

Oppdragsgiver
Tana kommune

Dokument type
Datarapport

Dato
2024-04-15

MILJØTEKNISK SEDIMENTUNDERSØKELSE SMÅBÅTHAVN, AUSTERTANA



MILJØTEKNISK SEDIMENTUNDERSØKELSE

SMÅBÅTHAVN, AUSTERTANA

Oppdragsnr: 1350058730
Oppdragsnavn: Søknad om mudring og utfylling - Austertana
Dokument nr.: M-001
Filnavn: Datarapport Miljøteknisk sedimentundersøkelse småbåthavn, Austertana

Revisjon	00
Dato	2024-04-23
Utarbeidet av	Rune Storli
Kontrollert av	Embla Østebrøt
Godkjent av	Hanne Vidgren
Beskrivelse	Datarapport miljøteknisk sedimentundersøkelse

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	2
1.1	Bakgrunn for undersøkelse	2
1.2	Myndighetskrav	3
1.3	Ansvarsforhold	3
2.	Materiale og metode	3
2.1	Prøvetaking av sediment	3
2.2	Kjemiske og fysikalske analyser	4
3.	Resultater med vurdering	5
3.1	Beskrivelse av sediment	5
3.2	Kornfordeling av totalt organisk karbon	5
3.3	Metaller og organiske miljøgifter	6
3.4	Vurdering	8
3.5	Videre arbeid	8
4.	Referanser	9

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for undersøkelse

Det planlegges utfylling og mudring i forbindelse med etablering av småbåthavn ved Austertana i Tana kommune. Småbåthavnen ligger ved utløpet til elva Čámmájohka som renner ut i vannforekomsten Leirpollen, hvor selve etableringen er tiltenkt. Det er utarbeidet en reguleringsplan, hvor det i den forbindelse blant annet ble utført grunnundersøkelser og konsekvensutredning for naturmangfold.

Tiltakene mudring og utfylling utløser krav om sedimentundersøkelse (Miljødirektoratet, 2018), hvor utfyllingsarealet og mudringsarealet faller inn under mellomstore tiltak (areal mellom 1 000-30 000 m²). Undersøkelsen har til hensikt å avklare forurensningssituasjonen i havneområdet. Båtsfjord Laboratorium AS har hentet sediment prøver fra fem stasjoner i området, som ble analysert for miljøgifter og tungmetaller. Denne rapporten presenterer resultatene fra sedimentundersøkelsen. Et oversiktskart over utfyllings- og mudringsareal er vist i Figur 1.



Figur 1: Oversiktskart over utfyllings- og mudringsareal.

1.2 Myndighetskrav

Det er forurensningsloven §7 som avgjør om et utfyllingstiltak i sjø fra land er søknadspliktig. §7 opplyser at det ikke skal settes i verk tiltak som kan medføre fare for forurensning uten at dette er lovlig etter §8 og §9, eller at det har blitt gitt tillatelse etter §11 (Klima- og miljødepartementet, 1983). Videre er utfyllingstiltak søknadspliktige iht. plan- og bygningsloven, der området skal være regulert til formålet i forkant av tiltak. Utfyllende informasjon om relevante lover for planlagt tiltak er gitt i Miljødirektoratets «*Veileder for håndtering av sediment*», M-350/2015 (Miljødirektoratet, 2018).

1.3 Ansvarsforhold

Rambøll i samarbeid med Båtsfjord Laboratorium AS har utført de miljøtekniske sedimentundersøkelsene i henhold til gjeldende regelverk, veiledere og standarder. Rapporten gir en oversikt over prøvetakingsstasjoner og fysiske og kjemiske analyser av sedimentprøvene. Rambøll påtar seg ikke ansvar dersom det ved framtidige tiltak avdekkes ytterligere, eller annen forurensning enn det som er beskrevet i denne rapporten.

2. Materiale og metode

2.1 Prøvetaking av sediment

Miljødirektoratets veileder Håndtering av sediment (M-350/2018) legger føringer for undersøkelser av sediment ifm. planlegging av tiltak i sjø. Iht. M-350/2018 kreves minimum fem stasjoner fra hvert tiltaksområde, der hver stasjon maksimalt kan representere et areal på 10 000 m². Veilederen legger imidlertid opp til at krav til dokumentasjon ved behandling av sedimentsaker skal tilpasses omfanget av det aktuelle tiltaket. Det ble tatt prøver fra fem stasjoner (mudringsområdet: M1-M3 og utfyllingsområdet: U2-U3) til denne undersøkelsen.

Sedimentprøvetakingen ble gjennomført av Båtsfjord Laboratorium 10. februar 2024. Det ble åpnet et område i isen på omtrent 1m² ved alle stasjoner og det ble tatt prøve av de øverste 5-10cm av sedimentene. For hver stasjon ble det tatt fem delprøver (ett grabbhugg pr. delprøve) som alle inngår i en felles blandprøve for den respektive stasjonen. På prøvepunkt U1 kunne det ikke tas prøver på den aktuelle dagen på grunn av stadig stigende flo, og utrygg is. Ettersom Miljødirektoratets veileder anbefaler minst fem prøvepunkt vurderer vi at dette er tilstrekkelig for å kunne gi en god vurdering av resultatene og området. Koordinater for stasjonene er oppgitt i Tabell 1 og plassering av stasjoner er vist i Figur 2.

Tabell 1: Koordinater stasjoner. U1 ble ikke prøvetatt.

Stasjon	Koordinater (Øst)	Koordinater (Nord)
M1	28.506782	70.454253
M2	28.505630	70.454035
M3	28.504800	70.453864
U1	28.504117	70.453631
U2	28.505759	70.453222
U3	28.506838	70.452649



Figur 2: Stasjoner M1-M3 og U1-U3 for uttak av sedimentprøver ved Austertana (U1 ble ikke prøvetatt). Fem delprøver er tatt innenfor området som hver stasjon representerer.

2.2 Kjemiske og fysikalske analyser

Fem prøver ble sendt til det akkrediterte laboratoriet Eurofins Environment Testing Norway AS. De ble analysert for minimumslisten av parametere som skal testes på prøver for å kunne karakterisere sedimentet, i henhold til veileder M-409/2015 (Miljødirektoratet, 2015):

- Arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink
- Ikke-klorerte organiske forbindelser: Enkeltforbindelser og sum PAH₁₆
- Klorerte organiske forbindelser: Enkeltforbindelser og sum PCB₇
- Totalt organisk karbon (TOC), tributyltinn (TBT)
- Vanninnhold, kornstørrelse

Trinn 1 risikovurdering er gjennomført i henhold til Miljødirektoratets veileder M-409/2015, og resultatene fra de kjemiske analysene er sammenstilt med grenseverdiene gitt i klassifiseringsystemet for vann og sediment, i henhold til veileder M-608/2016. Tilstandsklasse II, god, gir ingen påviste toksiske effekter og regnes som akseptabelt for sjøbunn (tabell 2) (Miljødirektoratet, 2016).

Tabell 2. Tilstandsklasser iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016 (Miljødirektoratet, 2016).

Tilstandsklasse	I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Forklaring	Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende toksiske effekter

3. Resultater med vurdering

3.1 Beskrivelse av sediment

Alle prøvepunktene besto hovedsakelig av sand, silt og leire i øvre lag og finere masser i dypere lag. Figur 3 viser bilde fra prøvetakingene.



Figur 3: Bilde av prøvetakingspunkt for sedimentprøver

3.2 Kornfordeling av totalt organisk karbon

Finpartikulært og organisk materiale har normalt de høyeste konsentrasjonene av helse- og miljøskadelige stoffer, på grunn av stor overflate og sterke bindinger. Tabell 3 representerer resultat av kornfordeling og organisk materiale (TOC) ved samtlige undersøkte stasjoner.

Sedimentene fra stasjon M1 og M2 fremstår som like hverandre med relativt lik kornfordeling. M3, U2 og U3 har også relativt lik kornfordeling. Generelt er TOC-innholdet lavt i samtlige prøver. TOC innholdet på stasjonene M1, M2 og U2 var relativt lik (0.51, 0.58 og 0.68 % TS) mens stasjoner U2 og U3 hadde noe høyere innhold av TOC (1.18 og 2.68 % TS).

Tabell 3: Kornfordeling og total organisk karbon (TOC) i sedimentene fra stasjon M1-M3 og U2-U3 ved Austertana. Resultatene er angitt i enhetene % av tørrstoff (TS) og mg karbon per kilo tørrstoff (mg C/kg TS).

Stasjon	Kornstørrelse (< 63 µm) % TS	Kornstørrelse (< 2 µm) % TS	Totalt organisk karbon % TS	Totalt organisk karbon mg C/kg TS
M1	16,4	2,0	0,51	5150
M2	18,5	2,1	0,58	5770
M3	30,0	2,3	1,18	11800
U2	27,2	3,1	0,68	6760
U3	40,0	2,4	2,68	26800

3.3 Metaller og organiske miljøgifter

Konsentrasjoner av metaller og organiske miljøgifter i sedimentprøvene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder M-608, som angir fem tilstandsklasser basert på forurensningsgrad (tilstandsklasse I–V). Resultatene er vist i Tabell 4. Kopi av fullstendig analyserapport med metoder og usikkerhet finnes i vedlegg 1.

Analyseresultatene viser at alle detekterte stoffer ligger innenfor tilstandsklassen «svært god». Generelt er tilstanden i overflatesedimentene i tiltaksområdet relativt like og ikke forurenset.

Metaller

Det ble ikke påvist verdier over tilstandsklasse «svært god» i noen av stasjonene for noen av metallene. Kvikksølv ble ikke detektert i stasjonene M1, M2 og U2. Tilstandsklassen for kvikksølv der det ble detektert i stasjon M3 og U3 er innenfor «svært god». Arsen, bly, kobber, krom, kadmium, nikkel og sink ble detektert ved alle stasjonene og samtlige var innenfor «svært god» tilstandsklasse.

Organiske miljøgifter

Det ble hverken detektert PAH-forbindelser eller PCB-forbindelser i noen prøver. Labens deteksjonsgrense overskrider derimot grenseverdien for svært god tilstand for enkelte PAH-forbindelser. Det utelukkes dermed ikke at noen av PAH-konsentrasjonene overskrider bakgrunnsverdi. For prøvepunkt U2, var deteksjonsgrensen noe høyere, noe som medfører at forbindelsene naftalen og dibenzo[ah]antracen havner innenfor tilstandsklassen «moderat» og antracen innenfor tilstandsklassen «dårlig». Resten av de organiske miljøgiftene faller innenfor tilstandsklasse «god».

Tabell 4: Analyseresultater for sedimentprøver ved Austertana sammenstilt med tilstandsklasser iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016.

Parameter	Enhet	Tilstandsklasser				
		M1	M2	M3	U2	U3
Tørrestoff	%	89,4	84,5	77,8	63,7	53,1
Arsen	mg/kg	2,4	2,5	3,5	2,4	6,3
Bly	mg/kg	5,3	4,7	6,4	2,8	6,1
Kobber	mg/kg	10	9	10	6,6	11
Krom	mg/kg	11	10	12	10	16
Kadmium	mg/kg	0,015	0,014	0,017	0,029	0,12
Kvikksølv	mg/kg	< 0,011	< 0,011	0,027	< 0,015	0,034
Nikkel	mg/kg	12	11	13	12	14
Sink	mg/kg	39	35	40	33	39
Naftalen*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032**	< 0,010
Acenaftalen*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Acenaften*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Fluoren*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Fenantren*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Antracen*	mg/kg	< 0,0046	< 0,0046	< 0,0046	<0,032**	< 0,0046
Fluoranthen*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Pyren*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Benzo[a]antracen*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Chrysen*	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Dibenzo[ah]antracen	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032**	< 0,010
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
Indeno[123cd]pyren	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,032	< 0,010
PAH16	mg/kg	nd	nd	nd	nd	nd
PCB7	mg/kg	nd	nd	nd	nd	nd
Tributyltinn (TBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	µg Sn/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Dibutyltinn (DBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	µg Sn/kg tv	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Monobutyltinn (MBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Monobutyltinn kation	µg Sn/kg tv	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kornstørrelse <2 µm	% TS	2	2,1	2,3	3,1	2,4
Kornstørrelse < 63 µm	%	16,4	18,5	30	27,2	40
Totalt organisk karbon	% C	0,51	0,58	1,18	0,68	2,68
Totalt organisk karbon (TOC)	mg C/kg TS	5150	5770	11800	6760	26800

*Deteksjonsgrensen ligger innenfor tilstandsklasse II. Det utelukkes ikke at konsentrasjonen overskrider bakgrunnsverdi.

**Deteksjonsgrensen ligger innenfor tilstandsklasse III/IV. Det utelukkes ikke at konsentrasjonen overskrider god tilstand.

Tilstandsklasser iht. Miljødirektoratets Veileder M-608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020.

I	II	III	IV	V	
Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Under deteksjonsgrensen

3.4 Vurdering

Av de stoffene som ble detektert er alle i tilstandsklassen «svært god», noe som tyder på en lite forurenset sjøbunn ved Austertana. De fleste stoffer med konsentrasjoner under deteksjonsgrense havner i tilstandsklasse «god». På stasjon U2 var det noe høyere deteksjonsgrense, og det kan ikke utelukkes konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse «moderat» for naftalen og dibenzo[ah]antracen, og «dårlig» for antracen. Det vurderes som lite sannsynlig at dette er tilfelle, da det ikke er noen indikasjon for forurensning i øvrige stasjoner.

Det ble ikke tatt prøver ved prøvestasjon U1. Dette påvirker derimot ikke vurdering av området i noen stor grad da vi har fem andre prøvestasjoner som er innenfor miljødirektoratets anbefalinger. Prøvestasjonen U1 ligger også lengst ut i vannet og det vil være forventet at denne ville vært ganske lik stasjon M3 og det er ikke forventet noe mer forurensning der enn ved de andre stasjonene. Basert på de stasjonene det ble tatt prøver ved kan vi forvente at sjøbunnen er lite forurenset.

3.5 Videre arbeid

Før utfylling/mudring i sjø kan igangsettes må det utarbeides en søknad om tiltak, som skal behandles av forurensningsmyndighet, her Statsforvalteren i Troms og Finnmark. Denne datarapporten skal vedlegges søknaden. Eventuelle vilkår Statsforvalteren stiller i tillatelsen skal overholdes.

4. Referanser

- [1] Miljødirektoratet, «Veileder M-350 | 2015 Veileder for håndtering av sediment – revidert 25.mai 2018,» 2018.
- [2] Klima- og miljødepartementet, «Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven),» 01 10 1983. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6/KAPITTEL_2#%C2%A79.
- [3] Miljødirektoratet, «Veileder M409 | 2015 Risikovurdering av forurenset sediment,» 2015.
- [4] Miljødirektoratet, «Veileder M-608 | 2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020,» 2016.

Vedlegg 1 Analyseresultater

Tana KommuneAtt: Jonne Sarre
Rådhusveien 24
9845 TANA**Protokoll fra prøvetakning 10.02**

På oppdrag fra Tana Kommune har undertegnede utført prøvetakning av sedimenter i Leirpollen, 9845 TANA den 10.02.2024. Formålet med prøvetakningen er kartlegging av sedimentene ift forestående mudring og etablering av småbåthavn.

Metode

Som veileder ift prøvetakningen har vi benyttet oss av instruksene som gis i M-409, Risikovurdering av forurenset sediment, utgitt av miljødirektoratet. Instruksene angitt i kapittel 2 har vært fulgt i den grad det har latt seg gjøre. Prøvetakingsutstyret som har vært benyttet har vært i samsvar med NS-EN ISO 5667.

Angivelse av stasjoner/målepunkter var bestemt i forkant av Rambøll AS v/ Embla Østebrøt og angitt på kart (se vedlegg). GPS koordinatene var oppgitt og disse kunne lett navigeres til med stort grad av nøyaktighet. Prøvene er tatt på oppgitte koordinater $\pm 5\text{m}$.

Utførelse

Prøvetakingspunktene var tildekket med is på prøvetakingstidspunktet. Det var derfor et behov for å fjerne is før prøvene ble tatt, noe som ble utført av Tana kommunes eget personell. Etter at isen var fjernet lot vi hullene/vakene være åpne i 10-15 minutter før prøvetakningen ble påbegynt slik at evt. forurensninger fra motorsag kunne sive bort.

Det ble åpnet et område på i overkant 1m^2 på alle stasjoner og det ble tatt prøve av de øverste 5-10cm av sedimentene. Minst fem forskjellige delprøver ble tatt fra hvert hull/våk og disse ble blandet til en homogen blandeprøve før en liten del ble tatt ut til analysering.

På et av punktene (U1) kunne det ikke tas prøver denne dagen pga stadig stigende flo på denne dagen. Virkningen av dette var at punktet var for dypt til å kunne bli tatt prøve av med det utstyret vi hadde med oss denne dagen. Hvis det likevel skal tas prøve på dette punktet vil det være nødvendig å ta seg dit med båt eller annet fremkomstmiddel.

Konklusjon

Selv om det var et av prøvetakingspunktene som ikke kunne bli tatt prøve av så anser vi at prøvetakningen er dekkende ift omfanget av området. Området er relativt lite og sedimentene/bunnforholdene var veldig lik på alle stasjonene. Dette ser vi også av resultatene fra de fem stasjonene. Variansen mellom de ulike prøvetakingspunktene er såpass liten at det vil være mindre sannsynlig at sedimentene på siste stasjonen vil være vesentlig forskjellig fra de andre fem stasjonene.

Jfr 3.4.1 i M-409 «Risikovurdering av forurenset sediment» tolker vi det dit hen at området «kan friskmeldes»*.

Vi takker for oppdraget og ønsker lykke til med tiltaket videre!



Mattis A. Tangeraas
Daglig leder
Båtsfjord Laboratorium AS

Vedlegg: Analyserapport «Sediment Austertana», Stasjonsplassering «Sedimentprøver Austertana»

*Vi gjør oppmerksom på at bruk av vurdering angitt i denne rapport gjøres for kundens regning og risiko, og at det er resultatene i analyserapporten (vedlagt) som må benyttes som grunnlag i vurdering av evt. tiltak. Laboratoriet fraskriver seg med dette all risiko knyttet til tiltak som gjennomføres basert på informasjonen ovenfor, og at kunden plikter å sette seg inn i analyseresultatene og tolke disse opp mot evt. forskrifter/lover som skal gjøres og hvordan tiltak utformes. Dette siden laboratoriet i dette tilfellet ikke kjenner helheten i prosjektet og dermed ikke kan uttale seg om annet enn resultatene og gi en veiledning på hvordan resultatene ser ut jfr M409.



Analyserapport

Rapportnummer: 24773
Rapportdato: 2024-03-04 08:55:25

Oppdrag: Sediment Austertana

Kunde: Tana kommune
Rådhusveien 24
9845 Tana Norge
Norway

Mottaker(e): robert.olsen@tana.kommune.no; balab.tana.drikkevann@mapgraph.com; balab.tana.avlop@mapgraph.com; ole.varsi@tana.kommune.no; Jannie.Bardsen@tine.no

Tilleggsinformasjon

Prøveinformasjon

#	Prøvenavn	Prøvetype	Mottatt	Analyse	Kommentar	Tid for uttak	Tilstand ved mottak
31592	M1	Sediment	2024-02-12 08:37:55	Arsen (As) Premium LOQ, Bly (Pb) Premium LOQ, Kadmium (Cd) Premium LOQ, Kobber (Cu) i fast stoff, Krom (Cr) i fast stoff, Nikkel (Ni) i fast stoff, PAH(16) Premium LOQ, PCB(7) Premium LOQ, Sink (Zn) i fast stoff, Dibutyltinn (DBT), Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn), Grunnpris analyse ICP-MS, Grunnpris multimetode jord, Kornstørrelse 0.02 til 2 µm, Kornstørrelse 0.02 til 63 µm, Kvikksølv (Hg) i fast stoff, Monobutyltinn (MBT), Monobutyltinn kation, Prep.test grunnstoff, Prep.test Hg, Tørrstoff, Totalt organisk karbon, Tributyltinn (TBT), Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)		2024-02-10 09:08:00	Fryst
31593	M2	Sediment	2024-02-12 08:37:55	Arsen (As) Premium LOQ, Bly (Pb) Premium LOQ, Kadmium (Cd) Premium LOQ, Kobber (Cu) i fast stoff, Krom (Cr) i fast stoff, Nikkel (Ni) i fast stoff, PAH(16) Premium LOQ, PCB(7) Premium LOQ, Sink (Zn) i fast stoff, Dibutyltinn (DBT), Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn), Grunnpris analyse ICP-MS, Grunnpris multimetode jord, Kornstørrelse 0.02 til 2 µm, Kornstørrelse 0.02 til 63 µm, Kvikksølv (Hg) i fast stoff, Monobutyltinn (MBT), Monobutyltinn kation, Prep.test grunnstoff, Prep.test Hg, Tørrstoff, Totalt organisk karbon, Tributyltinn (TBT), Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)		2024-02-10 09:08:00	Fryst
31594	M3	Sediment	2024-02-12 08:37:55	Arsen (As) Premium LOQ, Bly (Pb) Premium LOQ, Kadmium (Cd) Premium LOQ, Kobber (Cu) i fast stoff, Krom (Cr) i fast stoff, Nikkel (Ni) i fast stoff, PAH(16) Premium LOQ, PCB(7) Premium LOQ, Sink (Zn) i fast stoff, Dibutyltinn (DBT), Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn), Grunnpris analyse ICP-MS, Grunnpris multimetode jord, Kornstørrelse 0.02 til 2 µm, Kornstørrelse 0.02 til 63 µm, Kvikksølv (Hg) i fast stoff, Monobutyltinn (MBT), Monobutyltinn kation, Prep.test grunnstoff, Prep.test Hg, Tørrstoff, Totalt organisk karbon, Tributyltinn (TBT), Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)		2024-02-10 09:08:00	Fryst

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakingen for prøvene.

Hindberggata 30,
9990 BÅTSFJORD

post@balab.no
www.balab.no

7898 4540

977 515 033 MVA



24773

Rapport godkjent 2024-03-04 08:55:25

Sediment Austertana p. 1 / 10

31595 U2	Sediment	2024-02-12 08:37:55	Arsen (As) Premium LOQ, Bly (Pb) Premium LOQ, Kadmium (Cd) Premium LOQ, Kobber (Cu) i fast stoff, Krom (Cr) i fast stoff, Nikkel (Ni) i fast stoff, PAH(16) Premium LOQ, PCB(7) Premium LOQ, Sink (Zn) i fast stoff, Dibutyltinn (DBT), Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn), Grunnpris analyse ICP-MS, Grunnpris multimetode jord, Kornstørrelse 0.02 til 2 µm, Kornstørrelse 0.02 til 63 µm, Kvikksølv (Hg) i fast stoff, Monobutyltinn (MBT), Monobutyltinn kation, Prep.test grunnstoff, Prep.test Hg, Tørrstoff, Totalt organisk karbon, Tributyltinn (TBT), Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2024-02-10 09:08:00	Fryst
31596 U3	Sediment	2024-02-12 08:37:55	Arsen (As) Premium LOQ, Bly (Pb) Premium LOQ, Kadmium (Cd) Premium LOQ, Kobber (Cu) i fast stoff, Krom (Cr) i fast stoff, Nikkel (Ni) i fast stoff, PAH(16) Premium LOQ, PCB(7) Premium LOQ, Sink (Zn) i fast stoff, Dibutyltinn (DBT), Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn), Grunnpris analyse ICP-MS, Grunnpris multimetode jord, Kornstørrelse 0.02 til 2 µm, Kornstørrelse 0.02 til 63 µm, Kvikksølv (Hg) i fast stoff, Monobutyltinn (MBT), Monobutyltinn kation, Prep.test grunnstoff, Prep.test Hg, Tørrstoff, Totalt organisk karbon, Tributyltinn (TBT), Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2024-02-10 09:08:00	Fryst

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
 Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakningen for prøvene.

Hindberggata 30,
9990 BÅTSFJORD

post@balab.no
www.balab.no

7898 4540

977 515 033 MVA



Rapport godkjent 2024-03-04 08:55:25

24773

Sediment Austertana p. 2 / 10

Resultater

31592: M1 startet 2024-03-01 09:53:04 og fullført 2024-03-01 15:00:16

Analyse	Parameter	Resultat	Grenseverdi
Arsen (As) Premium LOQ		2.4 mg/kg TS	
Bly (Pb) Premium LOQ		5.3 mg/kg TS	
Kadmium (Cd) Premium LOQ		0.015 mg/kg TS	
Kobber (Cu) i fast stoff		10 mg/kg TS	
Krom (Cr) i fast stoff		11 mg/kg TS	
Nikkel (Ni) i fast stoff		12 mg/kg TS	
PAH(16) Premium LOQ	Naftalen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Acenaftylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Acenaften i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Fluoren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Fenantren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Antracen i fast stoff	<0.0046 mg/kg TS	
	Fluoranten i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[a]antracen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Krysen/Trifenylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[a]pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Indeno[1,2,3-cd]pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Dibenzo[a,h]antracen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[ghi]perylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[b]fluoranten	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[k]fluoranten	<0.010 mg/kg TS	
Sum PAH(16) EPA		Ikke påvist	
PCB(7) Premium LOQ	PCB 28 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	PCB 52 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	PCB 101 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	PCB 118 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	PCB 138 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	PCB 153 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	PCB 180 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	Sum 7 PCB i fast stoff		Ikke påvist
Sink (Zn) i fast stoff		39 mg/kg TS	
Dibutyltinn (DBT)		<2.5 µg/kg tv	

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakningen for prøvene.



Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv
Kornstørrelse 0.02 til 2 µm	Kornstørrelse <2 µm	2.0 %TS
Kornstørrelse 0.02 til 63 µm	Kornstørrelse < 63 µm	16.4 %
Kvikksølv (Hg) i fast stoff		<0.011 mg/kg TS
Monobutyltinn (MBT)		<2.5 µg/kg tv
Monobutyltinn kation	Monobutyltinn (MBT) kation	<2.0 µg Sn/kg tv
Tørrstoff		89.4 %
Totalt organisk karbon	Totalt organisk karbon (TOC)	0.51 % C
	Total Organisk Karbon (TOC)	5150 mg C/kg TS
Tributyltinn (TBT)		<2.5 µg/kg tv
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)		<2.0 µg Sn/kg TS

31593: M2 startet 2024-03-01 09:53:04 og fullført 2024-03-01 15:00:16

Analyse	Parameter	Resultat	Grenseverdi
Arsen (As) Premium LOQ		2.5 mg/kg TS	
Bly (Pb) Premium LOQ		4.7 mg/kg TS	
Kadmium (Cd) Premium LOQ		0.014 mg/kg TS	
Kobber (Cu) i fast stoff		9.0 mg/kg TS	
Krom (Cr) i fast stoff		10 mg/kg TS	
Nikkel (Ni) i fast stoff		11 mg/kg TS	
PAH(16) Premium LOQ	Naftalen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Acenaftylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Acenaften i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Fluoren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Fenantren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Antracen i fast stoff	<0.0046 mg/kg TS	
	Fluoranten i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[a]antracen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Krysen/Trifenylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[a]pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Indeno[1,2,3-cd]pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Dibenzo[a,h]antracen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[ghi]perylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[b]fluoranten	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[k]fluoranten	<0.010 mg/kg TS	
Sum PAH(16) EPA		Ikke påvist	
PCB(7) Premium LOQ	PCB 28 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen. Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakningen for prøvene.



	PCB 52 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 101 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 118 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 138 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 153 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 180 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	Sum 7 PCB i fast stoff	Ikke påvist
Sink (Zn) i fast stoff		35 mg/kg TS
Dibutyltinn (DBT)		<2.5 µg/kg tv
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv
Kornstørrelse 0.02 til 2 µm	Kornstørrelse <2 µm	2.1 %TS
Kornstørrelse 0.02 til 63 µm	Kornstørrelse < 63 µm	18.5 %
Kvikksølv (Hg) i fast stoff		<0.011 mg/kg TS
Monobutyltinn (MBT)		<2.5 µg/kg tv
Monobutyltinn kation	Monobutyltinn (MBT) kation	<2.0 µg Sn/kg tv
Tørrstoff		84.5 %
Totalt organisk karbon	Totalt organisk karbon (TOC)	0.58 % C
	Total Organisk Karbon (TOC)	5770 mg C/kg TS
Tributyltinn (TBT)		<2.5 µg/kg tv
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)		<2.0 µg Sn/kg TS

31594: M3 startet 2024-03-01 09:53:04 og fullført 2024-03-01 15:00:16

Analyse	Parameter	Resultat	Grenseverdi
Arsen (As) Premium LOQ		3.5 mg/kg TS	
Bly (Pb) Premium LOQ		6.4 mg/kg TS	
Kadmium (Cd) Premium LOQ		0.017 mg/kg TS	
Kobber (Cu) i fast stoff		10.0 mg/kg TS	
Krom (Cr) i fast stoff		12 mg/kg TS	
Nikkel (Ni) i fast stoff		13 mg/kg TS	
PAH(16) Premium LOQ	Naftalen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Acenaftylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Acenaften i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Fluoren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Fenantren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Antracen i fast stoff	<0.0046 mg/kg TS	
	Fluoranten i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[a]antracen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakingen for prøvene.



	Krysen/Trifenylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS
	Benzo[a]pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS
	Indeno[1,2,3-cd]pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS
	Dibenzo[a,h]antracen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS
	Benzo[ghi]perylene i fast stoff	<0.010 mg/kg TS
	Benzo[b]fluoranten	<0.010 mg/kg TS
	Benzo[k]fluoranten	<0.010 mg/kg TS
	Sum PAH(16) EPA	Ikke påvist
PCB(7) Premium LOQ	PCB 28 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 52 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 101 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 118 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 138 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 153 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	PCB 180 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS
	Sum 7 PCB i fast stoff	Ikke påvist
Sink (Zn) i fast stoff		40 mg/kg TS
Dibutyltinn (DBT)		<2.5 µg/kg tv
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv
Kornstørrelse 0.02 til 2 µm	Kornstørrelse <2 µm	2.3 %TS
Kornstørrelse 0.02 til 63 µm	Kornstørrelse < 63 µm	30.0 %
Kvikksølv (Hg) i fast stoff		0.027 mg/kg TS
Monobutyltinn (MBT)		<2.5 µg/kg tv
Monobutyltinn kation	Monobutyltinn (MBT) kation	<2.0 µg Sn/kg tv
Tørrstoff		77.8 %
Totalt organisk karbon	Totalt organisk karbon (TOC)	1.18 % C
	Total Organisk Karbon (TOC)	11 800 mg C/kg TS
Tributyltinn (TBT)		<2.5 µg/kg tv
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)		<2.0 µg Sn/kg TS

31595: U2 startet 2024-03-01 09:53:04 og fullført 2024-03-01 15:00:16

Analyse	Parameter	Resultat	Grenseverdi
Arsen (As) Premium LOQ		2.4 mg/kg TS	
Bly (Pb) Premium LOQ		2.8 mg/kg TS	
Kadmium (Cd) Premium LOQ		0.029 mg/kg TS	
Kobber (Cu) i fast stoff		6.6 mg/kg TS	
Krom (Cr) i fast stoff		10 mg/kg TS	
Nikkel (Ni) i fast stoff		12 mg/kg TS	

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakningen for prøvene.

Hindberggata 30,
9990 BÅTSFJORD

post@balab.no
www.balab.no

7898 4540

977 515 033 MVA



24773

Rapport godkjent 2024-03-04 08:55:25

Sediment Austertana p. 6 / 10

PAH(16) Premium LOQ	Naftalen i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Acenaftylen i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Acenaften i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Fluoren i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Fenantren i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Antracen i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Fluoranten i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Pyren i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Benzo[a]antracen i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Krysen/Trifenylen i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Benzo[a]pyren i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Indeno[1,2,3-cd]pyren i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Dibenzo[a,h]antracen i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Benzo[ghi]perylen i fast stoff	<0.032 mg/kg TS	
	Benzo[b]fluoranten	<0.032 mg/kg TS	
	Benzo[k]fluoranten	<0.032 mg/kg TS	
	Sum PAH(16) EPA	Ikke påvist	
	PCB(7) Premium LOQ	PCB 28 i fast stoff	<0.0032 mg/kg TS
		PCB 52 i fast stoff	<0.0032 mg/kg TS
		PCB 101 i fast stoff	<0.0032 mg/kg TS
PCB 118 i fast stoff		<0.0032 mg/kg TS	
PCB 138 i fast stoff		<0.0032 mg/kg TS	
PCB 153 i fast stoff		<0.0032 mg/kg TS	
PCB 180 i fast stoff		<0.0032 mg/kg TS	
Sum 7 PCB i fast stoff		Ikke påvist	
Sink (Zn) i fast stoff	33 mg/kg TS		
Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv		
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	
Kornstørrelse 0.02 til 2 µm	Kornstørrelse <2 µm	3.1 %TS	
Kornstørrelse 0.02 til 63 µm	Kornstørrelse < 63 µm	27.2 %	
Kvikksølv (Hg) i fast stoff		<0.015 mg/kg TS	
Monobutyltinn (MBT)		<2.5 µg/kg tv	
Monobutyltinn kation	Monobutyltinn (MBT) kation	<2.0 µg Sn/kg tv	
Tørrstoff		63.7 %	
Totalt organisk karbon	Totalt organisk karbon (TOC)	0.68 % C	
	Total Organisk Karbon (TOC)	6760 mg C/kg TS	
Tributyltinn (TBT)		<2.5 µg/kg tv	

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakningen for prøvene.



Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)

<2.0 µg Sn/kg TS

31596: U3 startet 2024-03-01 09:53:04 og fullført 2024-03-01 15:00:16

Analyse	Parameter	Resultat	Grenseverdi
Arsen (As) Premium LOQ		6.3 mg/kg TS	
Bly (Pb) Premium LOQ		6.1 mg/kg TS	
Kadmium (Cd) Premium LOQ		0.12 mg/kg TS	
Kobber (Cu) i fast stoff		11 mg/kg TS	
Krom (Cr) i fast stoff		16 mg/kg TS	
Nikkel (Ni) i fast stoff		14 mg/kg TS	
PAH(16) Premium LOQ	Naftalen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Acenaftylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Acenaften i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Fluoren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Fenantren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Antracen i fast stoff	<0.0046 mg/kg TS	
	Fluoranten i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[a]antracen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Krysen/Trifenylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[a]pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Indeno[1,2,3-cd]pyren i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Dibenzo[a,h]antracen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[ghi]perylen i fast stoff	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[b]fluoranten	<0.010 mg/kg TS	
	Benzo[k]fluoranten	<0.010 mg/kg TS	
Sum PAH(16) EPA	Ikke påvist		
PCB(7) Premium LOQ	PCB 28 i fast stoff	<0.0016 mg/kg TS	
	PCB 52 i fast stoff	<0.0016 mg/kg TS	
	PCB 101 i fast stoff	<0.0016 mg/kg TS	
	PCB 118 i fast stoff	<0.0016 mg/kg TS	
	PCB 138 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	PCB 153 i fast stoff	<0.00050 mg/kg TS	
	PCB 180 i fast stoff	<0.0016 mg/kg TS	
	Sum 7 PCB i fast stoff	Ikke påvist	
Sink (Zn) i fast stoff		39 mg/kg TS	
Dibutyltinn (DBT)		<2.5 µg/kg tv	
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
 Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakningen for prøvene.

Hindberggata 30,
9990 BÅTSFJORDpost@balab.no
www.balab.no

7898 4540

977 515 033 MVA



Rapport godkjent 2024-03-04 08:55:25

24773

Sediment Austertana p. 8 / 10

Kornstørrelse 0.02 til 2 µm	Kornstørrelse <2 µm	2.4 %TS
Kornstørrelse 0.02 til 63 µm	Kornstørrelse < 63 µm	40.0 %
Kvikksølv (Hg) i fast stoff		0.034 mg/kg TS
Monobutyltinn (MBT)		<2.5 µg/kg tv
Monobutyltinn kation	Monobutyltinn (MBT) kation	<2.0 µg Sn/kg tv
Tørrstoff		53.1 %
Totalt organisk karbon	Totalt organisk karbon (TOC)	2.68 % C
	Total Organisk Karbon (TOC)	26 800 mg C/kg TS
Tributyltinn (TBT)		<2.5 µg/kg tv
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)		<2.0 µg Sn/kg TS

Informasjon om metoder som har blitt benyttet

Analyse	Standard	Beskrivelse
Tørrstoff	Tørrstoff	Utført iht SS-EN 12880:2000 mod. av Eurofins Environment Testing Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.1. Måleusikkerhet er beregnet til 10 %
Kobber (Cu) i fast stoff	Kobber (Cu) i fast stoff	Utføres av Eurofins Environment Testing Sweden AB avd. Lidköping iht. SS 28311:2017mod/SS-EN, ISO 17294-2:2016.. Akkreditering avhenger av matrise. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.5 mg/kg. Måleusikkerhet er beregnet til ±25%.
Krom (Cr) i fast stoff	Krom (Cr) i fast stoff	Utført av Eurofins Environment Testing Sweden AB avd. Lidköping iht. SS 28311:2017mod/SS-EN, ISO 17294-2:2016. Akkreditering avhenger av matrise. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.5 mg/kg. Måleusikkerhet er beregnet til ±35%.
Kvikksølv (Hg) i fast stoff	Kvikksølv (Hg) i fast stoff	Utført av Eurofins Environment Testing Sweden AB avd. Lidköping iht. SS 28311:2017mod/SS-EN, ISO 17294-2:2016. Akkreditering avhenger av matrise. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.011 mg/kg
Nikkel (Ni) i fast stoff	Nikkel (Ni) i fast stoff	Utført av Eurofins Environment Testing Sweden AB avd. Lidköping iht. SS 28311:2017mod/SS-EN, ISO 17294-2:2016. Akkreditering avhenger av matrise. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.5 mg/kg. Måleusikkerhet er beregnet til ±25%.
Sink (Zn) i fast stoff	Sink (Zn) i fast stoff	Utført av Eurofins Environment Testing Sweden AB avd. Lidköping iht. SS 28311:2017mod/SS-EN, ISO 17294-2:2016. Akkreditering avhenger av matrise. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 2.2mg/kg. Måleusikkerhet er beregnet til ±25%.
Arsen (As) Premium LOQ	Arsen (As) Premium LOQ	Analysen er utført iht SS 28311:2017 mod/SS-EN ISO 17294-2:2016, hos Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125, Måleusikkerheten er estimert til ±25%
Bly (Pb) Premium LOQ	Bly (Pb) Premium LOQ	Analysen er utført iht SS 28311:2017 mod/SS-EN ISO 17294-2:2016, hos Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.5 mg/kg. Måleusikkerheten er estimert til ±25%
Kadmium (Cd) Premium LOQ	Kadmium (Cd) Premium LOQ	Analysen er utført iht SS 28311:2017 mod/SS-EN ISO 17294-2:2016, hos Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125, Måleusikkerheten oppgis på forespørsel

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
 Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakingen for prøvene.

Hindberggata 30,
9990 BÅTSFJORD

post@balab.no
www.balab.no

7898 4540

977 515 033 MVA



24773

Rapport godkjent 2024-03-04 08:55:25

Sediment Austertana p. 9 / 10

PAH(16) Premium LOQ	PAH(16) Premium LOQ	Utført ihht SS-ISO 18287:2008, mod hos Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.01 for alle parametre unntatt Antracen, der kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.0046 mg/kg
PCB(7) Premium LOQ	PCB(7) Premium LOQ	Utført ihht SS-EN 16167:2018+AC:2019 hos Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.0005 mg/kg
Monobutyltinn (MBT)	Monobutyltinn (MBT)	Utført av Eurofins Analyses pour l'Environnement France iht. XP T 90-250. Akkreditering avhenger av matrise. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 2.5 µg/kg tv
Dibutyltinn (DBT)	Dibutyltinn (DBT)	Utført av Eurofins Analyses pour l'Environnement France iht. XP T 90-250. Akkreditering avhenger av matrise. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 2.5 µg/kg tv
Tributyltinn (TBT)	Tributyltinn (TBT)	Utført av Eurofins Analyses pour l'Environnement France iht. XP T 90-250. Akkreditering avhenger av matrise. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 2.5 µg/kg tv
Kornstørrelse 0.02 til 2 µm	Kornstørrelse 0.02 til 2 µm	Utført av Eurofins Analyses pour l'Environnement France iht. intern metode basert på spektroskopi. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 1 % TS. Måleusikkerhet er ikke beregnet.
Kornstørrelse 0.02 til 63 µm	Kornstørrelse 0.02 til 63 µm	Utført akkreditert av EUROFINS Analyses pour l'Environnement France iht. intern metode basert på spektroskopi. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.1 %. Måleusikkerhet er ikke beregnet.
Totalt organisk karbon	Totalt organisk karbon (TOC).	Utført hos Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488, iht. NF EN 15936 - Méthode B. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 0.1 og 1000. Måleusikkerhet er beregnet til 0.106 og 1070
Monobutyltinn kation	Monobutyltinn kation	Utført hos Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488. Ihht XP T 90-250. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 2
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Utført hos Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488. Ihht XP T 90-250. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 2
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	Utført hos Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488. Ihht XP T 90-250. Kvantifiseringsgrense er beregnet til 2

Resultatene har blitt godkjent og validert av:
Mattis A. Tangeraa (2024-03-04 08:55:23)

< betyr "Mindre enn" mens > betyr "Større enn" Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'. * betyr at resultatet er unndratt fra akkrediteringen
Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten og slik de ble motatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra laboratoriet. Laboratoriet er ikke ansvarlig for prøvetakningen for prøvene.

Hindberggata 30,
9990 BÅTSFJORD

post@balab.no
www.balab.no

7898 4540

977 515 033 MVA



Rapport godkjent 2024-03-04 08:55:25

24773

Sediment Austertana p. 10 / 10

Stasjonsplassering sedimentundersøkelse -Austertana

Under er koordinater for stasjonsplassering. Hent ut sediment fra 4 punkt rundt stasjonen til en blandsprøve. Noter koordinat for hvert punkt, ikke bare stasjon. Noter avvik. Under er diverse kart, som viser stasjonsplassering, og reguleringsplan. Viktig for undersøkelsen er at stasjonene er likt fordelt mellom mudringsområde og utfyllingsområdet.

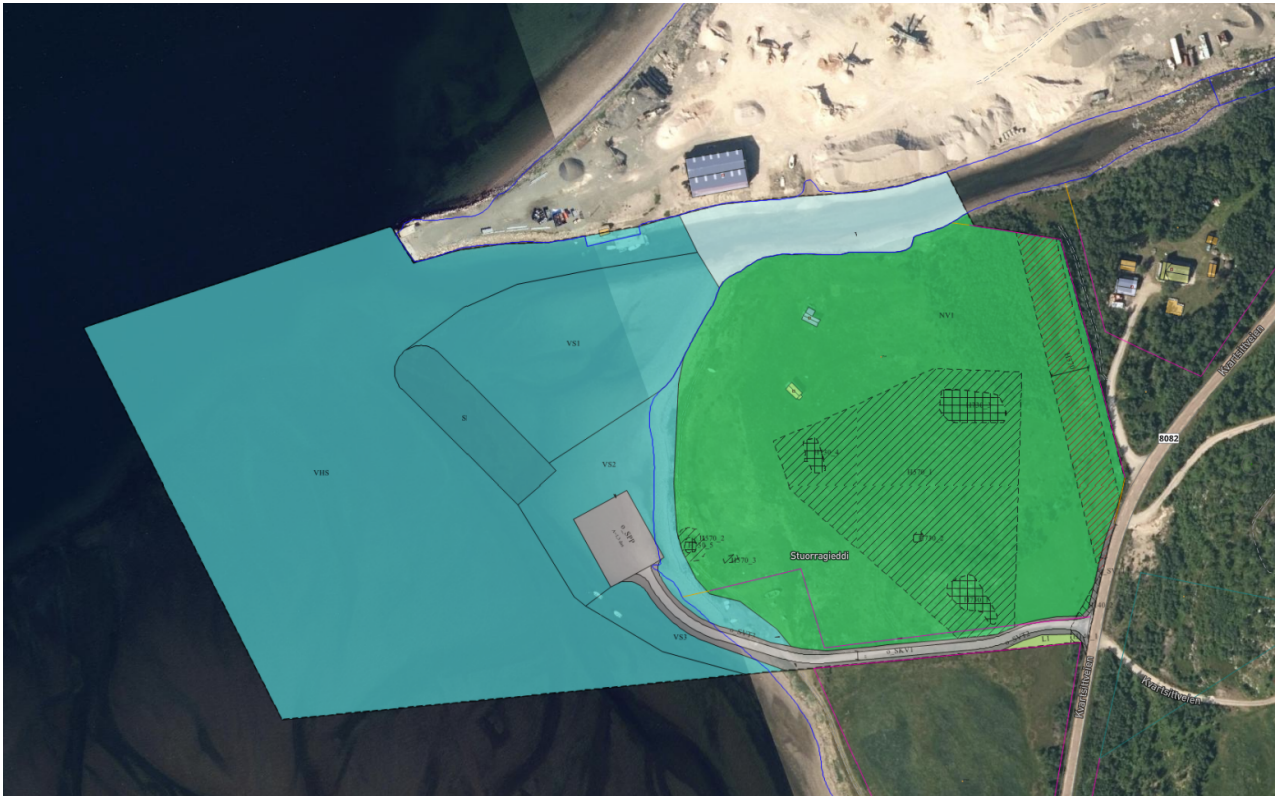
Stasjon	Koordinater (E)	Koordinater (N)
M1	28.506782	70.454253
M2	28.505630	70.454035
M3	28.504800	70.453864
U1	28.504117	70.453631
U2	28.505759	70.453222
U3	28.506838	70.452649

M = stasjoner i mutingsområde

U = stasjoner i utfyllingsområde







Rød pil mudres
Oransje pil tørlegges





Koordinat for hvert punkt, ikke bare stasjon.