



Sedimentrapport 13061AG

Arne Rød & Co AS

Sedimentundersøkelse ifm. søknad om mudre- og dumpetillatelse

Vannøyaveien 52 og 54, GBNR 177/11 og 177/12 i Sandefjord kommune

Sammendrag:

I forbindelse med søknad om tillatelse til mudring og dumping av marine sedimenter utenfor Vannøyaveien 52 og 54 i Sandefjord kommune, har VAconsult AS gjort en vurdering av forurensningssituasjonen for Arne Rød & Co AS. Det ble tatt opp 3 sylinderprøver i hvert prøvepunkt. Sylinderprøvene ble delt i 2: En overflateprøve (0-2cm) fra hver av prøvene ble blandet og analysert, og en prøve av resterende kjerne ble blandet og analysert.

VAconsult AS sendte prøven til analyse 09.11.2015.

Analyseresultatene viser at forurensningene er fordelt slik:

Prøvepunkt 1, 0-2cm

- Metallforbindelsene ligger i klasse I (bakgrunnsverdi, rene masser) og II (God).
- PAH-forbindelsene ligger i klasse I (bakgrunnsverdi, rene masser).
- PCB-forbindelsen (PCB₇) ligger i klasse I (bakgrunnsverdi, rene masser).
- TBT ligger i klasse I (bakgrunnsverdi, rene masser).

Prøvepunkt 1, 2-50cm

- Metallforbindelsene ligger i klasse I (bakgrunnsverdi, rene masser) og II (God).
- PAH-forbindelsene ligger i klasse I (bakgrunnsverdi, rene masser).
- PCB-forbindelsen (PCB₇) ligger i klasse I (bakgrunnsverdi, rene masser).
- TBT ligger i klasse I (bakgrunnsverdi, rene masser).

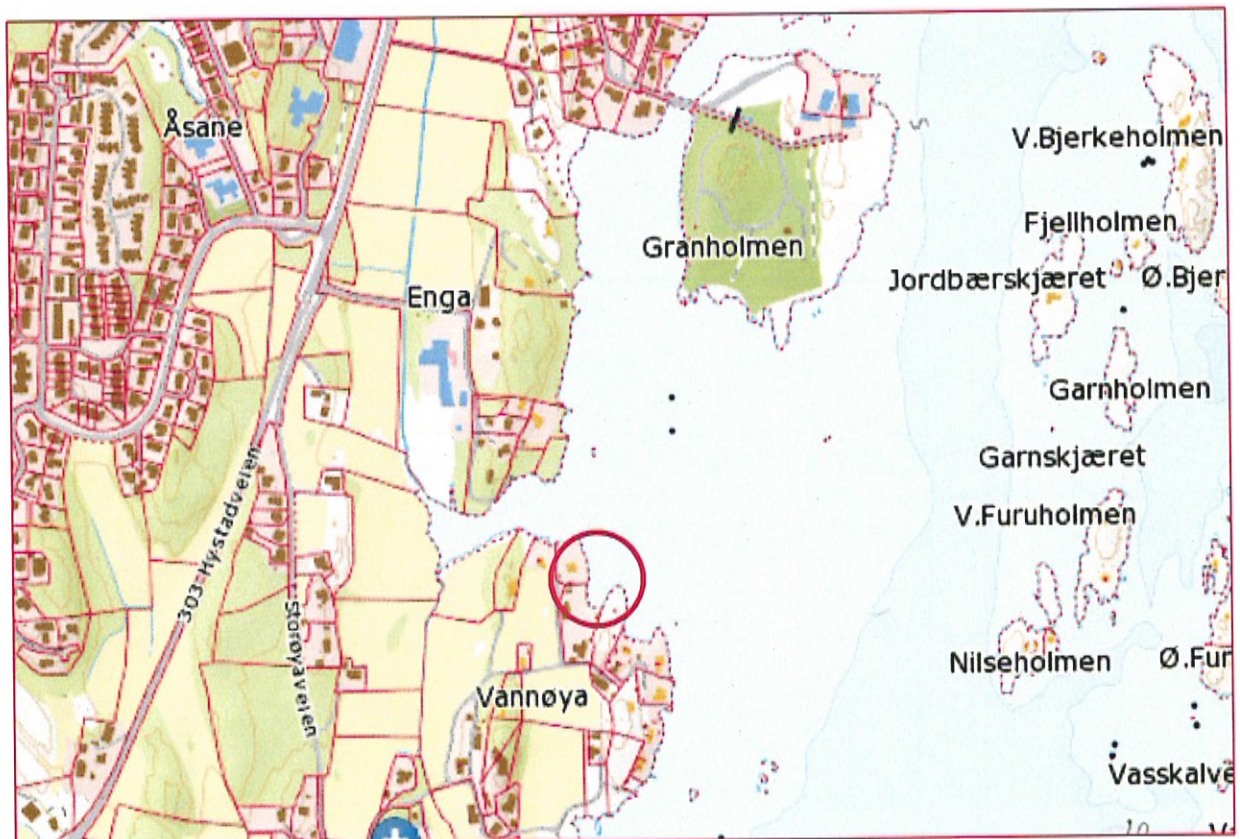
1 Innledning

VAconsult A/S er engasjert av Arne Rød & Co AS for å gjøre en vurdering av forurensningssituasjonen i sedimentene utenfor Vannøyaveien 52 og 54 i Sandefjord kommune. Rapporten gir en kortfattet vurdering av miljøgiftinnholdet i sedimentet fra lokaliteten med utgangspunkt i Klifs klassifisering for sedimenter (Klif, 2007).

2 Feltarbeid og prøvemateriale

2.1 Områdebeskrivelse

Tiltaksområdet ligger ved Vannøyaveien 52 og 54 i Sandefjord kommune

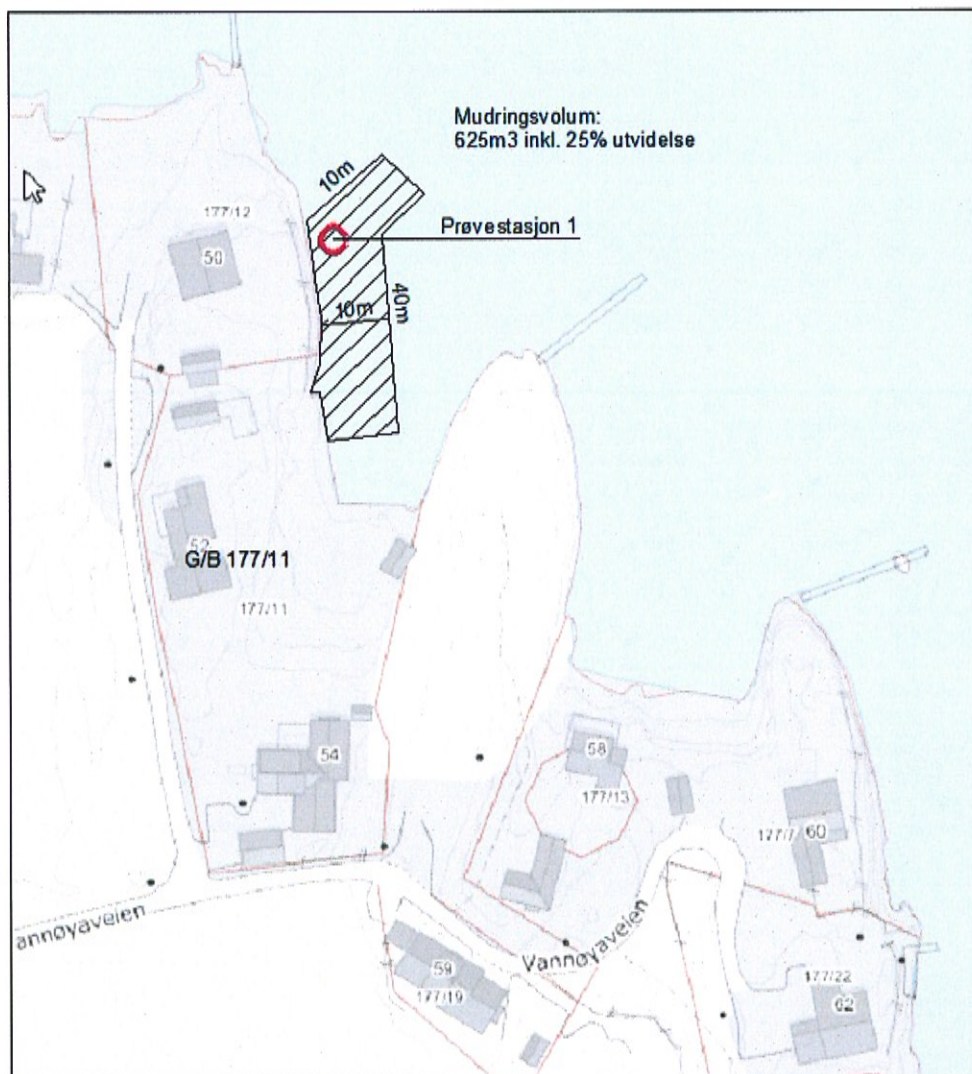


Figur 1- Oversiktskart

2.2 Prøvetaking

Prøvetaking ble utført den 9. november 2015 av Arne Rød & Co AS.

Det ble tatt 3 replikate sylinderprøver ned til ca. 40-50cm i 3 punkter i prøvestasjon 1 som vist i figur 2 og i tabellen på neste side (tabell 1). Det ble laget 2 blandeprøver (0-2cm og 2-50cm) av hver av de 3 replikatene i felt. Prøvene ble sendt til kjemisk analyse 09.11.2015.



Figur 2 Tiltaksområde i sjøen ved Vannøyaveien 52 og 54 i Sandefjord kommune.

Tabell 1: Prøveinformasjon for prøvene utenfor Vannøyaveien 52 og 54 i Sandefjord kommune

Dato	Prøvepunkt	Prøvetype	Posisjon		Vanddyp (m)	Prøvedyp (cm)	Prøve ID
			N	Ø			
09.11.2015	1	Blandeprøve	6550031	569814	1,0	0-2	Vann1-T
09.11.2015	1	Blandeprøve	6550031	569814	1,0	2-50	Vann1-B

3 Tiltaket

Planlagt mudring av ca 625m³.

4 Laboratorieanalyser

I henhold til veileder for håndtering av forurensede sedimenter (Klif, 2012) ble prøven analysert for følgende parametere:

- PCB 7: Polyklorete bifenyler (7 komponenter)
- PAH 16: Polysykliske aromatiske hydrokarboner (16 komponenter)
- TBT: Tinnorganiske komponenter (deriblant TBT)
- Metaller: Arsen (As), bly (Pb), kadmium (Kd), krom (Cr), kobber (Cu), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni), sink (Zn)
- Tørrstoff
- Kornfordeling/ finstoffinnhold
- Totalt organisk karbon

ALS Laboratory Group Norway har utført analysene. Laboratoriet er akkreditert for analysene.

5 Resultater

I tabellene nedenfor er analyseresultatene sammenlignet med Klif's klassifisering av sedimenter (Klif, 2007). Et utdrag fra Klif-veilederen, som presenterer grenseverdier for metaller og organiske miljøgifter i sedimenter, finnes i Vedlegg 1, analyserapportene er presentert i Vedlegg 2 og Vedlegg 3.

Tabell 2: Fargekoding iht. Klifs klassifisering av metaller og organiske forbindelser i sedimenter (Klif, 2007)

Tilstands-klasse	Tilstand	Forventet økologisk effekt
I	Bakgrunn	Bakgrunnsnivå
II	God	Ingen toksiske effekter
III	Moderat	Kroniske effekter ved langtidseksponering
IV	Dårlig	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering
V	Svært dårlig	Omfattende akutt- toksiske effekter

Tabell 3 viser resultatene for sedimentprøvene som er samlet inn ved Vannøyaveien 52 og 54 i Sandefjord kommune (neste side).

Tabell 3: Resultater for sedimentprøve samlet inn ved Vannøyaveien 52 og 54 Sandefjord kommune, sammenlignet med Klif's klassifisering av metaller og organiske forbindelser i sedimenter (Klif, 2007) (TS = tørrstoff, n.d. = not detected)

Parameter	Enhet	Vann1-T 0-2 cm	Vann1-B 2-50 cm
TOC	% TS	0,388	0,357
Total tørrstoff	%	77,4	71,7
Kornstørrelse Fraksjon <2µm	%	Se vedlegg	Se vedlegg
Kornstørrelse Fraksjon >63µm	%	Se vedlegg	Se vedlegg
Arsen, As	(mg/kg TS)	2,6	3,1
Bly, Pb	(mg/kg TS)	18,1	14,6
Kobber, Cu	(mg/kg TS)	21,1	20,7
Krom, Cr	(mg/kg TS)	36,6	37,2
Kadmium, Cd	(mg/kg TS)	<0,10	<0,10
Kvikksølv, Hg	(mg/kg TS)	<0,20	<0,20
Nikkel, Ni	(mg/kg TS)	32,9	35,4
Sink, Zn	(mg/kg TS)	84,2	77,9
ΣPAH16	(µg/kg TS)	n.d.	n.d.
Naftalen	(µg/kg TS)	<10	<10
Acenaftalen	(µg/kg TS)	<10	<10
Acenaften	(µg/kg TS)	<10	<10
Fluoren	(µg/kg TS)	<10	<10
Fenantren	(µg/kg TS)	<10	<10
Antracen	(µg/kg TS)	<10	<10
Fluoranten	(µg/kg TS)	<10	<10
Pyren	(µg/kg TS)	<10	<10
Benzo[a]antracen	(µg/kg TS)	<10	<10
Krysen	(µg/kg TS)	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	(µg/kg TS)	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	(µg/kg TS)	<10	<10
Benzo(a)pyren, B(a)P	(µg/kg TS)	<10	<10
Dibenzo[a,h]antracen	(µg/kg TS)	<10	<10
Benzo[ghi]perylene	(µg/kg TS)	<10	<10
Indeno[1,2,3-cd]pyren	(µg/kg TS)	<10	<10
PCB ₇	(µg/kg TS)	n.d.	n.d.
TBT	(µg/kg TS)	<1	<1

5 Konklusjon

Med utgangspunkt i Klif's klassifisering av marine sedimenter (Klif, 2007), karakteriseres tilstandene som de analyserte prøvene representerer som følger:

5.1 Metaller

For metallene som er undersøkt, er innholdet i de analyserte sedimentprøvene tilsvarende tilstandsklasse I (bakgrunnsnivå, rene masser) og II (God).

5.2 PAH

Det er analysert og klassifisert for 16 PAH-forbindelser samt summen av disse (Σ PAH16). De undersøkte PAH-forbindelsene i prøvene har et innhold tilsvarende tilstandsklasse I (bakgrunnsnivå, rene masser).

5.3 PCB

Det er analysert for 7 PCB-forbindelser. Summen av de syv PCB- forbindelsene ligger i tilstandsklasse I (bakgrunnsverdi, rene masser).

5.4 TBT

For TBT er det utarbeidet to sett med referanseverdier i klassifiseringssystemet. Det ene settet er effektbasert mens det andre er satt med bakgrunn i forvaltningsmessige hensyn. I tabell 3 er TBT-innholdet sammenlignet mot de forvaltningsmessige referanseverdiene. Innholdet i sedimentet som den analyserte prøven representerer, tilsvarer tilstandsklasse I (bakgrunnsnivå, rene masser).

6 Natur

Generelt gjelder det at den samlede belastning for området ikke skal gå ut over økosystemers funksjoner, struktur og/eller produktivitet, jf. naturmangfoldloven § 4.

Naturmangfoldet på stedet er godt dokumentert. Tiltaksområdet ligger i et område med viktige bløtbunnsområder i strandsonen.

Det er derfor viktig at de registrerte naturtypene hensyntas slik at tiltaket ikke fører til unødvendig og/eller vesentlig belastning/nedslamming av naturverdier på eller omkring tiltaksstedet. Det anbefales derfor å benytte siltgardin for å sikre at tilslamming ikke forekommer.

Sandefjord 1. desember 2015

Tom R. Hansen

Referanser

Klif. (2007). TA-2229/2007 Veileder for klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter.

Klif. (2012). Håndtering av sedimenter, TA-2960/2012. Veiledning, Oslo



7 Vedlegg

- Vedlegg 1** Klif 2007. Utdrag fra Klif's klassifisering av metaller og organiske forbindelser i vann og sediment
- Vedlegg 2** Analyserapport - kjemi
- Vedlegg 3** Analyserapport – kornfordeling



Registrert 2015-11-16 13:12
 Utstedt 2015-11-30

VA Consult
 Tom R. Hansen

Husebyveien 17
 3234 Sandefjord
 Norge

Prosjekt
 Bestnr Vannøya 52-54 13061AG

Analyse av sediment

Deres prøvenavn	Vann 1-T Sediment					
Labnummer	N00398660					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrestoff (E)	74.4	4.49	%	1	1	MORO
Vanninnhold	25.6	1.57	%	1	1	MORO
Kornstørrelse >63 µm	28.0	2.8	%	1	1	MORO
Kornstørrelse <2 µm	13.5	1.3	%	1	1	MORO
Kornfordeling	-----		se vedl.	1	1	MORO
TOC	0.388		% TS	1	1	MORO
Naftalen	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Acenaftylene	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Acenaften	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Fluoren	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Fenantren	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Antracen	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Fluoranten	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Pyren	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benzo(a)antracen [^]	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Krysen [^]	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benzo(b)fluoranten [^]	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benzo(k)fluoranten [^]	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benzo(a)pyren [^]	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Dibenso(ah)antracen [^]	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benso(ghi)perylene	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Indeno(123cd)pyren [^]	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Sum PAH-16*	n.d.		µg/kg TS	1	1	MORO
Sum PAH carcinogene ^{^*}	n.d.		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 28	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 52	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 101	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 118	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 138	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 153	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 180	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
Sum PCB-7*	n.d.		µg/kg TS	1	1	MORO
As (Arsen)	2.64	0.53	mg/kg TS	1	1	MORO
Pb (Bly)	18.1	3.6	mg/kg TS	1	1	MORO
Cu (Kopper)	21.1	4.22	mg/kg TS	1	1	MORO
Cr (Krom)	36.6	7.32	mg/kg TS	1	1	MORO



Deres prøvenavn	Vann 1-T Sediment					
Labnummer	N00398660					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	MORO
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	MORO
Ni (Nikkel)	32.9	6.6	mg/kg TS	1	1	MORO
Zn (Sink)	84.2	16.8	mg/kg TS	1	1	MORO
Tørrestoff (L)	76.2	2	%	2	V	RATE
Monobutyltinnkation	<1		$\mu\text{g/kg TS}$	2	C	RATE
Dibutyltinnkation	<1		$\mu\text{g/kg TS}$	2	C	RATE
Tributyltinnkation	<1		$\mu\text{g/kg TS}$	2	C	RATE



Deres prøvenavn	Vann 1-B Sediment					
Labnummer	N00398661					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrestoff (E)	71.7	4.33	%	1	1	MORO
Vanninnhold	28.3	1.73	%	1	1	MORO
Kornstørrelse >63 µm	29.1	2.9	%	1	1	MORO
Kornstørrelse <2 µm	12.9	1.3	%	1	1	MORO
Kornfordeling	-----		se vedl.	1	1	MORO
TOC	0.357		% TS	1	1	MORO
Naftalen	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Acenaftalen	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Acenaften	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Fluoren	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Fenantren	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Antracen	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Fluoranten	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Pyren	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benzo(a)antracen^	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Krysen^	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benzo(b)fluoranten^	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benzo(k)fluoranten^	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benzo(a)pyren^	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Dibenso(ah)antracen^	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Benso(ghi)perylene	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Indeno(123cd)pyren^	<10		µg/kg TS	1	1	MORO
Sum PAH-16*	n.d.		µg/kg TS	1	1	MORO
Sum PAH carcinogene^*	n.d.		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 28	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 52	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 101	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 118	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 138	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 153	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
PCB 180	<0.70		µg/kg TS	1	1	MORO
Sum PCB-7*	n.d.		µg/kg TS	1	1	MORO
As (Arsen)	3.07	0.61	mg/kg TS	1	1	MORO
Pb (Bly)	14.6	2.9	mg/kg TS	1	1	MORO
Cu (Kopper)	20.7	4.14	mg/kg TS	1	1	MORO
Cr (Krom)	37.2	7.43	mg/kg TS	1	1	MORO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	MORO
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	MORO
Ni (Nikkel)	35.4	7.1	mg/kg TS	1	1	MORO
Zn (Sink)	77.9	15.6	mg/kg TS	1	1	MORO
Tørrestoff (L)	73.1	2	%	2	V	RATE
Monobutyltinnkation	<1		µg/kg TS	2	C	RATE
Dibutyltinnkation	<1		µg/kg TS	2	C	RATE
Tributyltinnkation	<1		µg/kg TS	2	C	RATE



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

	Metodespesifikasjon	Risikovurdering av sediment
1	<p>«Sediment basispakke»</p> <p>Bestemmelse av vanninnhold og tørrstoff</p> <p>Metode: ISO 11465 Måleprinsipp: Tørrstoff bestemmes gravimetrisk og vanninnhold beregnes utfra målte verdier. Rapporteringsgrense: 0,10 % Måleusikkerhet: 5 %</p> <p>Bestemmelse av Kornfordeling (<63 µm, >63 µm og <2 µm)</p> <p>Metode: ISO 11277:2009 Måleprinsipp: Laserdiffraksjon Rapporteringsgrense: 0,10 %</p> <p>Bestemmelse av TOC</p> <p>Metode: ISO 10694, EN 13137, EN 15936 Måleprinsipp: Coulometrisk bestemmelse Rapporteringsgrense: 0,010 %TS</p> <p>Bestemmelse av polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16</p> <p>Metode: EPA 429, EPA 1668, EPA 3550 Måleprinsipp: GC/MSD Rapporteringsgrenser: 10 µg/kg TS Måleusikkerhet: 30 %</p> <p>Bestemmelse av polyklorerte bifenyler, PCB-7</p> <p>Metode: EPA 429, EPA 1668, EPA 3550 Måleprinsipp: GC/MSD Rapporteringsgrenser: 0,7 µg/kg TS Måleusikkerhet: 30 %</p> <p>Bestemmelse av metaller, M-1C</p> <p>Metode: EPA 200.7, ISO 11885, EPA 6010, SM 3120 Måleprinsipp: ICP-AES Rapporteringsgrenser: 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 Måleusikkerhet: 20 %</p>	<p>Risikovurdering av sediment</p>
2	<p>«Sediment basispakke»</p>	<p>Risikovurdering av sediment</p>



Metodespesifikasjon	
Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser	
Metode:	ISO 23161:2011
Deteksjon og kvantifisering:	GC-ICP-SFMS
Rapporteringsgrenser:	1 µg/kg TS

Godkjenner	
MORO	Monia Ronningen
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).

**Klassifisering av tilstand i sedimenter ut fra innhold av metaller og organiske stoffer
(utdrag fra Klif's veileder TA-2229/2007)**

Parameter	Enhet	Tilstandsklasse				
		I	II	III	IV	V
		Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Metaller						
Arsen, As	mg/kg TS	<20	20-52	52-76	76-580	>580
Bly, Pb	mg/kg TS	<30	30-83	83-100	100-720	>720
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0.25	0.25-2.6	2.6-15	15-140	>140
Kobber, Cu	mg/kg TS	<35	35-51	51-55	55-220	>220
Krom, Cr	mg/kg TS	<70	70-560	560-5900	5900-59000	>59000
Kvikksølv, Hg	mg/kg TS	<0.15	0.15-0.63	0.63-0.86	0.86-1.6	>1.6
Nikkel, Ni	mg/kg TS	<30	30-46	46-120	120-840	>840
Sink, Zn	mg/kg TS	<150	150-360	360-590	590-4500	>4500
PAH						
Naftalen	µg/kg TS	<2	2-290	290-1000	1000-2000	>2000
Acenaftylen	µg/kg TS	<1.6	1.6-33	33-85	85-850	>850
Acenaften	µg/kg TS	<4.8	2.4-160	160-360	360-3600	>3600
Fluoren	µg/kg TS	<6.8	6.8-260	260-510	510-5100	>5100
Fenantren	µg/kg TS	<6.8	6.8-500	500-1200	1200-2300	>2300
Antracen	µg/kg TS	<1.2	1.2-31	31-100	100-1000	>1000
Fluoranthen	µg/kg TS	<8	8-170	170-1300	1300-2600	>2600
Pyren	µg/kg TS	<5.2	5.2-280	280-2800	2800-5600	>5600
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	<3.6	3.6-60	60-90	90-900	>900
Crysen	µg/kg TS	<4.4	4.4-280	280-280	280-560	>560
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	<46	46-240	240-490	490-4900	>4900
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS		<210	210-480	480-4800	>4800
Benzo(a)pyren	µg/kg TS	<6	6-420	420-830	830-4200	>4200
Indeno[123cd]pyren	µg/kg TS	<20	20-47	47-70	70-700	>700
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg TS	<12	12-590	590-1200	1200-12000	>12000
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	<18	18-21	21-31	31-310	>310
ΣPAH 16	µg/kg TS	<300	300-2000	2000-6000	6000-20000	>20000
ΣPCB7	µg/kg TS	<5	5-17	17-190	190-1900	>1900
TBT ¹	µg/kg TS	<1	<0.002	0.002-0.016	0.016-0.032	>0.032
TBT ²	µg/kg TS	<1	1-5	5-20	20-100	>100

1) Effektbasert

2) Forvaltningsmessig



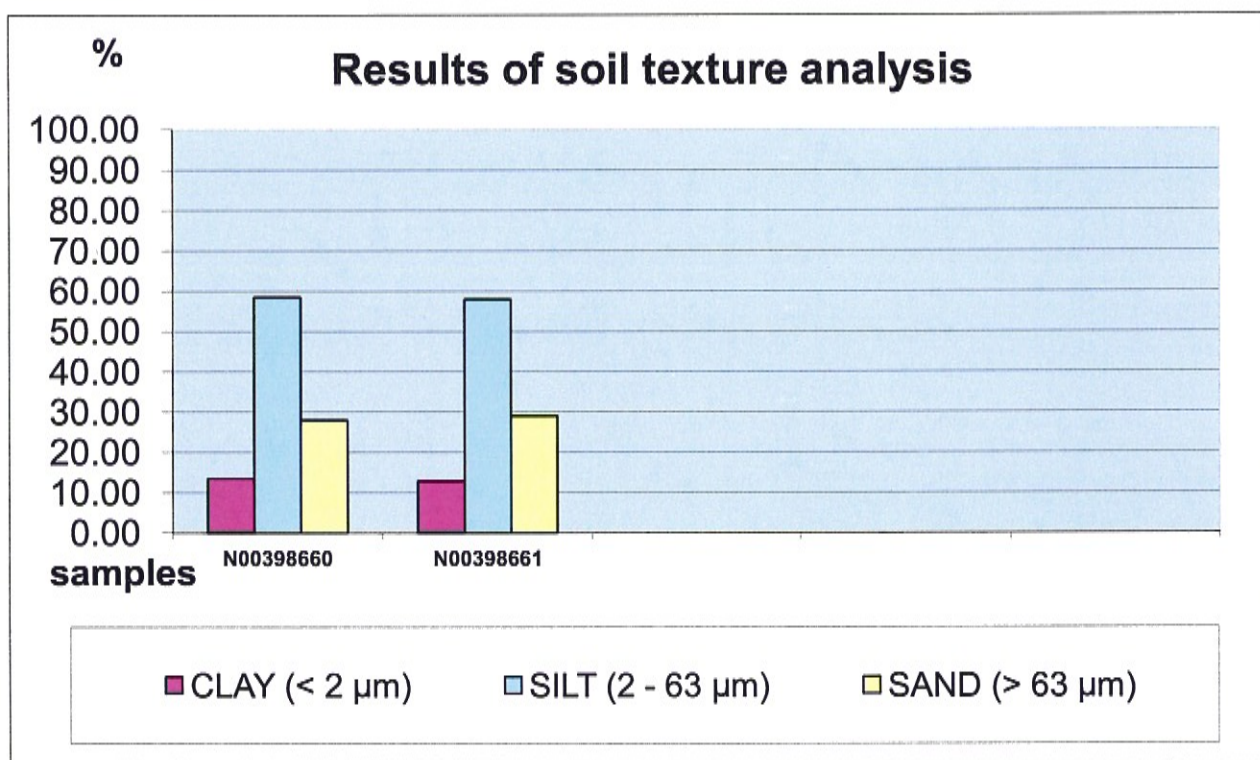
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

ALS Czech Republic, s.r.o., Laboratory Česká Lípa **Attachment No. 1 to the Test Report No.: PR1577892**

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

RESULTS OF SOIL TEXTURE ANALYSIS

Sample label:	N00398660 N00398661	
Lab. ID:	001	002
Gross sample weight [g]	33.83	30.10
CLAY (< 2 µm) [%]	13.47	12.89
SILT (2 - 63 µm) [%]	58.50	58.04
SAND (> 63 µm) [%]	28.02	29.07



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: