluoranten ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(a)pyren ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | 11 | <10 | <10 |
| Dibenso(ah)antracen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(ghi)perylene | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Indeno(123cd)pyren ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Sum PAH-16 | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | 66 | 42 | 16 |
| Sum PAH carcinogene ^A | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | 21 | n.d. | n.d. |
| PCB 28 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 52 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 101 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | 1,17 |
| PCB 118 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | 1,71 |
| PCB 138 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | 1,26 |
| PCB 153 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | 0,97 |
| PCB 180 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | 0,97 |
| Sum PCB-7 | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 6,1 |
| Tørrstoff (L) | % | 62,9 | 81,1 | 87,5 | 64,7 | 25,1 | 17,1 |
| Monobutyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <2 |
| Dibutyltinnkation | µg/kg TS | 1,32 | 3,77 | 1,06 | 1,16 | 6,62 | 37,7 |
| Tributyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 | 1,61 | 4,97 |
| Tørrstoff (E) | % | 52,8 | 70,8 | 69,1 | 65,4 | 40,1 | 17,8 |
| Vanninnhold | % | 47,2 | 29,2 | 30,9 | 34,6 | 59,9 | 82,2 |
| Kornstørrelse >63 µm | % | 97,4 | 96,1 | 98,6 | 94,5 | 85,6 | 52 |
| Kornstørrelse <2 µm | % | 0,2 | 0,3 | <0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,4 |
| TOC | % TS | <1,34 | 0,994 | 1,12 | 1,94 | 4,35 | 7,5 |

Tabell 4: Konsentrasjoner i sediment klassifisert i henhold til TA-2229/2007

| Parameter | Enhet | K1 Sediment | K4 Sediment | K6 Sediment | K7 Sediment | K9 Sediment | K10 Sediment |
|----------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| As (Arsen) | mg/kg TS | 0,61 | 0,78 | 1,26 | 1,18 | 1,16 | 1,53 |
| Pb (Bly) | mg/kg TS | 8,3 | 5,9 | 5,1 | 4 | 13,7 | 11,5 |
| Cu (Kopper) | mg/kg TS | 19 | 15,2 | 11,4 | 12,7 | 16,2 | 20,2 |
| Cr (Krom) | mg/kg TS | 7,61 | 24,4 | 8,9 | 8,89 | 6,18 | 8,18 |
| Cd (Kadmium) | mg/kg TS | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| Hg (Kvikksølv) | mg/kg TS | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| Ni (Nikkel) | mg/kg TS | 5,2 | 11 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Zn (Sink) | mg/kg TS | 14,2 | 14 | 10,3 | 10 | 10,1 | 10,1 |
| Naftalen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaftylen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaften | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fluoren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fenantren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Antracen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fluoranten | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Pyren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(a)antracen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Krysen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(b)fluoranten ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(k)fluoranten ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(a)pyren ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Dibenso(ah)antracen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(ghi)perylene | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Indeno(123cd)pyren ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Sum PAH-16 | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Sum PAH carcinogene ^A | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| PCB 28 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 52 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 101 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 118 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 138 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 153 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 180 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| Sum PCB-7 | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Tørrstoff (L) | % | 64,5 | 58,4 | 62,6 | 60,8 | 56,9 | 65 |
| Monobutyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Dibutyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Tributyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Tørrstoff (E) | % | 66,8 | 63,8 | 66,9 | 65,2 | 60,9 | 70 |
| Vanninnhold | % | 33,2 | 36,2 | 33,1 | 34,8 | 39 | 30 |
| Kornstørrelse >63 µm | % | 95,8 | 96,8 | 97,7 | 97,7 | 95 | 97,6 |
| Kornstørrelse <2 µm | % | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,2 |
| TOC | % TS | <1,27 | <1,27 | <1,27 | <1,34 | <1,34 | <1,06 |

Tabell 5: Konsentrasjoner i sediment klassifisert i henhold til TA-2229/2007

| Parameter | Enhet | V2 Sediment | V3 Sediment | V4 Sediment | V6 Sediment |
|----------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| As (Arsen) | mg/kg TS | 1,13 | 1,38 | 0,98 | 3,32 |
| Pb (Bly) | mg/kg TS | 4,1 | 7,8 | 3,3 | 11,2 |
| Cu (Kopper) | mg/kg TS | 13,9 | 58,2 | 31,4 | 37,6 |
| Cr (Krom) | mg/kg TS | 5,74 | 12 | 7,05 | 4,44 |
| Cd (Kadmium) | mg/kg TS | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| Hg (Kvikksølv) | mg/kg TS | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| Ni (Nikkel) | mg/kg TS | <5,0 | 7,7 | 5,6 | <5,0 |
| Zn (Sink) | mg/kg TS | 11,7 | 17,6 | 13,4 | 14,5 |
| Naftalen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaftalen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaften | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fluoren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fenantren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Antracen | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fluoranten | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Pyren | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(a)antracen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Krysen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(b)fluoranten ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(k)fluoranten ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(a)pyren ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Dibenso(ah)antracen ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benso(ghi)perylene | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Indeno(123cd)pyren ^A | µg/kg TS | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Sum PAH-16 | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Sum PAH carcinogene ^A | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| PCB 28 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 52 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 101 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 118 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 138 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 153 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| PCB 180 | µg/kg TS | <0,70 | <0,70 | <0,70 | <0,70 |
| Sum PCB-7 | µg/kg TS | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Tørrstoff (L) | % | 62,2 | 67,8 | 69 | 68,4 |
| Monobutyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Dibutyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Tributyltinnkation | µg/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Tørrstoff (E) | % | 63,9 | 75,5 | 68 | 57,8 |
| Vanninnhold | % | 36 | 24,5 | 32 | 42,2 |
| Kornstørrelse >63 µm | % | 96,2 | 97,6 | 98,2 | 95,1 |
| Kornstørrelse <2 µm | % | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,4 |
| TOC | % TS | <1,34 | 1,28 | <1,13 | <1,34 |

Sedimentet besto hovedsakelig av sand og skjellsand, med unntak av stasjoner i Kyrkjesundet. Innholdet av leire er lavt i alle prøver. Innholdet av silt er lavt i prøvene, med unntak av S2 og S3 i Kyrkjesundet. Sedimentene i utfyllingsområdene er i hovedsak grovere enn det klassifiseringsveiledningen (TA-2229/2007) er ment for. Norconsult har likevel brukt denne klassifiseringen, for å gi et bilde av forurensningssituasjonen.

Ingen av de analyserte metallene, PCB eller TBT ble målt i konsentrasjoner over tilstandsklasse II. I prøven fra stasjon A8 ble det målt enkelte PAH-forbindelser i tilstandsklasse III (benzo(a)antracen og benzo(ghi)perylene).

Arsen, bly, krom, kadmium, nikkel og sink ble målt i tilstandsklasse I i prøver fra alle områder. Kobber ble målt i tilstandsklasse II i noen prøver. Deteksjonsgrensen for kvikksølv er i tilstandsklasse II.

I prøvene fra Kyrkjesundet ble det målt høyere organisk innhold enn i resten av prøvene (fra stasjon S2 og S3). Det ble også målt lave konsentrasjoner av PCB7 og TBT i prøvene S2 og S3.

I prøvene fra Arsvågen ble det også målt noe TBT, i prøver fra stasjonene nord for moloen. Konsentrasjonen av TBT var likevel i tilstandsklasse I og II.

2.4 BEHOV FOR MILJØRETTET RISIKOVURDERING

I en prøve fra Arsvågen var konsentrasjonen av enkeltforbindelser av PAH i tilstandsklasse III. Gjennomsnittskonsentrasjonen av disse forbindelsene i alle prøvene fra området var under grenseverdien for Trinn 1 og ingen av stoffene ble målt i konsentrasjoner over grensen mellom tilstandsklasse III og IV. Området kan dermed friskmeldes med hensyn på forurensning etter kriteriene i risikoveiledningen. Tiltak i sedimentet vil derfor ikke kreve en miljørettet risikovurdering og eventuelt en påfølgende tiltaksplan for utfylling på forurenset sediment.

Ingen av de analyserte forbindelsene ble målt i konsentrasjoner over tilstandsklasse II «God» i sedimentprøver fra Kvitsøy. Områdene kan på bakgrunn av dette friskmeldes med hensyn på forurensning etter kriteriene i risikoveiledningen. Tiltak i sedimentet vil derfor ikke kreve en miljørettet risikovurdering og eventuelt en påfølgende tiltaksplan for utfylling på forurenset sediment.

Sedimentene i utfyllingsområdene er i hovedsak grovere enn det klassifiseringsveiledningen (TA-2229/2007) er ment for, men klassifiseringen gir likevel et bilde av forurensningssituasjonen.

3 Referanser

Klif (2011). Bakgrunnsdokument til veiledere for risikovurdering (TA-2803/2011).

Klif (2011). Risikovurdering av forurenset sediment (TA-2802/2011).

Klif (2012). Veileder for håndtering av sediment (TA-2960/2012).

SFT (1997). Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann (TA-1467/1997).

Vannmiljø (<http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>). 2015. Kartverktøy for registrering og uthenting av forurensningsdata for vann, sediment og biota. (Data hentet ut 4.mars 2015).

Vann-nett.no/saksbehandler. 2013. Kartverktøy for samlet uthenting av data fra Miljødirektoratet i Trondheim og Oslo og Fiskeridirektoratet mm. (Data hentet ut 4.mars 2015).

Statens vegvesen (2014). E39 Rogfast - Massedisponeringsplan – 9. juli 2014

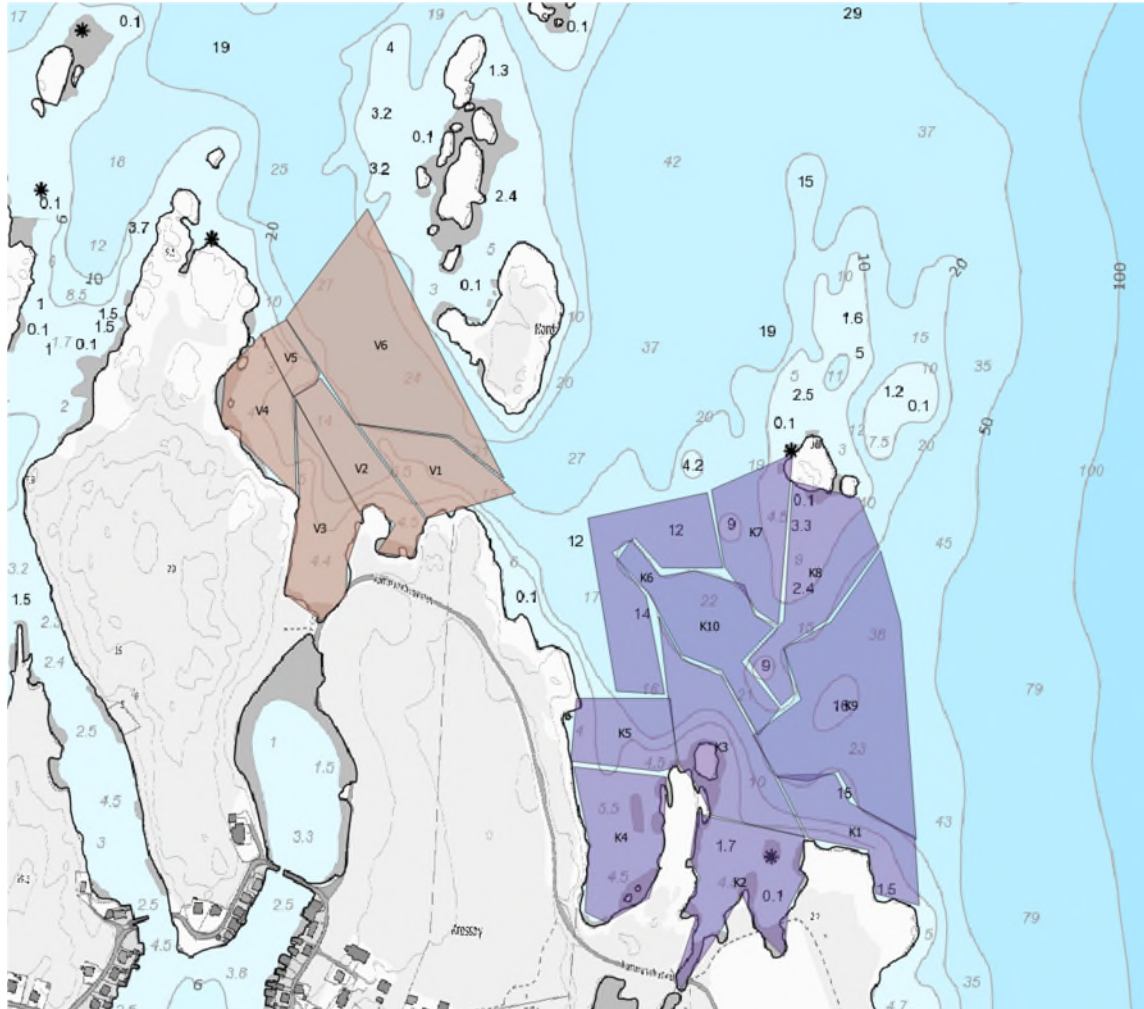
Statens vegvesen (2012). E39 Rogfast- reguleringsplaner Ytre Miljø plan

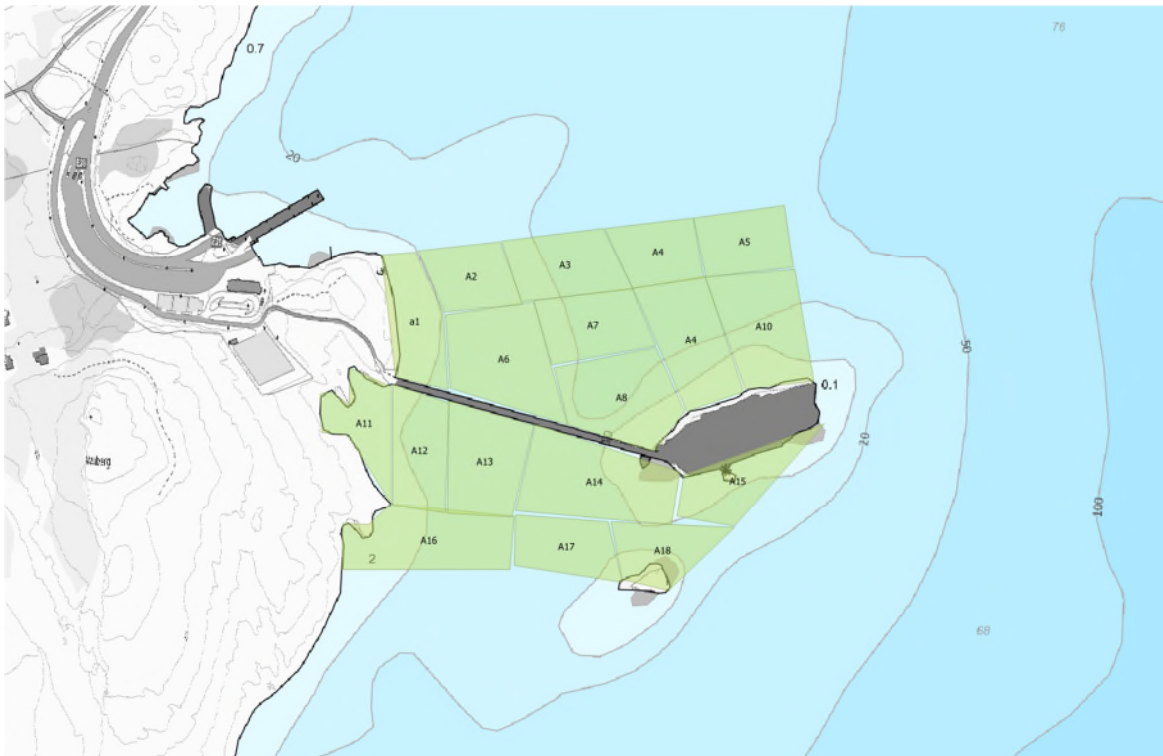
Vedlegg

1. Feltbeskrivelse
2. Analyseresultater ALS

Vedlegg 1: Feltrapport, Rogfast: Arsvågen og Kvitsøy prøvetaking

PLAN FOR PRØVETAKING

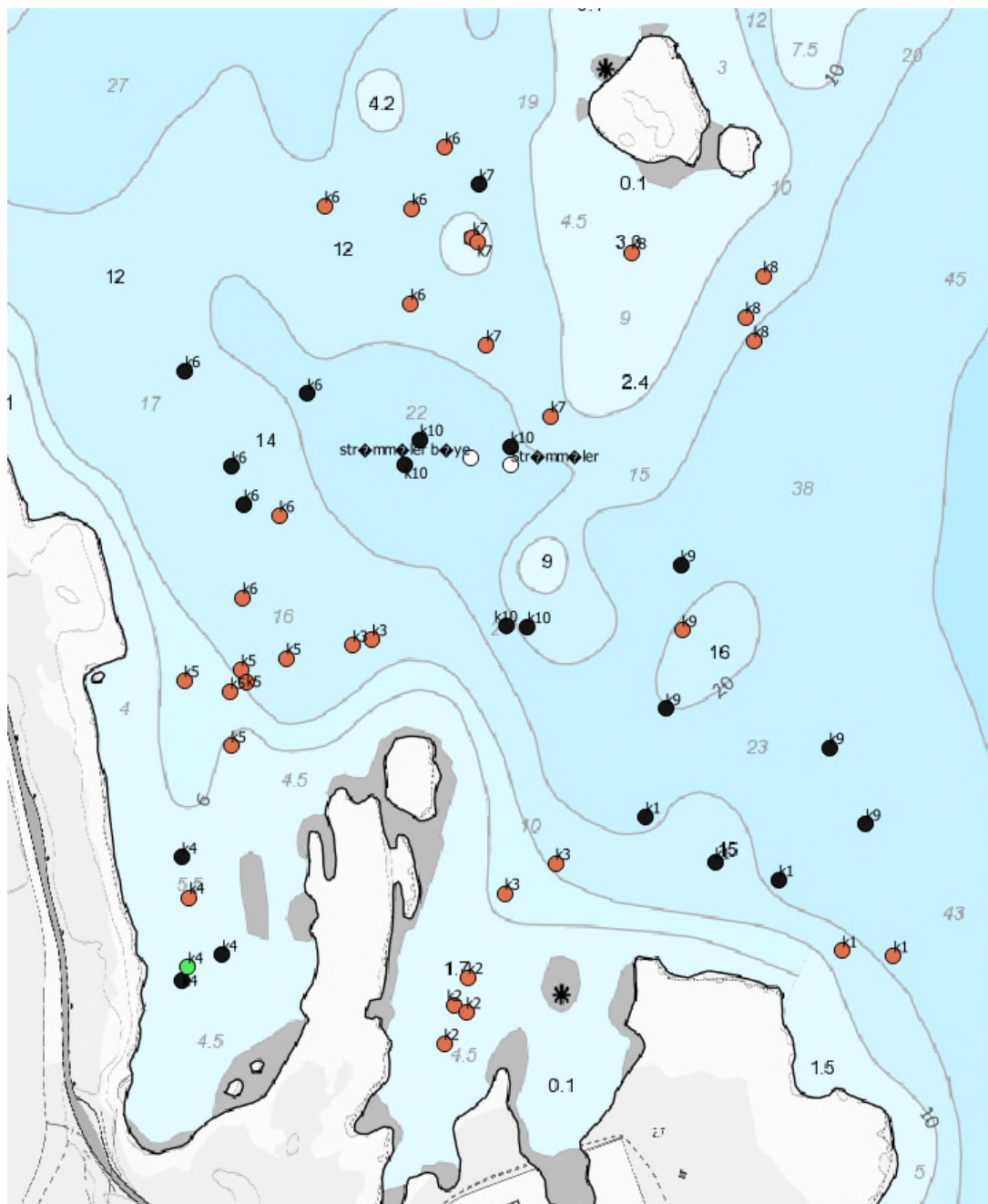


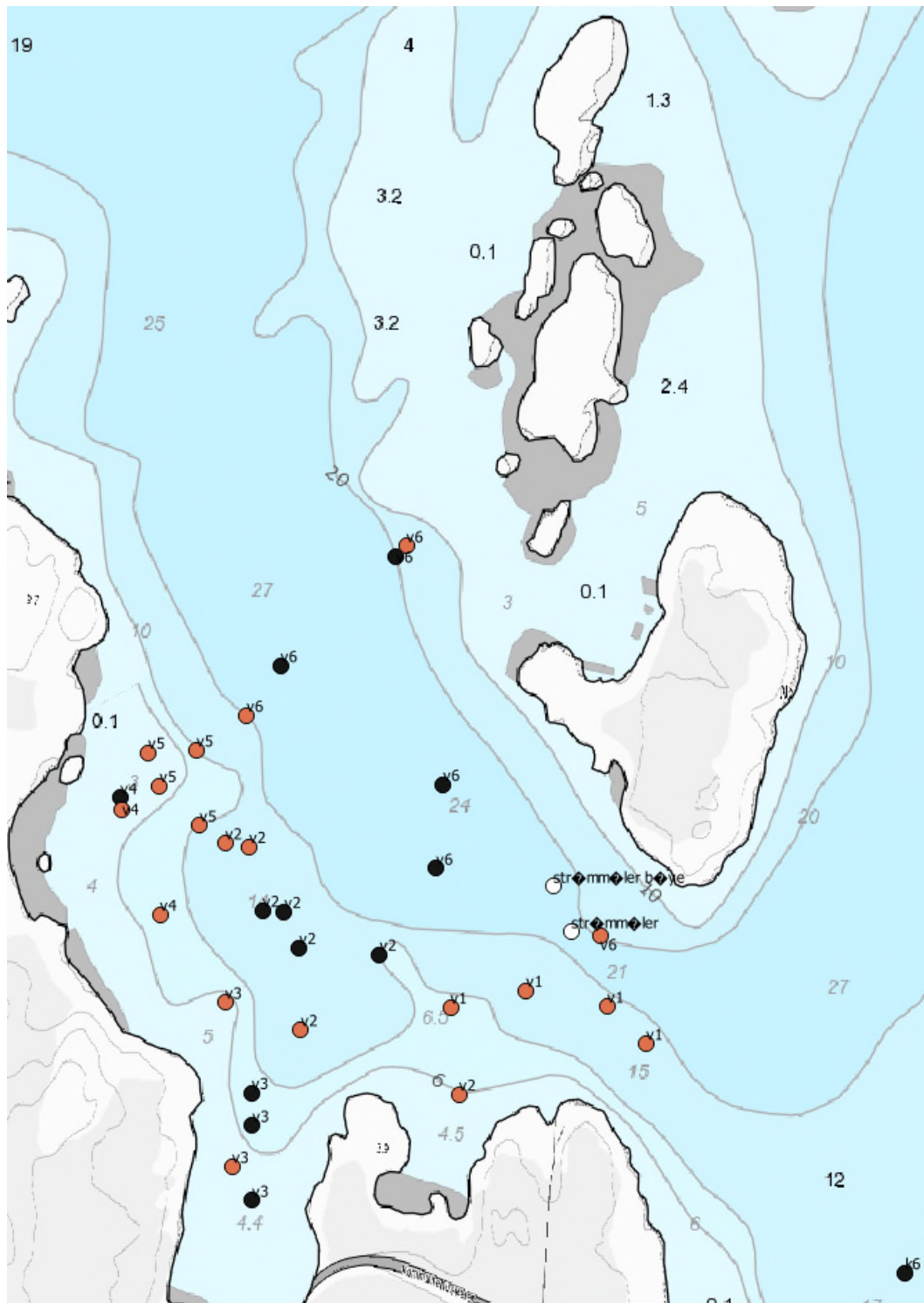


KART OVER PRØVETATTE STASJONER

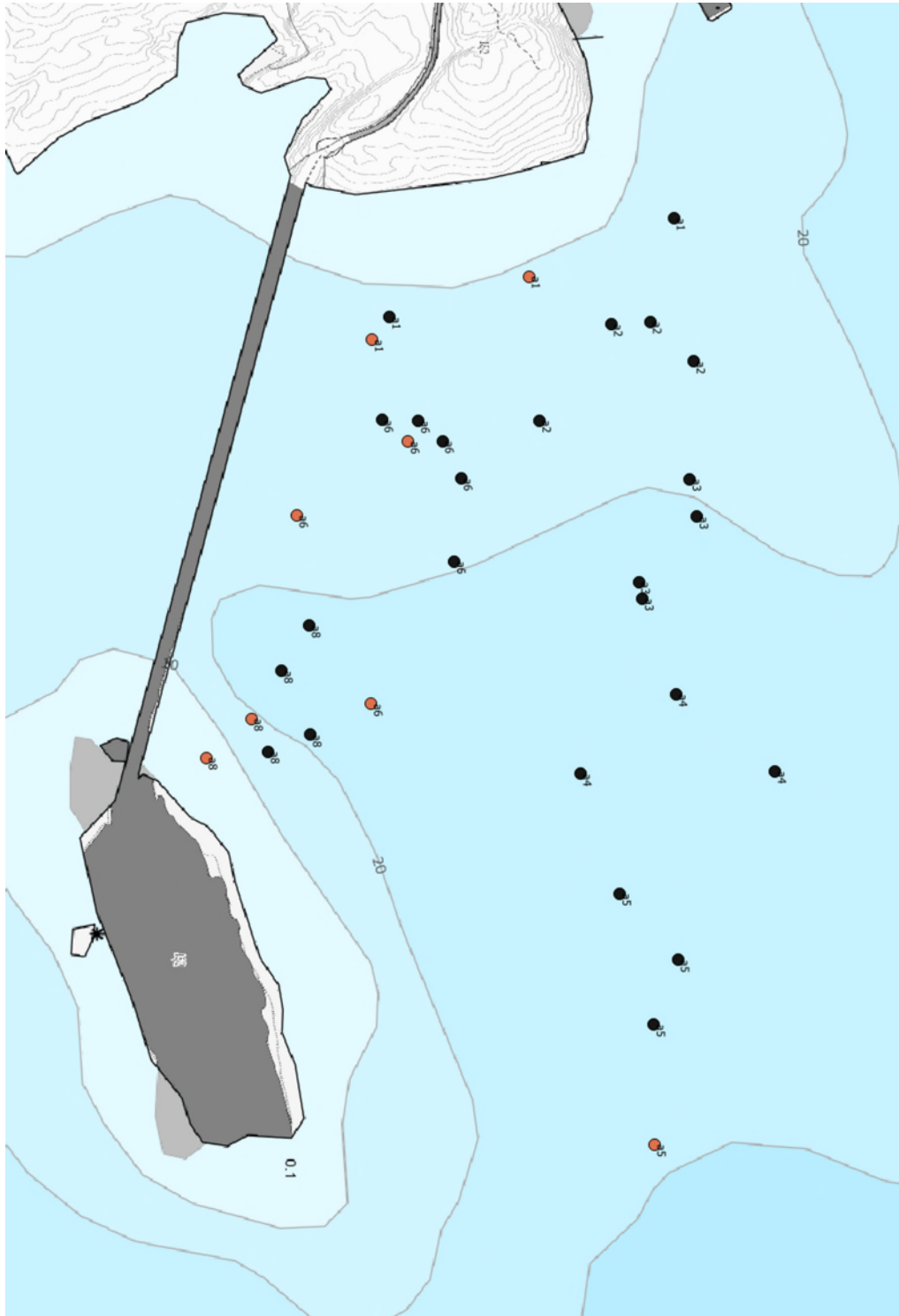
- Sort: Delprøve
- Rød: Bom
- Grønn: Ålegras
- Hvit: Strømmåler, plassering

Kvitøy






Årsvågen





PRØVEBESKRIVELSE


Tatt ut ca. 5 cm til blandprøve fra alle prøvestasjoner. Dette vurderes å være maks lag som vil kunne påvirkes av utfyllingstiltak. Sedimentet består av sand og er nokså homogene i delområdene. Dersom ikke annet er nevnt er det ikke lukt i prøven.


I Arsvågen ble det besluttet og ikke ta grabbprøver midt i området, på grunn av merket kabel som gikk gjennom dette.



| Dato | N | E | WP | Stasjon | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|------------------|----------|---------|-----|---------|---------|---|---|
| 2015-01-06 11:19 | 59,16913 | 5,46133 | 242 | a8 | i | Bom, skjell i grabben (albuesnegl). Tang. |  |
| 2015-01-06 11:25 | 59,16932 | 5,46098 | 243 | a8 | i | Tom grabb. Bom. | |
| 2015-01-06 11:26 | 59,16958 | 5,46109 | 244 | a8 | | 0-5 cm sand. Liten fisk i grabben. Tare og skjellsand. Noe H2S- lukt. | |
| 2015-01-06 11:36 | 59,1694 | 5,46125 | 245 | a8 | | Prøve, ca. 0-4 cm. Finsand. Ikke H2S- lukt | |
| 2015-01-06 11:44 | 59,16955 | 5,46016 | 246 | a8 | | Fin sand, ca. 10 cm i grabben. | |
| | | | | | | Sand. Lik de forrige grabbhuggene. Ca. 10 cm i grabben. | |
| 2015-01-06 11:50 | 59,16944 | 5,46056 | 247 | a8 | | | |

| Dato | N | E | WP | Stasjon | Bom (i) | Bilde | Beskrivelse |
|------------------|----------|---------|-----|---------|---------|--|---|
| 2015-01-06 11:51 | 59,16984 | 5,4608 | 248 | a6 | i | Tom grabb. Bom |  |
| 2015-01-06 11:58 | 59,16947 | 5,45923 | 249 | a6 | i | Tom grabb. Bom (litt sandkorn i bunnen av grabben). | |
| 2015-01-06 12:02 | 59,17017 | 5,45955 | 250 | a6 | | Prøve, finsand. Lys grå. Ikke lukt. | |
| 2015-01-06 12:05 | 59,17018 | 5,45884 | 251 | a6 | | Prøve, lik som de andre grabbhugg i a6. | |
| 2015-01-06 12:09 | 59,16998 | 5,45837 | 253 | a6 | | Prøve, lik som de andre grabbhugg i a6. | |
| 2015-01-06 12:13 | 59,16994 | 5,45855 | 254 | a6 | i | Kun 1 cm i grabb. Nytt forsøk. Bom | |
| | | | | | | Finsand. Lik som de andre grabbhuggene i a6. Ca 10 cm i grabb. | |
| 2015-01-06 12:14 | 59,17009 | 5,45853 | 255 | a6 | | | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|---|--|
| 59,16976 | 5,457 7 | 25 7 | a1 | i | Bom. Tom grabb. |  |
| 59,16983 | 5,457 5 | 25 8 | a1 | | Prøve ca 5 cm dyp. Lys sand, fin. Gråere sand dypere ned. | |
| 59,17043 | 5,457 09 | 26 0 | a1 | i | Tom grabb. Bom. | |
| 59,17105 | 5,456 53 | 26 1 | a1 | | Prøve, lik de andre grabbhuggene. Rørbyggende polycheter. | |

| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|--|--|
| 59,17051 | 5,458 31 | 26 2 | a2 | | Sand. Litt forstyrret prøve pga inspeksjonsluke åpnet seg (grunnet løst feste). Godkjent overflate- rørbbyggende organismer synlige. |  |
| 59,17117 | 5,457 74 | 26 3 | a2 | | Likt sediment som forrige grabbhugg. | |
| 59,17097 | 5,457 42 | 26 4 | a2 | | Likt sediment som forrige grabbhugg. | |
| | | | | | Likt sediment som forrige grabbhugg. | |
| 59,1708 | 5,457 46 | 26 5 | a2 | | | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|---|---|
| 59,17118 | 5,458 74 | 26 6 | a3 | | Grovere sand- skjellsand. Ca 10 cm. Tatt ut 5 cm til analyse. |  |
| 59,17122 | 5,459 06 | 26 8 | a3 | | Likt sediment som forrige grabbhugg. | |
| 59,171 | 5,459 78 | 26 9 | a3 | | Sand. Grå, mindre skjell. | |
| | | | | | Likt sediment som forrige grabbhugg. | |
| 59,17098 | 5,459 64 | 27 0 | a3 | | | |

| N | E | W P | Stasjon | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|---------|------------|---|---|
| 59,17117 | 5,460 58 | 27 1 | a4 | | Likt sediment som forrige stasjon. Sand, lys grå. Ca 10 cm i grabben. Tatt ut 5 cm til analyse. |  |
| | | | | | Likt sediment som forrige grabbhugg. | |
| 59,17077 | 5,461 3 | 27 2 | a4 | | |  |
| 59,17097 | 5,462 3 | 27 3 | a5 | | Litt mindre volum. Ca 7 cm. Sterk vind i området. Ikke lukt. | |
| 59,17162 | 5,461 19 | 27 4 | a4 | | Likt sediment som øvrige grabbhugg i a4. | |
| 59,17124 | 5,462 84 | 27 7 | a5 | | Mørkere sand. Ca 4 cm prøvedyp. | |
| 59,17115 | 5,463 4 | 27 9 | a5 | | Tare i grabben, litt prøvemateriale. | |

| | | | | | | |
|----------|-------------|---------|----|---|------------------------|--|
| 59,17118 | 5,464 42 | 28 2 | a5 | i | Skjell i grabben. Bom. | |
|----------|-------------|---------|----|---|------------------------|--|


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|--|---|
| 59,25391 | 5,469 26 | 28 7 | k9 | | Grov sand, ca 5-7 cm i grabb. Skjellsand på toppen. Ikke lukt. |  |
| 59,07131 | 5,439 79 | 28 9 | k9 | i | Bom | |
| 59,07159 | 5,439 75 | 29 0 | k9 | | Litt finere sand enn forrige grabbhugg. | |
| 59,07084 | 5,441 07 | 29 1 | k9 | | Lik forrige | |
| 59,07097 | 5,439 69 | 29 2 | k9 | | Ca. 3 cm i grabben. Noe stein, ellers lik de andre grabbhuggene. | |
| 59,07052 | 5,441 41 | 29 4 | k9 | | Lik de andre grabbhuggene. Litt grovere under overflaten. | |
| 59,07257 | 5,440 26 | 29 5 | k8 | i | Stein i åpning. Bom. | |
| 59,07267 | 5,440 18 | 29 6 | k8 | i | Tare i grabben. Bom | |
| 59,07285 | 5,440 31 | 29 8 | k8 | i | Bom | |
| 59,07292 | 5,439 2 | 29 9 | k8 | i | Tare i grabben. Bom | |

| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|--|-------|
| 59,07318 | 5,437 9 | 30 0 | k7 | | Prøve: Sand. Ca 7 cm volum i grabben. Grov sand. | |
| 59,07295 | 5,437 87 | 30 1 | k7 | i | Bom. Tom grabb | |
| 59,07293 | 5,437 91 | 30 2 | k7 | i | Bom. Tom grabb. | |
| 59,07249 | 5,438 03 | 30 3 | k7 | i | Bom. Tom grabb. | |
| 59,0722 | 5,438 6 | 30 4 | k7 | i | Bom. Tom grabb. | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|--|--|
| 59,07305 | 5,436 62 | 30 5 | k6 | i | Bom. Tom grabb. | |
| 59,07306 | 5,437 35 | 30 7 | k6 | i | Bom. Tom grabb. | |
| 59,07265 | 5,437 38 | 30 9 | k6 | i | Bom. Tom grabb. | |
| 59,07333 | 5,437 6 | 31 1 | k6 | i | Bom. Tom grabb. | |
| | | | | | Sør i området. Prøve, ca. ½- full grabb. Sand. | |
| 59,07176 | 5,436 09 | 31 3 | k6 | | |  |
| 59,07231 | 5,435 53 | 31 4 | k6 | | Prøvd, lik forrige grabbhugg | |
| 59,07135 | 5,436 11 | 31 6 | k6 | i | Bom. Stein. | |
| 59,07171 | 5,436 38 | 31 7 | k6 | i | Bom. Krabbe i grabben. | |
| 59,07224 | 5,436 | 31 | k6 | | Prøve, lik de andre grabbhuggene. | |


| | | | | | |
|--|----|---|----|--|--|
| | 56 | 8 | | | |
| | | | | |  |
| | | | K6 | | |


| N | E | W P | Stasjon | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|---------|------------|--|--|
| 59,07207 | 5,437 52 | 32 0 | k10 | | Grovere sand. Brun. Skjell. Ca 6 cm i grabben. Litt stein på overflaten. |  |
| 59,07206 | 5,438 28 | 32 1 | k10 | | Skjell i grabbåpningen- litt forstyrret prøve. Mindre stein på overflaten, ellers lik. | |
| 59,07129 | 5,438 5 | 32 2 | k10 | i | Stein i grabbåpningen. Lite sand i grabben. Ikke tatt ut til prøve fordi denne prøven var for forstyrret til godkjent prøve. | |
| 59,07129 | 5,438 32 | 32 4 | k10 | | Prøve. Mindre stein i dette grabbhugget. Sand, ganske fin. Lys farge. | |
| | | | | | Lik de 3 første huggene (stein). | |
| 59,07196 | 5,437 4 | 32 5 | k10 | | | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|--|--|
| 59,0705 | 5,439 57 | 32 7 | k1 | | Lys sand. Ca. 5 cm i grabben. |  |
| 59,07026 | 5,440 71 | 32 8 | k1 | | Lys sand. Mer skjell på overflaten. Ca 3-4 cm i grabben. | |
| 59,06997 | 5,441 27 | 32 9 | k1 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,06996 | 5,441 7 | 33 0 | k1 | i | Tom grabb. Bom. | |
| | | | | | Prøve. Lik de forrige. | |
| 59,07032 | 5,440 17 | 33 1 | k1 | | | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|---|-------|
| 59,07028 | 5,438 84 | 33 2 | k3 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07014 | 5,438 43 | 33 3 | k3 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,0712 | 5,437 21 | 33 5 | k3 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07117 | 5,437 05 | 33 6 | k3 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,0711 | 5,436 5 | 33 7 | k5 | i | Stor stein. Hummerhabitat. Bom. | |
| 59,07071 | 5,436 08 | 33 8 | k5 | i | Bom. Stein i grabben. Ser sandbunn fra overflaten (god sikt). | |
| 59,07094 | 5,436 05 | 33 9 | k5 | i | Bom. Grabb ikke løst ut. | |
| 59,07099 | 5,436 18 | 34 0 | k5 | i | Tom grabb. Bom. | |
| 59,07104 | 5,436 13 | 34 1 | k5 | i | Tom grabb. Bom. | |
| 59,07098 | 5,435 66 | 34 2 | k5 | i | Tom grabb. Bom. | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|---|--|
| 59,07022 | 5,435 72 | 34 3 | k4 | | Stein i grabbåpningen. Bom- ikke prøve. | |
| 59,06981 | 5,436 1 | 34 4 | k4 | | Stein i grabbåpningen, men noe sand. Sand. Ca 4 cm i grabben. Tatt ut prøvemateriale. | |
| 59,06969 | 5,435 78 | 34 5 | k4 | | Sand, ca 5 cm i grabben. Svak H2S- lukt i prøven. | |
| 59,07005 | 5,435 8 | 34 6 | k4 | i | Stein i grabbåpningen. Bom. | |
| 59,06975 | 5,435 82 | 34 7 | k4 | å | Sand, ca. 5 cm i grabben. Ålegras i prøven. |  |
| 59,06977 | 5,438 16 | 34 9 | k2 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,06962 | 5,438 16 | 35 0 | k2 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,06948 | 5,437 99 | 35 1 | k2 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,06965 | 5,438 06 | 35 2 | k2 | i | Tom grabb. Bom | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|---|---|
| 59,07525 | 5,430 99 | 35 6 | v6 | | Prøve. Sand. Ca. 10 cm i grabben |  |
| 59,0753 | 5,431 07 | 35 7 | v6 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07454 | 5,429 82 | 35 8 | v6 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07476 | 5,430 08 | 35 9 | v6 | | Prøve. Nokså lik forrige grabbhugg, men noe mer skjell. Ca. 7 cm i grabben. | |
| 59,07393 | 5,431 46 | 36 0 | v6 | | Grovere materiale enn de to forrige. Mer skjell. | |
| 59,07368 | 5,432 85 | 36 1 | v6 | i | Bom. Tom grabb. | |
| | | | | | Prøve. Lik de forrige grabbhuggene. Sand. | |
| 59,07429 | 5,431 48 | 36 2 | v6 | | | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|---|---|
| 59,07398 | 5,429 9 | 36 3 | v2 | i | Stein i grabbåpningen. Forstyrret prøve. Nytt forsøk. |  |
| 59,07399 | 5,429 7 | 36 4 | v2 | i | Stein i grabb. Bom | |
| 59,07356 | 5,430 36 | 36 5 | v2 | | Sand. Ca. 10 cm i grabben. | |
| 59,07355 | 5,431 03 | 36 6 | v2 | | Skjellsand 6-7 cm i grabben. Ingen lukt. | |
| 59,07321 | 5,430 41 | 36 8 | v2 | i | Stein i grabbåpning. Bom. | |
| 59,07371 | 5,430 04 | 36 9 | v2 | | Sand. Lik som de andre grabbhuggene. | |
| 59,07297 | 5,431 75 | 37 0 | v2 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07371 | 5,430 22 | 37 3 | v2 | | Prøve, sand. Likt som de andre grabbhuggene. | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|--|--|
| 59,07422 | 5,429 13 | 37 4 | v5 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07438 | 5,429 42 | 37 5 | v5 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07436 | 5,429 02 | 37 6 | v5 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07406 | 5,429 48 | 37 7 | v5 | i | Tom grabb. Bom | |
| 59,07411 | 5,428 83 | 37 8 | v4 | i | Stein, bom. |  |
| 59,07416 | 5,428 81 | 37 9 | v4 | | Stein og sand. Litt forstyrret på grunn av stein i åpning. Tatt ut materiale til prøve | |
| 59,07367 | 5,429 19 | 38 0 | v4 | i | Stein i åpning | |
| 59,0739 | 5,429 06 | 38 1 | V4 | | Prøve, ca. 7-8 cm i grabben. Skjellsand. Ikke lukt | |
| | | | | | | |


| N | E | W P | Stasj on | Bom (i) | Beskrivelse | Bilde |
|----------|-------------|---------|-------------|------------|---|--|
| 59,07323 | 5,433 28 | 38 2 | | | Tom grabb. Bom | |
| 59,07338 | 5,432 94 | 38 3 | | | Tom grabb. Bom | |
| 59,07343 | 5,432 26 | 38 4 | | | Tom grabb. Bom | |
| 59,07334 | 5,431 64 | 38 5 | | | Tom grabb. Bom | |
| | | | | | Prøve, ca. 7 cm grabb. Grovere og gråere (mørkere) farget sand enn de andre stasjonene. |  |
| 59,07247 | 5,430 08 | 38 6 | v3 | | | |
| 59,07261 | 5,429 9 | 38 8 | v3 | i | Stein i grabbåpningen. Bom. | |
| 59,07279 | 5,430 05 | 38 9 | v3 | | Lysere sand enn første grabbhugg. | |
| 59,07293 | 5,430 03 | 39 0 | v3 | | Lik grabbhugg nr 2. | |
| 59,07331 | 5,429 77 | 39 1 | v3 | i | Tom grabb. Bom | |

| N | E | WP | Stasjon | Bom (i) | Beskrivelse og bilde |
|----------|-------|-----|---------|---------|--|
| 59,16876 | 5,457 | 396 | A12 | i | Tang |
| 59,16881 | 5,457 | 398 | A12 | i | Bom- stein. |
| 59,1691 | 5,457 | 400 | A12 | i | Bom. Tang |
| 59,16832 | 5,457 | 401 | A12 | i | Bom tang. |
| 59,16795 | 5,459 | 402 | A17 | i | Stein, litt sand i grabben |
| 59,1674 | 5,46 | 403 | A17 | | Sand, lys, fin. Ingen lukt. Litt tare. Litt forstyrret pga åpning i grabb. |
| 59,16787 | 5,46 | 404 | A17 | i | Bom, tang |
| 59,168 | 5,46 | 405 | A17 | i | Bom, tang |
| 59,1677 | 5,459 | 406 | A17 | i | Stein i åpning, men grå skjellsand. Nytt forsøk |
| 59,16746 | 5,46 | 407 | A17 | | Som første grabbhugg- lys sand |
| | | | A17 | |  |
| 59,16906 | 5,456 | 408 | A11 | i | Bom, tang |
| 59,16913 | 5,456 | 410 | A11 | i | Bom, tang |

| N | E | WP | Stasjon | Bom (i) | Beskrivelse og bilde |
|----------|-------|-----|---------|---------|--|
| 59,16887 | 5,456 | 411 | A11 | i | Bom, tang |
| 59,16887 | 5,456 | 412 | A11 | i | Bom, tang |
| 59,16808 | 5,457 | 413 | A16 | i | Bom, tang |
| 59,16773 | 5,457 | 414 | A16 | i | Bom, tang |
| 59,16762 | 5,457 | 415 | A16 | i | Bom, tang |
| 59,16774 | 5,458 | 418 | A16 | i | Bom, tang |
| 59,16849 | 5,459 | 419 | A13 | i | Bom, tang |
| 59,16874 | 5,458 | 421 | A13 | | Sand, skjellsand |
| 59,1686 | 5,458 | 422 | A13 | | Sand, skjellsand |
| | | | A13 | |  |

| N | E | WP | Stasjon | Bom (i) | Beskrivelse og bilde |
|----------|-------|-----|---------|---------|--|
| 59,16853 | 5,459 | 423 | A14 | i | Bom |
| 59,16841 | 5,46 | 424 | A14 | i | Bom |
| 59,16804 | 5,461 | 425 | A14 | i | Bom |
| 59,168 | 5,462 | 426 | A18 | i | Veldig grov skjellsand med stein. 1-2 cm i grabben. |
| 59,16799 | 5,462 | 427 | A18 | | Lys skjellsand |
| 59,16797 | 5,463 | 428 | A18 | | Stein |
| 59,16811 | 5,463 | 429 | A18 | i | Lys skjellsand. Avvist pga forstyrret prøve av stein i åpningen. |
| 59,16804 | 5,463 | 430 | A18 | | Lys skjellsand, ikke lukt |
| | | | A18 | |  |

| N | E | WP | Stasjon | Bom (i) | Beskrivelse og bilde |
|----------|-------|-----|---------|---------|--|
| 59,1685 | 5,463 | 431 | A15 | i | Grabben satt fast i hardbunn. Løsnet etter gjentatte forsøk på manøvrering. Skade på siden av grabben. |
| 59,07335 | 5,434 | 432 | S2 | | H ₂ S-lukt. Grå finsand/ silt. En del finstoff. Litt ålegras i området. Kulukt fra land. Tang i en grabb. Blødt |
| 59,07262 | 5,424 | 434 | S1 | | Sand |
| 59,07257 | 5,424 | 435 | S1 | | Brungrå sand. en del finstoff |
| 59,07255 | 5,424 | 436 | S1 | | Brungrå sand. en del finstoff |
| 59,07255 | 5,424 | 437 | S1 | | Skjell og småstein |
| | | | S1 | |  |

| N | E | WP | Stasjon | Bom (i) | Beskrivelse og bilde |
|----------|---------|-----|---------|---------|---|
| 59,0694 | 5,42347 | 438 | S2 | |  |
| 59,0674 | 5,422 | 440 | S3 | | Mudder med høyt organisk innhold. H2S-lukt. Bløtt. Ålegras i området. Stein på bløtbunn i vik. Veldig vandig. Søppel i vik. |
| 59,06741 | 5,422 | 441 | S3 | | |
| 59,06736 | 5,422 | 442 | S3 | | |
| 59,06733 | 5,422 | 443 | S3 | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | |  |
|--|--|--|--|--|---|



Registrert 2015-02-16 13:13
Utstedt 2015-02-27

Norconsult
Gunn Lise Haugestøl

Vestfjordsgt. 4
N-1338 Sandvika
Norge

Prosjekt Rogfast
Bestnr 5144240, Ansatt 92411

Analyse av sediment

| Deres prøvenavn | A17 Sediment | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00345422 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 52.8 | 3.20 | % | 1 | 1 | RATE |
| Vanninnhold | 47.2 | 2.86 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse >63 µm | 97.4 | 9.7 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.2 | 0.02 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | RATE |
| TOC | <1.34 | | % TS | 1 | 1 | RATE |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Krysen [^] | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(b)fluoranten [^] | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH carcinogene ^{^*} | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| As (Arsen) | <0.50 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pb (Bly) | 3.1 | 0.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cu (Kopper) | 1.78 | 0.36 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cr (Krom) | 6.64 | 1.33 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |



| Deres prøvenavn | A17 Sediment | | | | | |
|---|-------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00345422 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Zn (Sink) | 7.6 | 1.5 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Tørrstoff (L) | 62.9 | 2 | % | 2 | V | RATE |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Dibutyltinnkation | 1.32 | 0.581 | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| PAH: Analyse utført med Soxhlet-teknikk. TOC: Forhøyet rapporteringsgrense grunnet liten differanse mellom verdiene av TC og TIC. | | | | | | |



| Deres prøvenavn | A18 Sediment | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00345423 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 70.8 | 4.28 | % | 1 | 1 | RATE |
| Vanninnhold | 29.2 | 1.78 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse >63 µm | 96.1 | 9.6 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.3 | 0.03 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | RATE |
| TOC | 0.994 | | % TS | 1 | 1 | RATE |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| As (Arsen) | <0.50 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pb (Bly) | 4.6 | 0.9 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cu (Kopper) | 3.51 | 0.70 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cr (Krom) | 8.60 | 1.72 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Zn (Sink) | 10.5 | 2.1 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Tørrstoff (L) | 81.1 | 2 | % | 2 | V | RATE |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Dibutyltinnkation | 3.77 | 1.54 | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |



| Deres prøvenavn | A13 Sediment | | | | | |
|------------------------|-------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00345424 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 69.1 | 4.18 | % | 1 | 1 | RATE |
| Vanninnhold | 30.9 | 1.88 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse >63 µm | 98.6 | 9.9 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | RATE |
| TOC | 1.12 | | % TS | 1 | 1 | RATE |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Antracenen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)antracenen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Dibenso(ah)antracenen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| As (Arsen) | 1.49 | 0.30 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pb (Bly) | 9.0 | 1.8 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cu (Kopper) | 4.86 | 0.97 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cr (Krom) | 24.3 | 4.86 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Ni (Nikkel) | 12.0 | 2.4 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Zn (Sink) | 15.3 | 3.1 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Tørrstoff (L) | 87.5 | 2 | % | 2 | V | RATE |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Dibutyltinnkation | 1.06 | 0.481 | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |

PAH: Analyse utført med Soxhlet-teknikk.



| Deres prøvenavn | S1 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00345425 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 65.4 | 3.96 | % | 1 | 1 | RATE |
| Vanninnhold | 34.6 | 2.10 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse >63 µm | 94.5 | 9.4 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.2 | 0.02 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | RATE |
| TOC | 1.94 | | % TS | 1 | 1 | RATE |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fenantren | 10 | 3.09 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoranten | 20 | 6.06 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pyren | 15 | 4.65 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Krysen^ | 10 | 3.08 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)pyren^ | 11 | 3.29 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH-16* | 66 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH carcinogene^* | 21 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| As (Arsen) | 0.62 | 0.12 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pb (Bly) | 3.9 | 0.8 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cu (Kopper) | 5.90 | 1.18 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cr (Krom) | 18.2 | 3.63 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Ni (Nikkel) | 12.5 | 2.5 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Zn (Sink) | 29.1 | 5.8 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Tørrstoff (L) | 64.7 | 2 | % | 2 | V | RATE |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Dibutyltinnkation | 1.16 | 0.519 | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |

PAH: Analyse utført med Soxhlet-teknikk.



| Deres prøvenavn | S2 | | | | | |
|-----------------------|-----------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| | Sediment | | | | | |
| Labnummer | N00345426 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 40.1 | 2.44 | % | 1 | 1 | RATE |
| Vanninnhold | 59.9 | 3.62 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse >63 µm | 85.6 | 8.6 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.2 | 0.02 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | RATE |
| TOC | 4.35 | | % TS | 1 | 1 | RATE |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fenantren | 10 | 3.05 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoranten | 19 | 5.59 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pyren | 13 | 4.02 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH-16* | 42 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| As (Arsen) | 10.8 | 2.16 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pb (Bly) | 6.4 | 1.3 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cu (Kopper) | 20.6 | 4.12 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cr (Krom) | 33.4 | 6.68 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Ni (Nikkel) | 17.8 | 3.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Zn (Sink) | 51.2 | 10.2 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Tørrstoff (L) | 25.1 | 2 | % | 2 | V | RATE |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Dibutyltinnkation | 6.62 | 2.62 | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Tributyltinnkation | 1.61 | 0.516 | µg/kg TS | 2 | C | RATE |

PAH: Analyse utført med Soxhlet-teknikk.



| Deres prøvenavn | S3 | | | | | |
|------------------------|-----------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| | Sediment | | | | | |
| Labnummer | N00345427 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 17.8 | 1.10 | % | 1 | 1 | RATE |
| Vanninnhold | 82.2 | 4.96 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse >63 µm | 52.0 | 5.2 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.4 | 0.04 | % | 1 | 1 | RATE |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | RATE |
| TOC | 7.50 | | % TS | 1 | 1 | RATE |
| Naftalen | <14 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fenantren | <14 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Antracenen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Fluoranten | 16 | 4.68 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)antracenen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Dibenso(ah)antracenen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH-16* | 16 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 101 | 1.17 | 0.352 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 118 | 1.71 | 0.514 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 138 | 1.26 | 0.378 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 153 | 0.97 | 0.292 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| PCB 180 | 0.97 | 0.292 | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Sum PCB-7* | 6.1 | | µg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| As (Arsen) | 14.5 | 2.89 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Pb (Bly) | 14.5 | 2.9 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cu (Kopper) | 50.4 | 10.1 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cr (Krom) | 37.2 | 7.43 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Ni (Nikkel) | 25.0 | 5.0 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Zn (Sink) | 117 | 23.4 | mg/kg TS | 1 | 1 | RATE |
| Tørrstoff (L) | 17.1 | 2 | % | 2 | V | RATE |
| Monobutyltinnkation | <2 | | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Dibutyltinnkation | 37.7 | 15.0 | µg/kg TS | 2 | C | RATE |
| Tributyltinnkation | 4.97 | 1.59 | µg/kg TS | 2 | C | RATE |

PAH: Analyse utført med Soxhlet-teknikk. Forhøyet rapporteringsgrense grunnet matriksinterferens.



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.
 n.d. betyr ikke påvist.
 n/a betyr ikke analyserbart.
 < betyr mindre enn.
 > betyr større enn.

| Metodespesifikasjon | |
|---------------------|---|
| 1 | <p>Analyse av sediment basispakke - del 1</p> <p>Bestemmelse av Vanninnhold</p> <p>Metode: ISO 760 Kvantifikasjonsgrense: 0,010 % Deteksjon og kvantifisering: Karl Fischer</p> <p>Bestemmelse av Kornfordeling (<63 µm, >63 µm og <2 µm)</p> <p>Metode: CZ_SOP_D06_07_N11 Kvantifikasjonsgrense: 0,10 %</p> <p>Bestemmelse av TOC</p> <p>Metode: DIN ISO 10694, CSN EN 13137 Kvantifikasjonsgrense: 0,010%TS Deteksjon og kvantifisering: Coulometrisk bestemmelse</p> <p>Analyse av polisykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16</p> <p>Metode: EPA 8270/8131/8091, ISO 6468 Kvantifikasjonsgrenser: 10 µg/kg TS Deteksjon og kvantifisering: GC/MSD</p> <p>Analyse av polyklorerte bifenyler, PCB-7</p> <p>Metode: DIN 38407-del 2, EPA 8082. Deteksjon og kvantifisering: GC-ECD Kvantifikasjonsgrenser: 0,7 µg/kg TS</p> <p>Analyse av metaller, M-1C</p> <p>Metode: EPA 200.7, ISO 11885 Deteksjon og kvantifisering: ICP-AES Kvantifikasjonsgrenser: As(0.50), Cd(0.10), Cr(0.25), Cu(0.10), Pb(1.0), Hg(0.20), Ni(5.0), Zn(1.0) alle enheter i mg/kg TS</p> |
| 2 | <p>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser.</p> <p>Metode: ISO 23161:2011</p> |



| Metodespesifikasjon | |
|------------------------------|-------------|
| Deteksjon og kvantifisering: | GC-ICP-SFMS |
| Kvantifikasjonsgrenser: | 1 µg/kg TS |

| Godkjenner | |
|------------|---------------|
| RATE | Randi Telstad |

| Underleverandør ¹ | |
|------------------------------|--|
| C | GC-ICP-MS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030 |
| V | Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030 |
| 1 | Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163. Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon |

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (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 konfidensintervall på om lag 95%.

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

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Registrert 2015-01-12 12:34
Utstedt 2015-01-22

Norconsult
Gunn Lise Haugestøl

Vestfjordsgt. 4
N-1338 Sandvika
Norge

Prosjekt Rogfast
Bestnr 5144240

Analyse av sediment

| Deres prøvenavn | A1 Sediment | | | | | |
|-----------------------------------|----------------|----------------------|---------------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343806 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (\pm) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 59.8 | 3.62 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 40.2 | 2.44 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 μ m | 97.0 | 9.7 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 μ m | 0.3 | 0.03 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <0.990 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen [^] | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten [^] | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene ^{^*} | n.d. | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | μ g/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 0.99 | 0.20 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 15.3 | 3.1 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 33.6 | 6.72 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 15.0 | 3.00 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |



| Deres prøvenavn | A1 Sediment | | | | | |
|----------------------------|------------------------|----------------------|---------------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343806 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (\pm) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | 7.1 | 1.4 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 16.1 | 3.2 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| | | | | | | |
| Tørrstoff (L) | 59.9 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | 1.34 | 0.544 | μ g/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | μ g/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | 1.78 | 0.576 | μ g/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | A2 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343807 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 55.0 | 3.33 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 45.0 | 2.73 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 94.7 | 9.5 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.4 | 0.04 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.27 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 0.79 | 0.16 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 6.6 | 1.3 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 32.8 | 6.56 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 9.31 | 1.86 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 13.0 | 2.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 47.7 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | 2.71 | 1.07 | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | 2.21 | 0.712 | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | A3 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343808 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 57.1 | 3.46 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 42.9 | 2.60 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 94.8 | 9.5 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.3 | 0.03 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.27 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 0.92 | 0.18 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 6.6 | 1.3 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 14.9 | 2.98 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 9.67 | 1.93 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 9.8 | 2.0 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 48.8 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | 1.59 | 0.508 | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | A4 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343809 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 60.3 | 3.65 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 39.7 | 2.41 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 96.3 | 9.6 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.3 | 0.03 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.34 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.88 | 0.38 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 8.1 | 1.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 19.7 | 3.93 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 7.25 | 1.45 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 10.9 | 2.2 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 50.3 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | 1.04 | 0.411 | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | 1.25 | 0.419 | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | A5 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343810 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 55.3 | 3.35 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 44.7 | 2.71 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 95.5 | 9.6 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.3 | 0.03 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.27 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.05 | 0.21 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 21.0 | 4.2 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 39.0 | 7.79 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 10.2 | 2.03 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 12.5 | 2.5 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 51.0 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | A6 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343811 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 65.0 | 3.93 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 35.0 | 2.13 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 96.5 | 9.6 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.2 | 0.02 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.06 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 0.69 | 0.14 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 5.5 | 1.1 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 25.3 | 5.06 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 12.4 | 2.47 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | 5.9 | 1.2 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 13.3 | 2.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 63.9 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | 1.06 | 0.458 | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | 1.48 | 0.510 | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | A8 Sediment | | | | | |
|------------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343812 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 56.6 | 3.42 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 43.4 | 2.63 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 94.1 | 9.4 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.4 | 0.04 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.13 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | 48 | 14.4 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracenen | 15 | 4.46 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | 117 | 35.1 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | 97 | 29.0 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracenen^ | 63 | 18.8 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | 82 | 24.5 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | 41 | 12.3 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | 35 | 10.6 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | 52 | 15.6 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracenen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | 26 | 7.83 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | 20 | 6.17 | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | 600 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | 290 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.55 | 0.31 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 8.0 | 1.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 21.5 | 4.30 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 8.45 | 1.69 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | 0.22 | 0.04 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 15.5 | 3.1 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 52.1 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | 1.05 | 0.341 | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | K1 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343813 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 66.8 | 4.04 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 33.2 | 2.02 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 95.8 | 9.6 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.3 | 0.03 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.27 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 0.61 | 0.12 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 8.3 | 1.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 19.0 | 3.79 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 7.61 | 1.52 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | 5.2 | 1.0 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 14.2 | 2.8 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 64.5 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | K4 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343814 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 63.8 | 3.86 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 36.2 | 2.20 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 96.8 | 9.7 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.3 | 0.03 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.27 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 0.78 | 0.16 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 5.9 | 1.2 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 15.2 | 3.04 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 24.4 | 4.89 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | 11.0 | 2.2 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 14.0 | 2.8 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 58.4 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | K6 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343815 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 66.9 | 4.04 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 33.1 | 2.02 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 97.7 | 9.8 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.2 | 0.02 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.27 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracene^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.26 | 0.25 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 5.1 | 1.0 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 11.4 | 2.29 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 8.90 | 1.78 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 10.3 | 2.0 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 62.6 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | K7 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343816 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 65.2 | 3.94 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 34.8 | 2.12 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 97.7 | 9.8 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.2 | 0.02 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.34 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.18 | 0.24 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 4.0 | 0.8 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 12.7 | 2.54 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 8.89 | 1.78 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 10.0 | 2.0 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 60.8 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | K9 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343817 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 60.9 | 3.69 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 39.0 | 2.37 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 95.0 | 9.5 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.4 | 0.04 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.34 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.16 | 0.23 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 13.7 | 2.7 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 16.2 | 3.24 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 6.18 | 1.24 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 10.1 | 2.0 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 56.9 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | K10 Sediment | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343818 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 70.0 | 4.23 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 30.0 | 1.83 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 97.6 | 9.8 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.2 | 0.02 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.06 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.53 | 0.30 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 11.5 | 2.3 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 20.2 | 4.04 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 8.18 | 1.64 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 10.1 | 2.0 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 65.0 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | V2 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343819 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 63.9 | 3.87 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 36.0 | 2.19 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 96.2 | 9.6 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.2 | 0.02 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.34 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.13 | 0.22 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 4.1 | 0.8 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 13.9 | 2.79 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 5.74 | 1.15 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 11.7 | 2.3 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 62.2 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | V3 Sediment | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343820 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 75.5 | 4.56 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 24.5 | 1.50 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 97.6 | 9.8 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.1 | 0.01 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | 1.28 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftilen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 1.38 | 0.28 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 7.8 | 1.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 58.2 | 11.6 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 12.0 | 2.39 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | 7.7 | 1.5 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 17.6 | 3.5 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 67.8 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | V4 Sediment | | | | | |
|------------------------|------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer | N00343821 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 68.0 | 4.11 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 32.0 | 1.95 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 98.2 | 9.8 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.1 | 0.01 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.13 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracenen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracenen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracenen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 0.98 | 0.20 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 3.3 | 0.7 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 31.4 | 6.29 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 7.05 | 1.41 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | 5.6 | 1.1 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 13.4 | 2.7 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 69.0 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



| Deres prøvenavn | V6 | | | | | |
|-----------------------|-----------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| | Sediment | | | | | |
| Labnummer | N00343822 | | | | | |
| Analyse | Resultater | Usikkerhet (±) | Enhet | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (E) | 57.8 | 3.50 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Vanninnhold | 42.2 | 2.56 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse >63 µm | 95.1 | 9.5 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.4 | 0.04 | % | 1 | 1 | JIBJ |
| Kornfordeling | ----- | | se vedl. | 1 | 1 | JIBJ |
| TOC | <1.34 | | % TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Naftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaftalen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Acenaften | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fenantren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Antracen | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Fluoranten | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pyren | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Krysen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(b)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(k)fluoranten^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(a)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Dibenso(ah)antracen^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Benso(ghi)perylene | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH-16* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PAH carcinogene^* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 28 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 52 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 101 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 118 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 138 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 153 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| PCB 180 | <0.70 | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Sum PCB-7* | n.d. | | µg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| As (Arsen) | 3.32 | 0.66 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Pb (Bly) | 11.2 | 2.2 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cu (Kopper) | 37.6 | 7.52 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cr (Krom) | 4.44 | 0.89 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Cd (Kadmium) | <0.10 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Hg (Kvikksølv) | <0.20 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Ni (Nikkel) | <5.0 | | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Zn (Sink) | 14.5 | 2.9 | mg/kg TS | 1 | 1 | JIBJ |
| Tørrstoff (L) | 68.4 | 2 | % | 2 | V | JIBJ |
| Monobutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Dibutyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |
| Tributyltinnkation | <1 | | µg/kg TS | 2 | C | JIBJ |



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

| Metodespesifikasjon | |
|---------------------|---|
| 1 | <p>Analyse av sediment basispakke - del 1</p> <p>Bestemmelse av Vanninnhold</p> <p>Metode: ISO 760 Kvantifikasjonsgrense: 0,010 % Deteksjon og kvantifisering: Karl Fischer</p> <p>Bestemmelse av Kornfordeling (<63 µm, >63 µm og <2 µm)</p> <p>Metode: CZ_SOP_D06_07_N11 Kvantifikasjonsgrense: 0,10 %</p> <p>Bestemmelse av TOC</p> <p>Metode: DIN ISO 10694, CSN EN 13137 Kvantifikasjonsgrense: 0,010%TS Deteksjon og kvantifisering: Coulometrisk bestemmelse</p> <p>Analyse av polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16</p> <p>Metode: EPA 8270/8131/8091, ISO 6468 Kvantifikasjonsgrenser: 10 µg/kg TS Deteksjon og kvantifisering: GC/MSD</p> <p>Analyse av polyklorerte bifenyler, PCB-7</p> <p>Metode: DIN 38407-del 2, EPA 8082. Deteksjon og kvantifisering: GC-ECD Kvantifikasjonsgrenser: 0,7 µg/kg TS</p> <p>Analyse av metaller, M-1C</p> <p>Metode: EPA 200.7, ISO 11885 Deteksjon og kvantifisering: ICP-AES Kvantifikasjonsgrenser: As(0.50), Cd(0.10), Cr(0.25), Cu(0.10), Pb(1.0), Hg(0.20), Ni(5.0), Zn(1.0) alle enheter i mg/kg TS</p> |
| 2 | <p>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser.</p> <p>Metode: ISO 23161:2011</p> |



| Metodespesifikasjon | |
|------------------------------|-------------|
| Deteksjon og kvantifisering: | GC-ICP-SFMS |
| Kvantifikasjonsgrenser: | 1 µg/kg TS |

| Godkjenner | |
|------------|---------------------|
| JIBJ | Jan Inge Bjørnengen |

| Underleverandør ¹ | |
|------------------------------|--|
| C | GC-ICP-MS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030 |
| V | Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030 |
| 1 | Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163. Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon |

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (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%.

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

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

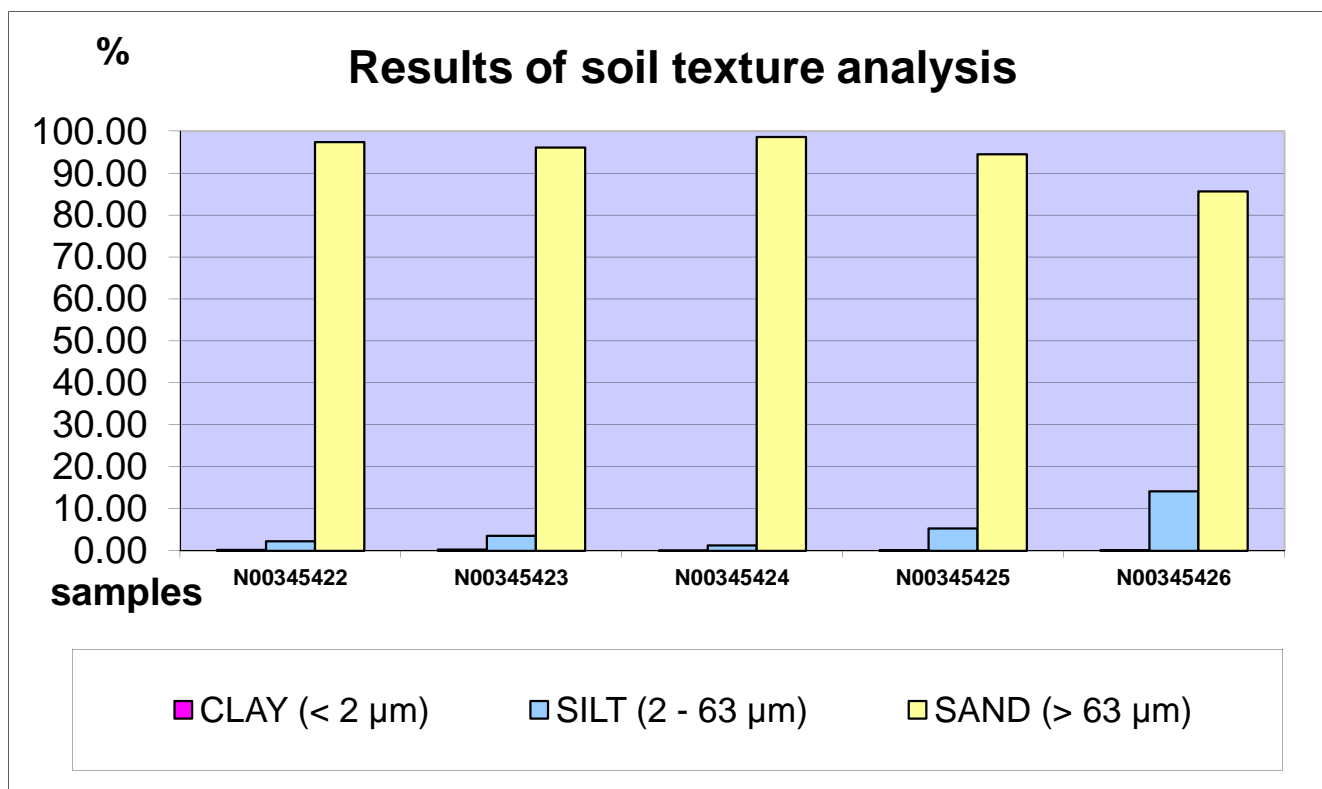
Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



RESULTS OF SOIL TEXTURE ANALYSIS

| Sample label: | N00345422 | N00345423 | N00345424 | N00345425 | N00345426 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lab. ID: | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
| Gross sample weight [g] | 33.80 | 52.49 | 77.55 | 63.99 | 27.66 |
| CLAY (< 2 µm) [%] | 0.25 | 0.28 | 0.10 | 0.16 | 0.16 |
| SILT (2 - 63 µm) [%] | 2.32 | 3.59 | 1.26 | 5.34 | 14.18 |
| SAND (> 63 µm) [%] | 97.43 | 96.13 | 98.64 | 94.51 | 85.65 |



Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 µm to 63 µm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "Sand >63 µm", "Silt 2-63 µm" and "Clay <2 µm" evaluated from measured data.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:

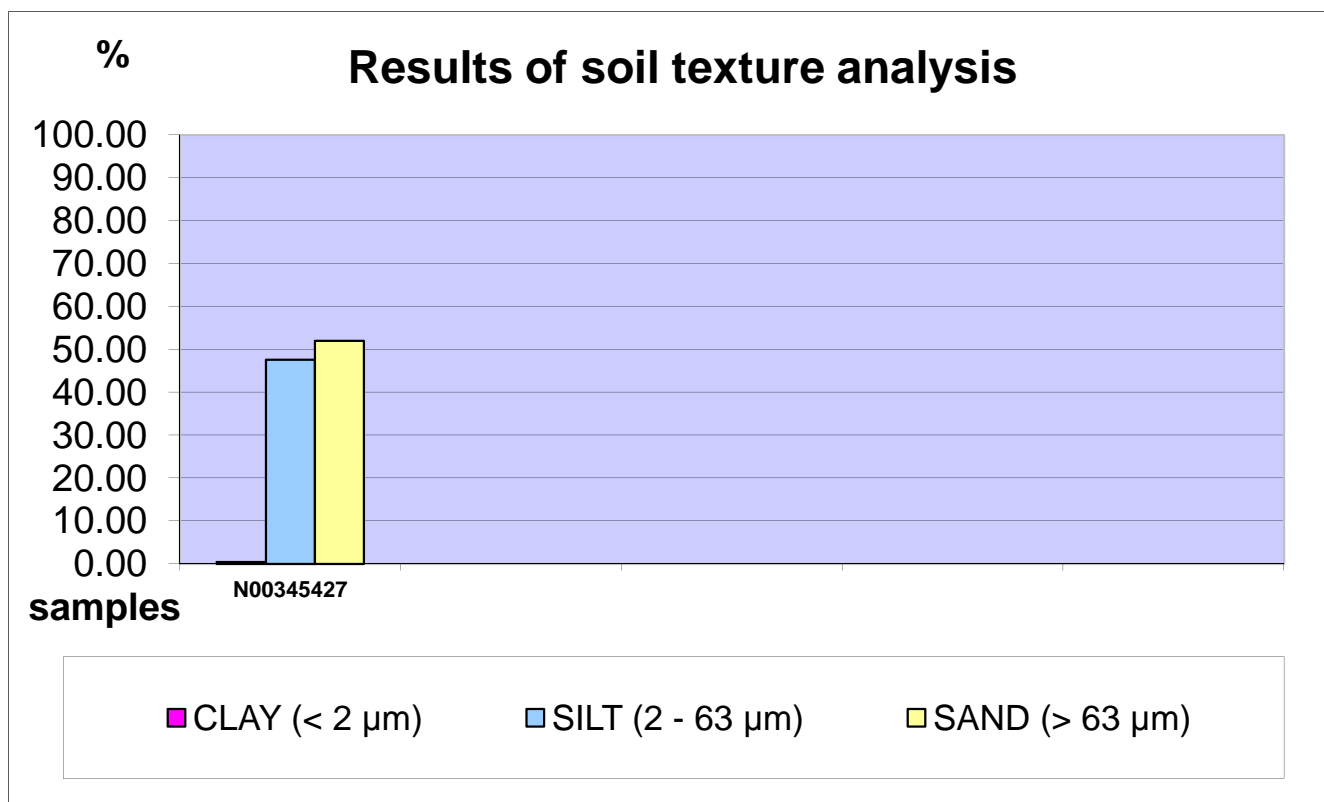


ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

ALS Czech Republic, s.r.o., Laboratory Česká Lípa **Attachment No. 1 to the Test Report No.: PR1508072**
Bendlova 1687/7, CZ-470 03 Česká Lípa, Czech Republic

RESULTS OF SOIL TEXTURE ANALYSIS

| | |
|--------------------------------|------------------|
| Sample label: | N00345427 |
| Lab. ID: | 006 |
| Gross sample weight [g] | 6.79 |
| CLAY (< 2 µm) [%] | 0.45 |
| SILT (2 - 63 µm) [%] | 47.56 |
| SAND (> 63 µm) [%] | 51.98 |



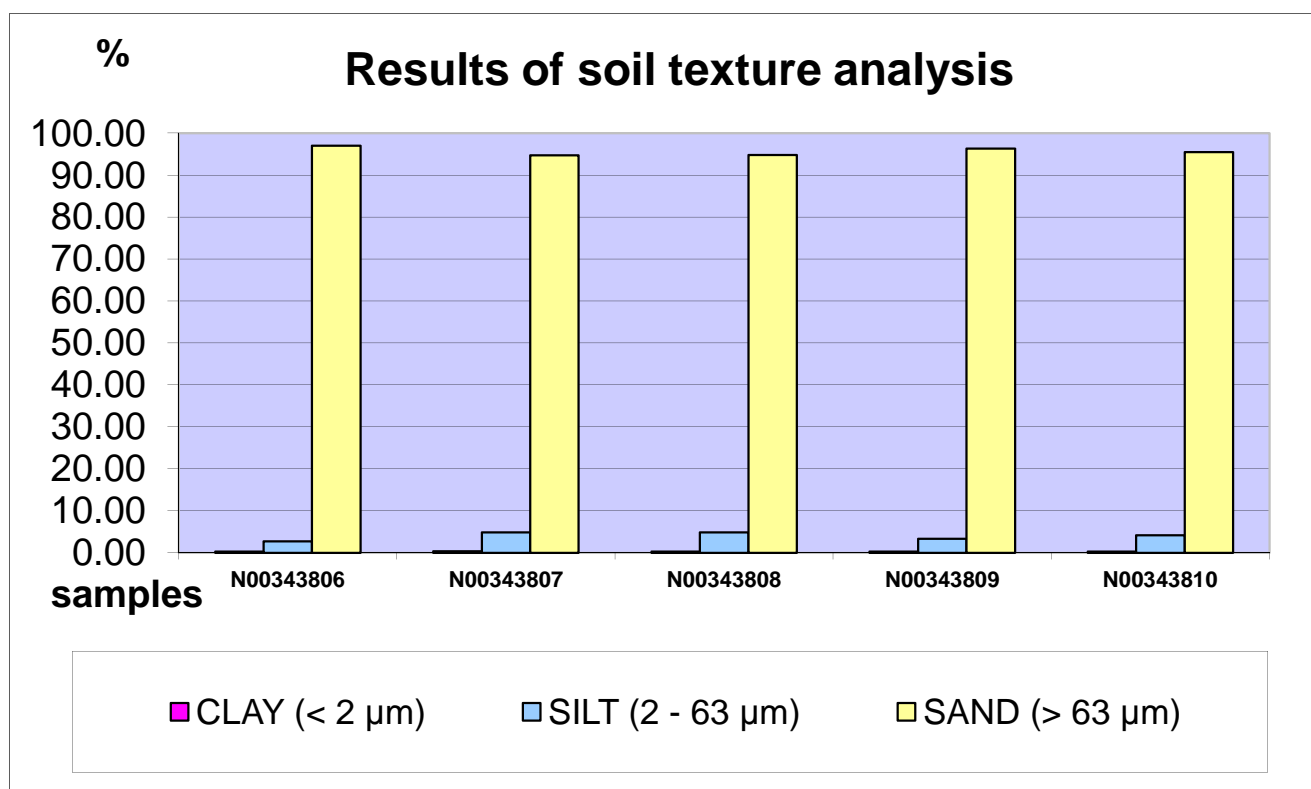
Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 µm to 63 mm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "**Sand >63 µm**", "**Silt 2-63 µm**" and "**Clay <2 µm**" evaluated from measured data.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:



RESULTS OF SOIL TEXTURE ANALYSIS

| Sample label: | N00343806 | N00343807 | N00343808 | N00343809 | N00343810 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lab. ID: | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
| Gross sample weight [g] | 45.79 | 44.87 | 40.33 | 36.43 | 39.72 |
| CLAY (< 2 µm) [%] | 0.29 | 0.39 | 0.32 | 0.30 | 0.32 |
| SILT (2 - 63 µm) [%] | 2.72 | 4.91 | 4.89 | 3.38 | 4.17 |
| SAND (> 63 µm) [%] | 96.99 | 94.70 | 94.79 | 96.32 | 95.50 |



Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 µm to 63 mm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "Sand >63 µm", "Silt 2-63 µm" and "Clay <2 µm" evaluated from measured data.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:

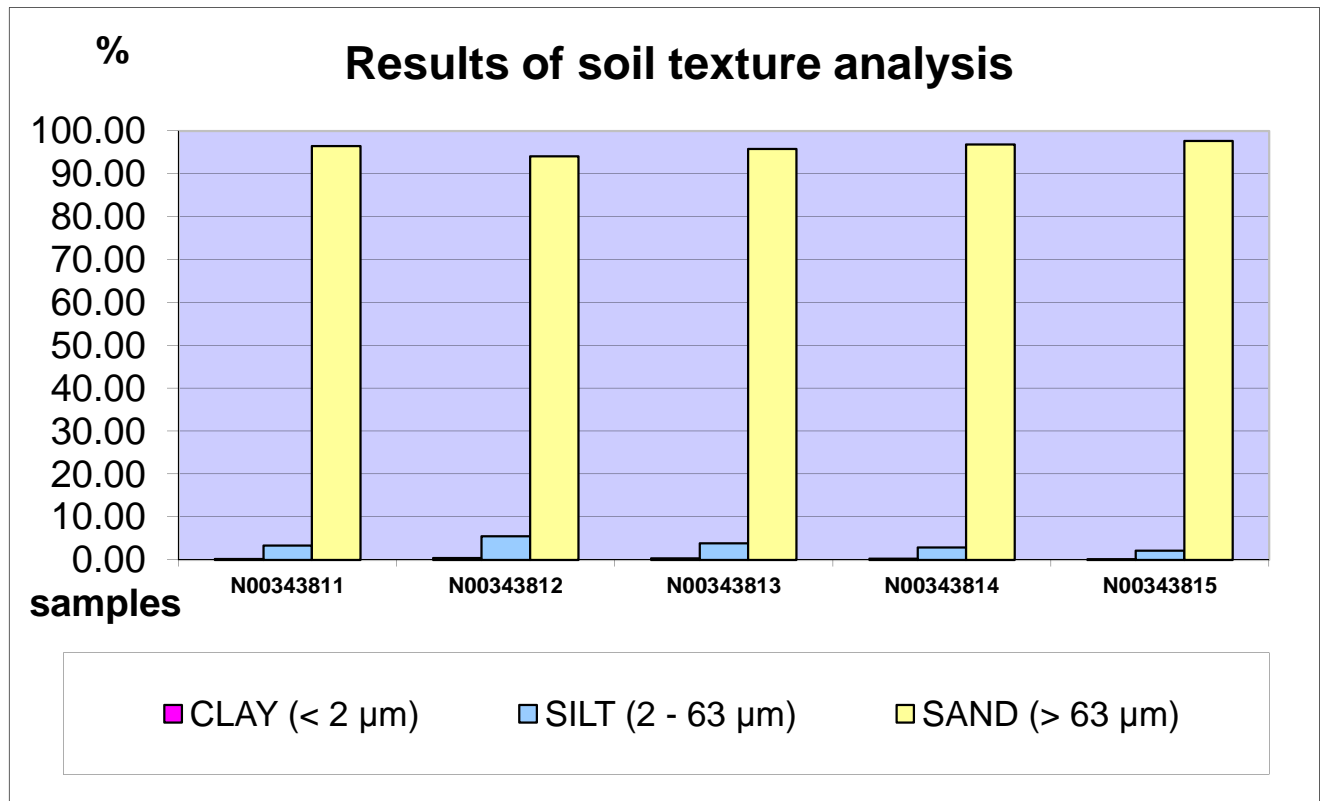


ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

ALS Czech Republic, s.r.o., Laboratory Česká Lípa **Attachment No. 1 to the Test Report No.: PR1501261**
Bendlova 1687/7, CZ-470 03 Česká Lípa, Czech Republic

RESULTS OF SOIL TEXTURE ANALYSIS

| Sample label: | N00343811 | N00343812 | N00343813 | N00343814 | N00343815 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lab. ID: | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |
| Gross sample weight [g] | 42.70 | 38.33 | 60.80 | 59.63 | 43.04 |
| CLAY (< 2 µm) [%] | 0.22 | 0.42 | 0.33 | 0.26 | 0.17 |
| SILT (2 - 63 µm) [%] | 3.31 | 5.52 | 3.85 | 2.88 | 2.16 |
| SAND (> 63 µm) [%] | 96.46 | 94.06 | 95.82 | 96.86 | 97.67 |



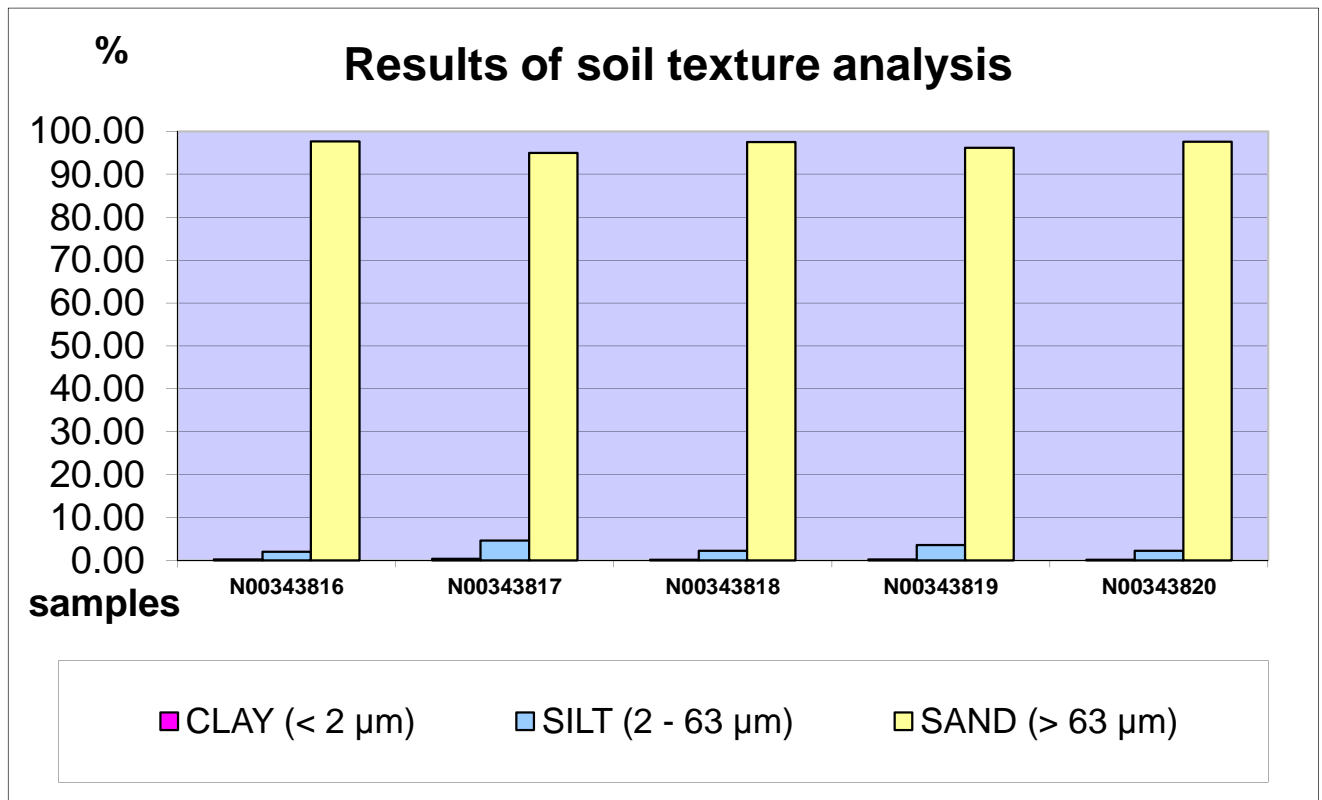
Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 µm to 63 mm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "**Sand >63 µm**", "**Silt 2-63 µm**" and "**Clay <2 µm**" evaluated from measured data.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:



RESULTS OF SOIL TEXTURE ANALYSIS

| Sample label: | N00343816 | N00343817 | N00343818 | N00343819 | N00343820 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lab. ID: | 011 | 012 | 013 | 014 | 015 |
| Gross sample weight [g] | 42.92 | 44.73 | 48.52 | 44.90 | 61.88 |
| CLAY (< 2 µm) [%] | 0.25 | 0.36 | 0.16 | 0.21 | 0.13 |
| SILT (2 - 63 µm) [%] | 2.05 | 4.65 | 2.28 | 3.57 | 2.27 |
| SAND (> 63 µm) [%] | 97.70 | 94.99 | 97.56 | 96.22 | 97.60 |



Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 µm to 63 mm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "Sand >63 µm", "Silt 2-63 µm" and "Clay <2 µm" evaluated from measured data.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:



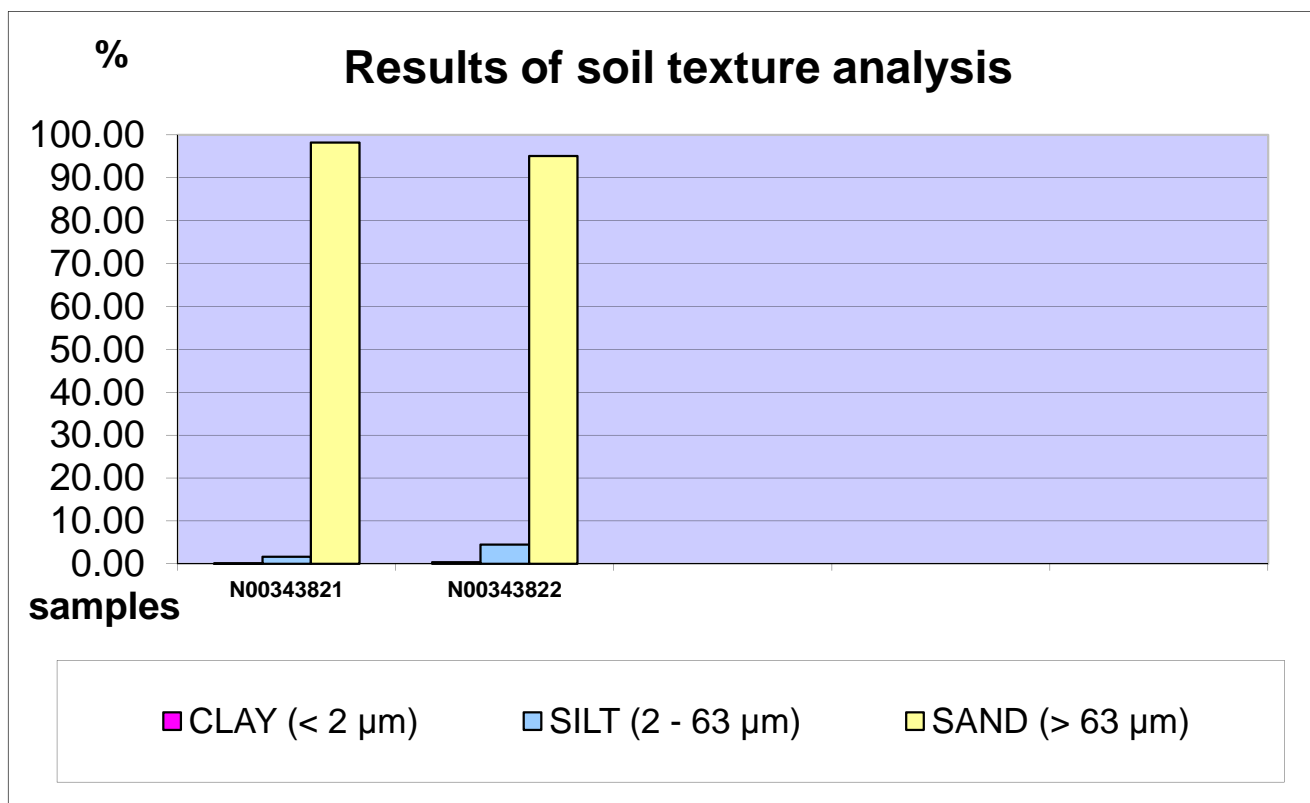
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

ALS Czech Republic, s.r.o., Laboratory Česká Lípa Attachment No. 1 to the Test Report No.: PR1501261

Bendlova 1687/7, CZ-470 03 Česká Lípa, Czech Republic

RESULTS OF SOIL TEXTURE ANALYSIS

| Sample label: | N00343821 | N00343822 |
|-------------------------|-----------|-----------|
| Lab. ID: | 016 | 017 |
| Gross sample weight [g] | 46.90 | 47.58 |
| CLAY (< 2 µm) [%] | 0.12 | 0.43 |
| SILT (2 - 63 µm) [%] | 1.66 | 4.48 |
| SAND (> 63 µm) [%] | 98.21 | 95.09 |



Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 µm to 63 µm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "Sand >63 µm", "Silt 2-63 µm" and "Clay <2 µm" evaluated from measured data.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification: