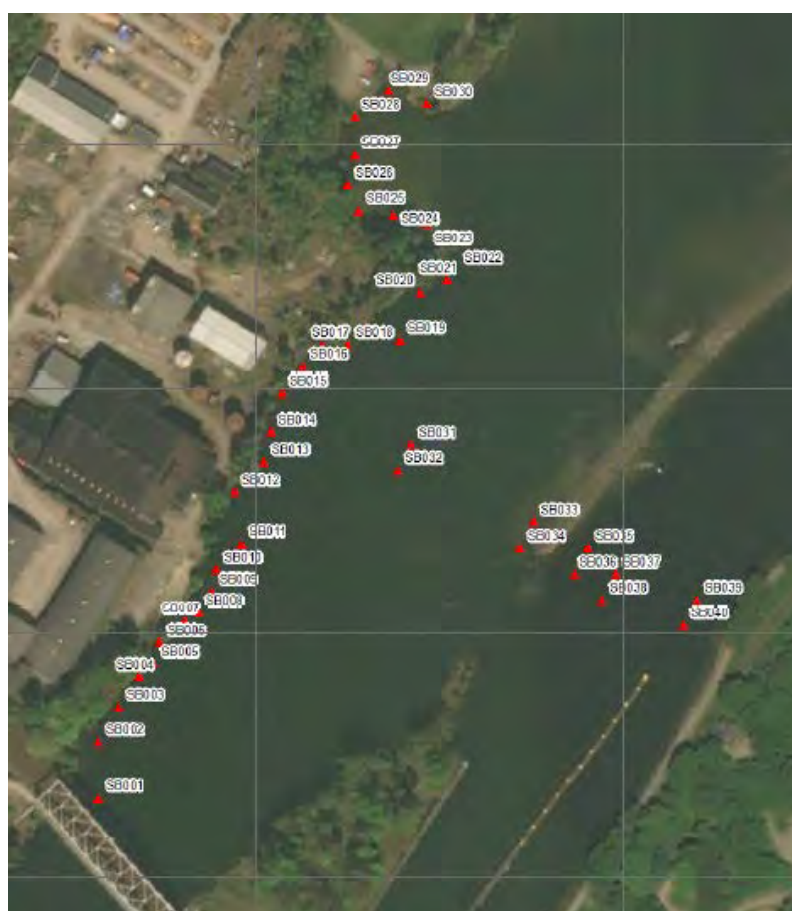


RAPPORT

Översiktlig miljöteknisk undersökning av sediment i Göta älv vid Stridsbergsbron



För:
PEAB Anläggning AB

Upprättad: 2018-10-27

Uppdrag: 1318-256

Innehållsförteckning

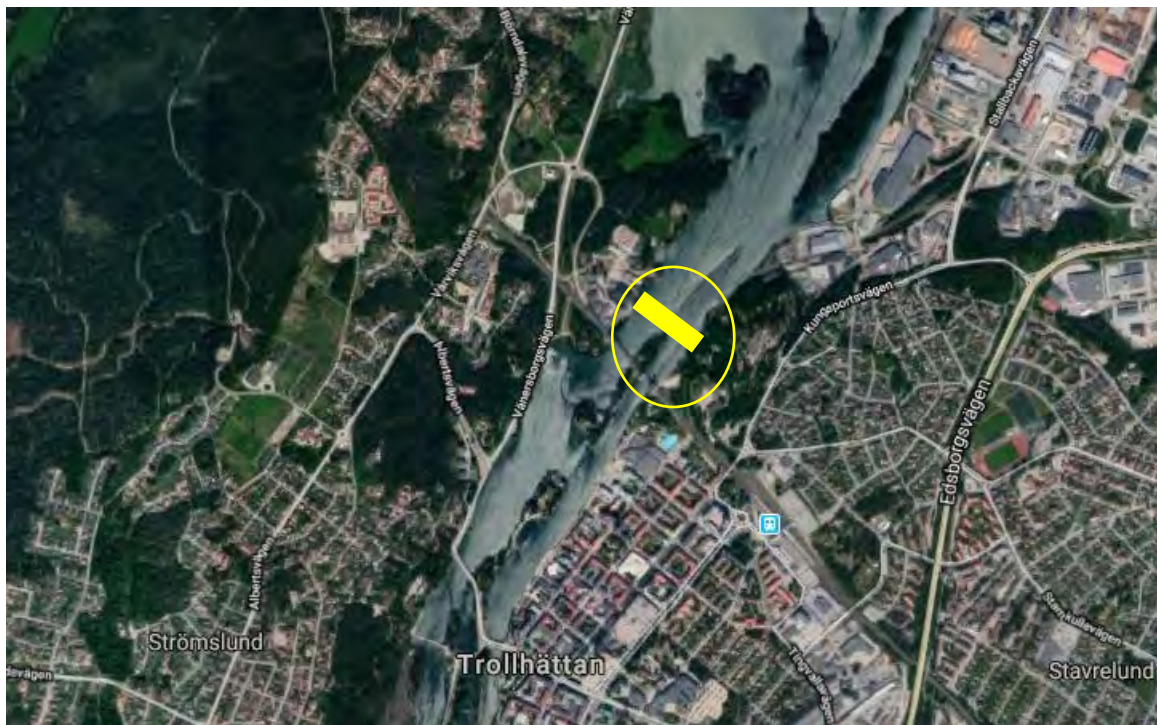
1	BAKGRUND OCH SYFTE	3
2	GENOMFÖRANDE	3
3	RESULTAT	5
3.1	FÄLT OBSERVATIONER	5
3.2	ANALYSRESULTAT	5
4	TOLKNING AV ANALYSRESULTATEN - RISKBEDÖMNINGFEL! BOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.	

BILAGOR:

1. Provtagningspunkter
2. Fältprotokoll och foton
3. Analysprotokoll

1 Bakgrund och syfte

Inom Källstorps f d industriområde (se översigtskarta i **figur 1**) planerar Trollhättans stad anlägga en bro över Göta älv, Stridsbergsbron. Bron projekteras för närvarande av PEAB Anläggning AB inom ramen för ett partneringsprojekt tillsammans med kommunen. Bron planeras grundläggas i älvbotten och ansluta i norr till industriområdet. Som underlag till beslut om det behövs några särskilda åtgärder vid grundläggningen av bropelare i älvbotten har Structor Miljö Väst AB på uppdrag av PEAB Anläggning AB genomfört en översiktlig sedimentundersökning. I uppdraget ingår också att översiktligt kartlägga förekomst av förorenade sediment längs med den f d industriområdet norr om bron.



Figur 1 Översigtskarta visande kommande broläge över Göta älv.

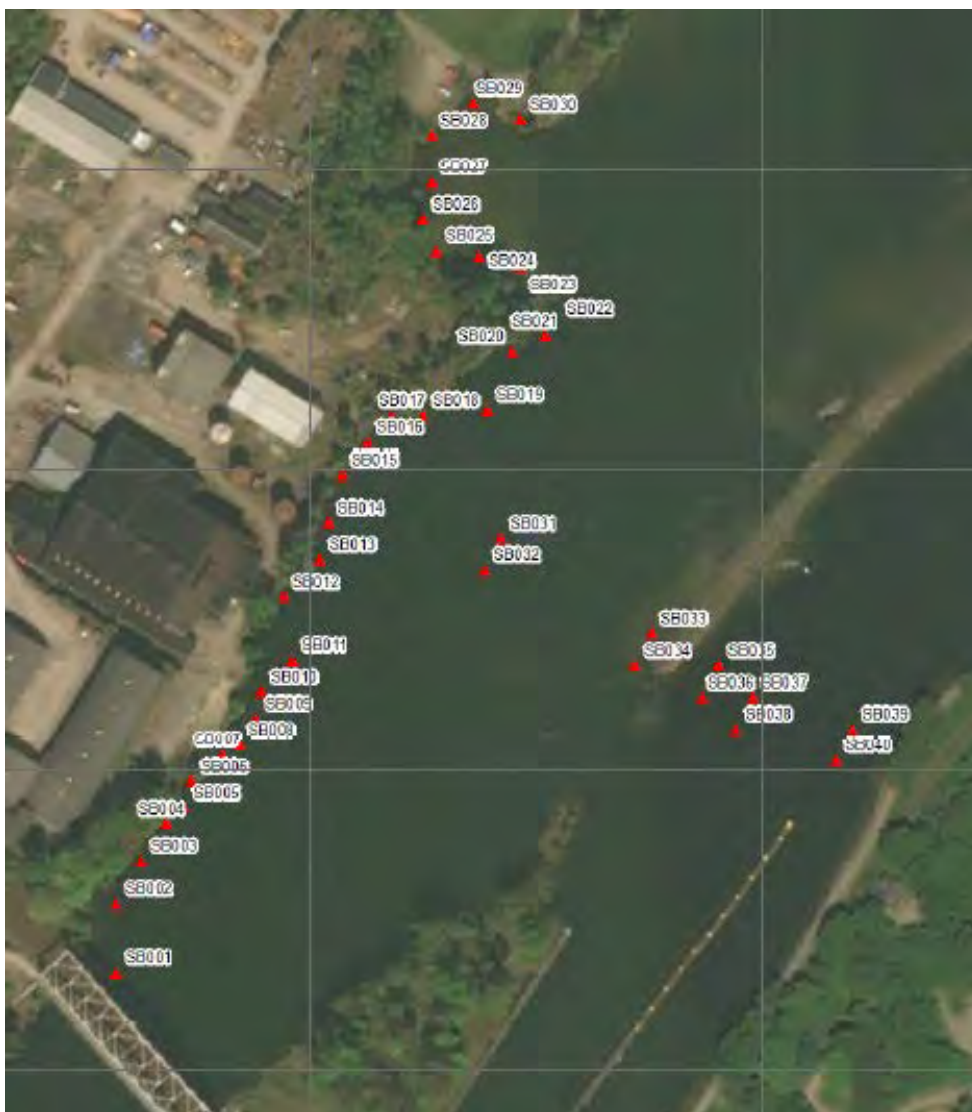
2 Genomförande

Provtagning av sediment utfördes dels vid kommande bropelare (10 punkter), dels vid industriområdets strandkant (30 punkter) som befaras vara kontaminerade av den tidigare industriella verksamheten på platsen. Provtagningen utfördes av Clinton Mätteknik AB 25-27 september 2018 med Ekmanhuggare som provtar ytliga sediment (0-20 cm). Det är en lämplig utrustning i det aktuella området där det i stort sett enbart finns relativt hårda och fasta transport- och erosionsbottnar, se foto i **figur 2**. Vid varje position utfördes två-tre hugg och ett samlingsprov konstruerades som lades i diffusionstät plastpåse.

Provtagningspunkternas lägen redovisas i **figur 3** samt även i större format i **bilaga 1**. Ett urval sedimentprover analyserades på ackrediterat laboratorium (ALS Scandinavia AB) m a p tungmetaller och PAH16, som är de vanligaste föroreningarna i marken inom industriområdet. Några prover analyserades även på tennorganiska föreningar (TBT m m) som är en vanlig förorening i flera vattenområden med omfattande båttrafik. Några prover som till största delen bestod av grus och sten maldes innan analys.



Figur 2 Ekmanhuggare



Figur 3 Provtagningspunkternas lägen. SB031-SB040 avser prover vid kommande bropelare.

3 Resultat

3.1 Fältobservationer

Fältobservationer och foton vid provtagningspunkter vid strandkanten finns i **bilaga 2**. Av observationerna framgår sammanfattningsvis följande:

- Vattendjupet längs med industriområdet varierade kraftigt från någon meter till över 20 m i SB19. I den norra viken var det dock genomgående grunt (ca 0,5 m). Vid de kommande bropelarna varierade vattendjupet från någon meter till 10 m.
- Sedimenten vid kanten av industriområdet bestod av mycket sten, grus och sand utom i den norra viken där sedimenten var relativt finkorniga och utgjordes av silt och lera.
- Vid bropelarna är sedimenten av varierande karaktär, i regel finkorniga (lera, silt och sand) men ställvis grusiga och steniga.
- I flera prover vid industriområdet noterades förekomst av slagg eller andra biprodukter. Fasta biprodukter i stora stycken/block kan ställvis observeras längs strandlinjen, se foto i **figur 4**.



Figur 4 *Slaggklump i strandlinjen.*

3.2 Analysresultat

I **tabell 1** och **tabell 2** redovisas sammanställda analysresultat för sedimentproverna invid industriområdets strandkant respektive vid planerade bropelare med avseende på de metaller och PAH som påvisats i förhöjda halter. Tennorganiska föreningar (TBT m m) förekommer generellt i förhållandevis låga koncentrationer, <20 ug/kg TS. Resultaten har i första hand

jämförts med kanadensiska troliga effektnivåer för skydd av vattenlevande organismer (CCME PEL, <http://st-ts.ccme.ca/en/index.html>). I de fall det saknas kanadensiska riktvärden jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark vid mindre känslig markanvändning. Analysprotokoll från laboratoriet finns i **bilaga 3**.

Tabell 1. Analysresultat (mg/kg TS) för sedimentprover i Göta älv längs Källstorps f d industriområde.

ELEMENT	1	2	3	6	11	13	15	16	17	22	23	25	26	27	29	30	CCME	NV
krossning/malning	ja					ja		ja								ja	PEL	MKM
TS 105°C	96,3	54,2	61,5	61,8	7,5	82,4	65,9	89,2	38,1	27,8	51,2	81,2	40,4	26,4	17,8	96,6		
As	<0,5	4,17	47,2	146	3,74	27,7	23,9	12,1	3,38	5,28	1,93	5,28	4,29	3,25	3,7	0,682	17	
Co	0,282	11,6	104	31,1	12,4	24,9	57,6	20,1	8,47	5,23	5,19	13,7	9,95	8,49	11	6,99		35
Cr	1,45	118	2320	76,5	66,6	45,7	1520	677	56,9	23,7	27,5	2420	183	255	94,7	15	90	
Cu	2,2	20,8	265	65,5	19,4	85,4	186	223	24,8	13,1	15,9	53,3	31,7	34,6	34,3	4,08	197	
Ni	0,629	15,7	148	84,3	17,7	42,9	85,8	67,5	17,2	9,59	11,3	36,4	17,2	18,1	17,5	11,6		120
Pb	4,83	55,3	76,5	99,3	41,1	24,4	5240	514	84,7	351	30,1	22,7	56,4	44,3	61,5	7,53	91	
V	2,23	38	495	21,2	42,3	35,6	329	128	39	22,9	26,6	362	41,3	36,7	41,7	43		200
Zn	90,7	107	52,3	250	165	46,5	121	58,6	179	163	113	101	330	286	559	52,2	315	
acenaften	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	0,12	<0,1	0,09	
fenantren	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	0,11	<0,1	<0,1		0,2	0,22	0,6	<0,1	0,52	
antracen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	0,1	0,48	<0,1	0,24	
fluoranten	<0,1	0,22	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	0,24	0,2	0,1		0,61	0,83	4,4	<0,1	2,4	
pyren	<0,1	0,17	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	0,18	0,17	<0,1		0,51	0,61	3	<0,1	0,88	
bens(a)antracen	<0,05	0,11	0,067	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	0,093	0,1	0,052		0,21	0,23	1,1	<0,05	0,38	
PAH, summa 16	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3		<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3		3	3,9	12	<1,3		
glödförlust			4,8	2,3		5,6			5,5	6,7			10,6					

Tabell 2. Analysresultat (mg/kg TS) för sedimentprover i Göta älv vid planerade bropelare.

ELEMENT	SB031	SB032	SB033	SB034	SB036	SB037	SB038	SB039	SB040	CCME	NV
krossning/malning	ja									PEL	MKM
TS 105°C	99,3	68,9	56,2	40,3	78,2	80,4	84,4	55,4	56,3		
As	1,16	1,93	0,961	1,57	0,568	<0,5	1,49	2,76	2,28	17	
Co	8,11	7,74	4,15	6,33	3,96	2,31	4,95	14,4	11,3		35
Cr	23,4	19,1	18,8	30,4	46,8	6,83	20,7	32,3	26,7	90	
Cu	23,9	15,9	13,7	14,3	10,8	3,37	11,7	21,5	25,3	197	
Ni	15,5	13,4	8,79	14,2	10,4	7,4	11,6	21,4	16,5		120
Pb	6,55	12,7	9,68	21,5	6,62	7,2	19,7	16,9	13,3	91	
V	49,7	39,3	16,6	31,4	20,5	8,36	25,1	66,8	54,1		200
Zn	51,8	60,9	57,4	107	44,7	23	66	111	90,8	315	
acenaften	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	0,09	
fenantren	<0,1	<0,1	0,19	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	0,52	
antracen	<0,1	<0,1	0,16	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	0,24	
fluoranten	<0,1	<0,1	0,49	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	2,4	
pyren	<0,1	<0,1	0,35	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	0,88	
bens(a)antracen	<0,05	<0,05	0,23	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	0,38	
PAH, summa 16	<1,3	<1,3	2,3	<1,3	<1,3		<1,3	<1,3	<1,3		
glödförlust		1,9	3,8		0,5		0,9		1,7		

Av tabellerna framgår följande:

- I sedimentproverna vid planerade bropelare är uppmätta halter av tungmetaller och PAH låga och understiger jämförvärdena.
- I sedimentproverna längs industriområdets strandkant uppmäts höga eller mycket höga halter av flera tungmetaller, främst krom och bly. I enstaka prover förekommer även PAH, kobolt, vanadin, zink och arsenik över jämförvärdena. De ämnen som förekommer i höga halter i sedimenten förekommer även i de fasta biprodukter som finns i marken inom industriområdet.

4 Slutsatser och rekommendationer

Undersökningen visar att sedimenten vid de planerade broarna för den nya Stridsbergsbron vid Källstorps f d industriområde är tämligen fasta och att de inte är förorenade. Vid schakt eller muddring behövs enligt Structors mening endast konventionella skyddsåtgärder för att minska uppkomst och spridning av grumlande partiklar. Muddermassornas föroreningshalter kommer understiga Naturvårdsverkets generella riktvärde vid känslig markanvändning (KM) med bred marginal och bör efter anmälan kunna återanvändas för anläggningsändamål i mark eller vatten.

Sedimenten i strandkanten vid det f d industriområdet består delvis av fasta biprodukter och är mer eller mindre förorenade av främst tungmetaller. Halterna av flera metaller är höga eller mycket höga och vid kommande exploatering av bostadsområdet bör åtgärder vidtas för att i första hand hindra att människor exponeras och att tungmetallerna fortsätter spridas. Delar av strandkanterna är idag utsatt för erosion som innebär att tungmetaller troligen sprids nedströms. Åtgärder integreras lämpligen med utformningen av den framtida strandlinjen inom det kommande bostadsområdet. Beroende på val av åtgärd kommer det krävas en anmälan om vattenverksamhet eller en tillståndsprövning för åtgärderna.

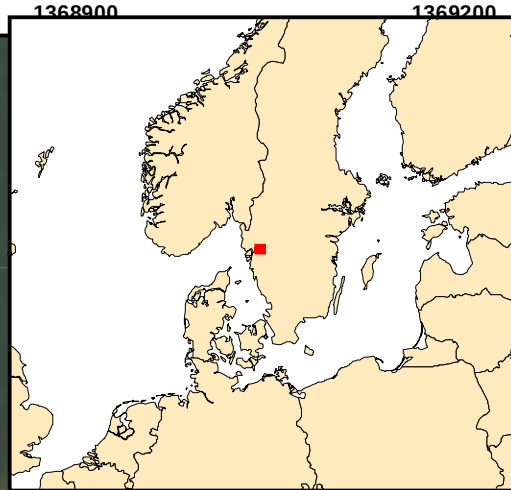
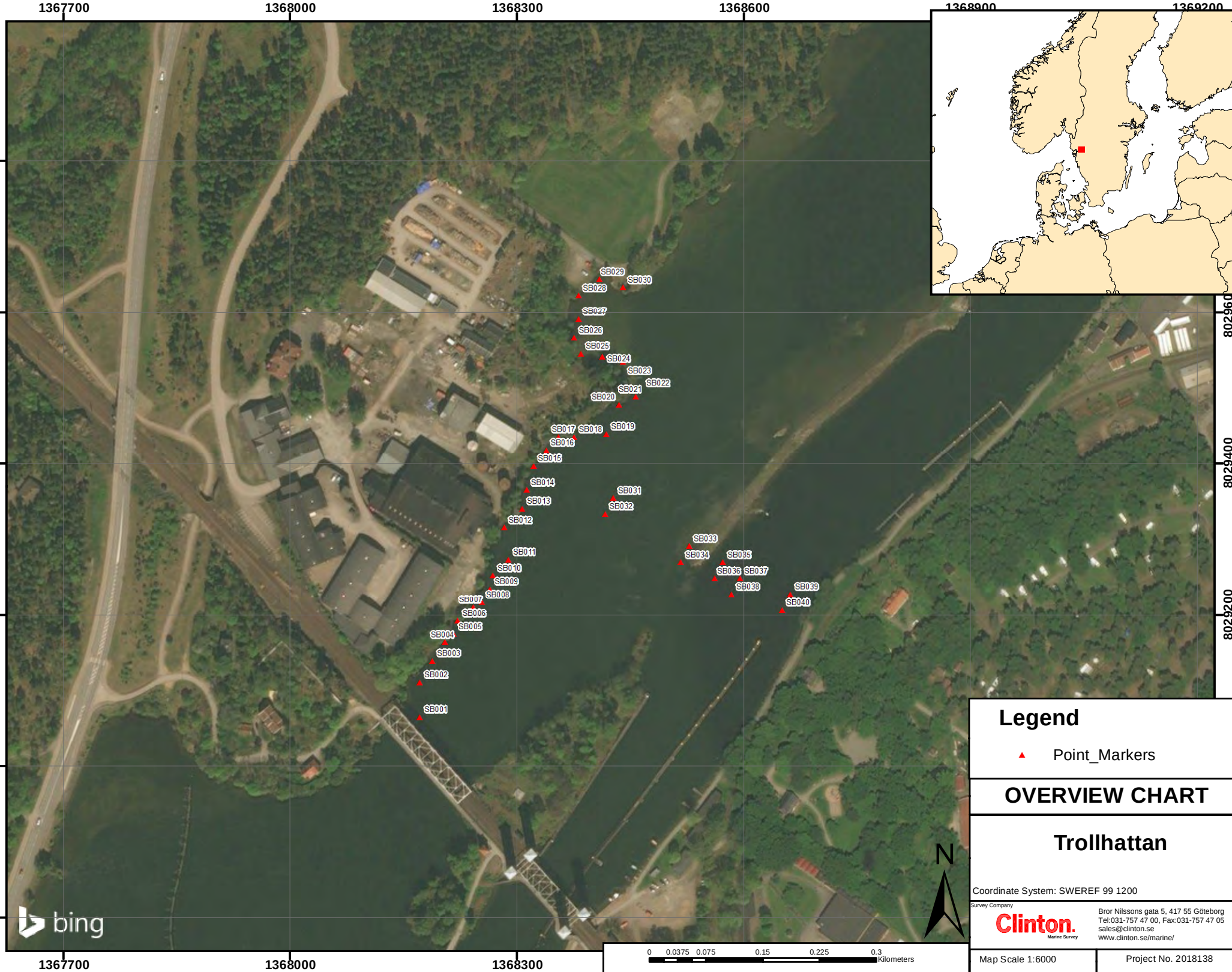
Structor Miljö Väst AB

2018-10-27



Anders Bank

Fredric Engelke



Legend

▲ Point_Markers

OVERVIEW CHART

Trollhattan

Coordinate System: SWEREF 99 1200

Survey Company

Clinton.
Marine Survey

Bror Nilssons gata 5, 417 55 Göteborg
Tel: 031-757 47 00, Fax: 031-757 47 05
sales@clinton.se
www.clinton.se/marine/

Map Scale 1:6000

Project No. 2018138

0 0.0375 0.075 0.15 0.225 0.3 Kilometers



Day Progress Report

M/V STENKOLL

2018138_Structor_Trollhättan_PRO

DPR:

2

Date: 2017-09-26

Project: 2018138_Structor_Trollhättan_PRO

Client: Structor

To: Anders Bank

To: Susanna Gelin

To: Anja Törnvall

To: Martin Wikmar

To: Anders Wikmar

To: Robin Dymilind

To: Jessica Ask

To: Sara Andersson

To: Operations

Structor - Project manager

Clinton Marine Survey - Surveyor

Clinton Marine Survey - Master

Clinton Marine Survey - CEO

Clinton Marine Survey - Technical Manager

Clinton Marine Survey - Geophysical Manager

Clinton Marine Survey - Hydrographic Manager

Clinton Marine Survey - Reporting Manager

Clinton Marine Survey - Operations

Email: anders.bank@structor.se

Email: susanna.gelin@clinton.se

Email: Anaj.tornvall@clinton.se

Email: martin.wikmar@clinton.se

Email: anders.wikmar@clinton.se

Email: robin.dymilind@clinton.se

Email: jessica.ask@clinton.se

Email: sara.andersson@clinton.se

Email: operations@clinton.se

Previous 24 Hour Summary

Area of work: Trollhättan

Vessel Name/Callsign: M/V STENKOLL

Local = UTC ± -2

Summary of last 24Hrs: Transportation to survey site. Mobilisation of sampling equipment. Made 24 sampling points. Demobilisation and transportation back to Gothenburg.

24 Hours Weather Observations

Time	Temperature [°C]	Wind Speed [m/s] (Gust)	Wind Direction	Precipitation [mm]	Visibility	Sea State [B]	Additional Comments
06:00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
12:00	13	9 (19)	SV	0,2	Good	2	
16:00	15	8 (18)	V	0	Good	1	
24:00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

Previous 24 Hours Operation:

From	To	Code	Time	Description
0:00	7:40	STDBY OTH	7:40	M/V Stenkoll on standby.
7:40	9:10	TRANSIT	1:30	Transportation to survey site.
9:10	9:40	MOB	0:30	Mobilisation of survey equipment.
9:40	14:30	OPER	4:50	Survey operation.
14:30	15:00	MOB	0:30	Demobilisation of survey equipment.
15:00	16:20	TRANSIT	1:20	Transportation back to Gothenburg. Write daily progress report.
16:20	0:00	STDBY OTH	7:40	M/V Stenkoll on standby.
0:00			0:00	
0:00			0:00	
0:00			0:00	
0:00			0:00	
0:00			0:00	
0:00			0:00	
0:00			0:00	
0:00			0:00	
0:00			0:00	
0:00			0:00	

Additional Comments:

Production Summary

2018138_Structor_Trollhättan_PRO	Today			So far			To do		Total
	[pcs]	[h]	[%]	[pcs]	[h]	[%]	[pcs]	[%]	[pcs]
Sediment samples at cross section over the river	1	0:10	10,0	10	4:40	100,0	0	0,0	10
Sediment samples along the shore	23	4:40	76,7	23	4:40	76,7	7	23,3	30
SUM	24	4:50	60,0	33	9:20	60,0	7	40,0	40

Time Summary

Trollhättan					
Code	Operation	Today		So far	
			[%]	[Hrs]	[%]
MOB	Mob / Cal / Demob	1,0	4%	1,0	4%
TRANSIT	Transit	2,8	12%	2,8	12%
W.O.W	Waiting On Weather	0,0	0%	0,0	0%
STDBY OTH	Standby Other	15,3	64%	15,3	64%
BRK SVY	Breakdown Survey	0,0	0%	0,0	0%
BRK VES	Breakdown Vessel	0,0	0%	0,0	0%
OPER	Operation	4,8	20%	4,8	20%
CREW CH	Crew Change	0,0	0%	0,0	0%
INFILLS	Infills	0,0	0%	0,0	0%
Totals:		24,0	100%	24,0	100,0%

HSE

PERSONS ON BOARD

SURVEY CREW		MARINE CREW	
Role	Name	Role	Name
Offshore Manager	Susanna Gelin	Skipper	Anja Törnvall
Surveyor #1		1st Mate	
P M		Other	
Client Rep		Other	
Other		Other	

Next 24 Hours Operation

Complete sampling in Trollhättan.

Client representative comments

Offshore Manager comments

Client Representative

Offshore manager

Susanna Gelin

Provpunkt	North	East	Djup (m)	Struktur
1	58.17.564	012.17.430	10	Sten
2	58.17.577	012.17.430	3	Lera/Sten
3	58.17.585	012.17.439	0,5	Lera/Sten
4	58.17.592	012.17.448	2	sand/sten
5	58.17.595	012.17.454	4	sand
6	58.17.600	012.17.457	3	sand
7	58.17.605	012.17.468	4	sand/lera/sten
8	58.17.607	012.17.474	4/6	bruk
9	58.17.612	012.17.480	2/7	sand/sten
10	58.17.617	012.17.482	6/8	sand
11	58.17.623	012.17.493	3/10	sand
12	58.17.635	012.17.490	0,5	grus
13	58.17.642	012.17.503	0,5	sten/bruk
14	58.17.649	012.17.506	1	sand/sten
15	58.17.658	012.17.511	0,5	sten/bruk
16	58.17.664	012.17.520	0,5	sten/bruk
17	58.17.669	012.17.529	0,5	lera
18	58.17.669	012.17.540	8	sand. Berg?
19	58.17.670	012.17.563	20+	sand. Berg?
20	58.17.681	012.17.572	2	sand. Berg?
21	58.17.684	012.17.584	4	sand. Berg?
22	58.17.693	012.17.588	3	sand. Berg?
23	58.17.697	012.17.575	1	sand. Berg?

Dagens provpunkter 2018-09-26

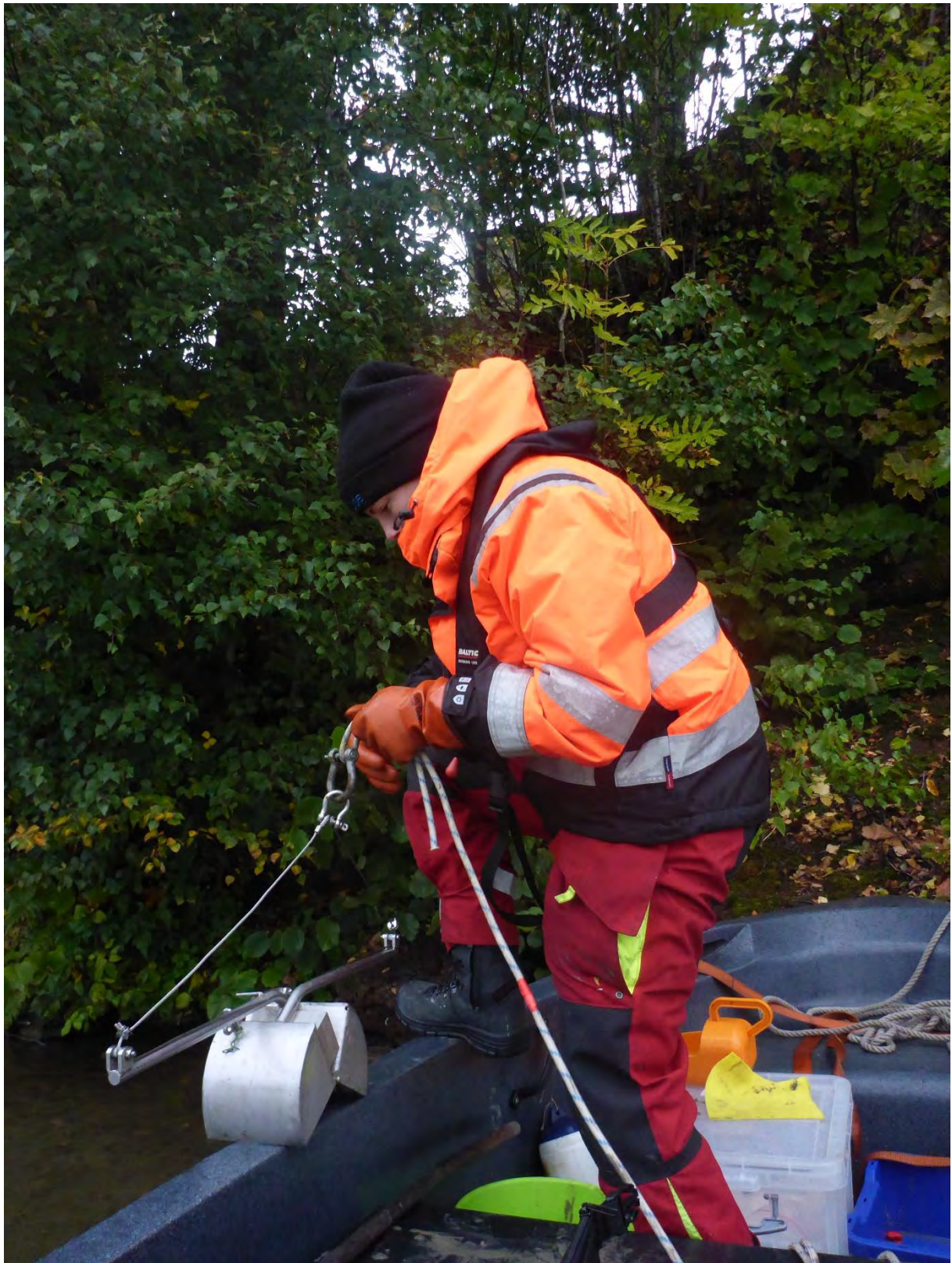
Figur=Provpunkt + nr.



Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5



Figur 6



Figur 7



Figur 8



Figur 9



Figur 10



Figur 11



Figur 12



Figur 13



Figur 14



Figur 15



Figur 16



Figur 17



Figur 18



Figur 19



Figur 20



Figur 21



Figur 22



Figur 23

Clinton	Daily Progress Report						DPR:		3																																																																																																																																	
	M/V STENKOLL						Date:		2017-09-27																																																																																																																																	
	2018138_Structor_Trollhättan_PRO						Project:		2018138_Structor_Trollhättan_PRO																																																																																																																																	
							Client:		Structor																																																																																																																																	
To: Anders Bank To: Susanna Gelin To: Anja Törnvall To: Martin Wikmar To: Anders Wikmar To: Robin Dymilind To: Jessica Ask To: Sara Andersson To: Operations Structor - Project manager Clinton Marine Survey - Surveyor Clinton Marine Survey - Master Clinton Marine Survey - CEO Clinton Marine Survey - Technical Manager Clinton Marine Survey - Geophysical Manager Clinton Marine Survey - Hydrographic Manager Clinton Marine Survey - Reporting Manager Clinton Marine Survey - Operations Email: anders.bank@structor.se Email: susanna.gelin@clinton.se Email: Anaj.tornvall@clinton.se Email: martin.wikmar@clinton.se Email: anders.wikmar@clinton.se Email: robin.dymilind@clinton.se Email: jessica.ask@clinton.se Email: sara.andersson@clinton.se Email: operations@clinton.se																																																																																																																																										
Previous 24 Hour Summary Area of work: Trollhättan Vessel Name/Callsign M/V STENKOLL Local = UTC ± -2 Summary of last 24Hrs: Transportation to survey site. Mobilisation of sampling equipment. Made the last 7 sampling points. Demobilisation and transportation back to Gothenburg. Delivery of samples to Structor. 24 Hours Weather Observations <table><thead><tr><th>Time</th><th>Temperature [°C]</th><th>Wind Speed [m/s] (Gust)</th><th>Wind Direction</th><th>Precipitation [mm]</th><th>Visibility</th><th>Sea State [B]</th><th>Additional Comments</th></tr></thead><tbody><tr><td>06:00</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td></td></tr><tr><td>12:00</td><td>11</td><td>3 (6)</td><td>SV</td><td>0</td><td>Good</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>16:00</td><td>14</td><td>10 (23)</td><td>SV</td><td>0</td><td>Good</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>24:00</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td></td></tr></tbody></table> Previous 24 Hours Operation: <table><thead><tr><th>From</th><th>To</th><th>Code</th><th>Time</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td>0:00</td><td>7:00</td><td>STDBY OTH</td><td>7:00</td><td>M/V Stenkoll on standby.</td></tr><tr><td>7:00</td><td>8:10</td><td>TRANSIT</td><td>1:10</td><td>Transportation to survey site.</td></tr><tr><td>8:10</td><td>8:50</td><td>MOB</td><td>0:40</td><td>Mobilisation of survey equipment.</td></tr><tr><td>8:50</td><td>10:00</td><td>OPER</td><td>1:10</td><td>Survey operation.</td></tr><tr><td>10:00</td><td>11:00</td><td>MOB</td><td>1:00</td><td>Demobilisation of survey equipment.</td></tr><tr><td>11:00</td><td>13:00</td><td>TRANSIT</td><td>2:00</td><td>Transportation back to Gothenburg. Write daily progress report. Lunch.</td></tr><tr><td>13:00</td><td>15:00</td><td>MOB</td><td>2:00</td><td>Demobilisation of survey equipment, returne car, deliver sediment samples to Structor.</td></tr><tr><td>15:00</td><td>0:00</td><td>STDBY OTH</td><td>9:00</td><td>M/V Stenkoll on standby.</td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr><tr><td>0:00</td><td></td><td></td><td>0:00</td><td></td></tr></tbody></table> Additional Comments:									Time	Temperature [°C]	Wind Speed [m/s] (Gust)	Wind Direction	Precipitation [mm]	Visibility	Sea State [B]	Additional Comments	06:00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		12:00	11	3 (6)	SV	0	Good	1		16:00	14	10 (23)	SV	0	Good	2		24:00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		From	To	Code	Time	Description	0:00	7:00	STDBY OTH	7:00	M/V Stenkoll on standby.	7:00	8:10	TRANSIT	1:10	Transportation to survey site.	8:10	8:50	MOB	0:40	Mobilisation of survey equipment.	8:50	10:00	OPER	1:10	Survey operation.	10:00	11:00	MOB	1:00	Demobilisation of survey equipment.	11:00	13:00	TRANSIT	2:00	Transportation back to Gothenburg. Write daily progress report. Lunch.	13:00	15:00	MOB	2:00	Demobilisation of survey equipment, returne car, deliver sediment samples to Structor.	15:00	0:00	STDBY OTH	9:00	M/V Stenkoll on standby.	0:00			0:00		0:00			0:00		0:00			0:00		0:00			0:00		0:00			0:00		0:00			0:00		0:00			0:00		0:00			0:00		0:00			0:00	
Time	Temperature [°C]	Wind Speed [m/s] (Gust)	Wind Direction	Precipitation [mm]	Visibility	Sea State [B]	Additional Comments																																																																																																																																			
06:00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A																																																																																																																																				
12:00	11	3 (6)	SV	0	Good	1																																																																																																																																				
16:00	14	10 (23)	SV	0	Good	2																																																																																																																																				
24:00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A																																																																																																																																				
From	To	Code	Time	Description																																																																																																																																						
0:00	7:00	STDBY OTH	7:00	M/V Stenkoll on standby.																																																																																																																																						
7:00	8:10	TRANSIT	1:10	Transportation to survey site.																																																																																																																																						
8:10	8:50	MOB	0:40	Mobilisation of survey equipment.																																																																																																																																						
8:50	10:00	OPER	1:10	Survey operation.																																																																																																																																						
10:00	11:00	MOB	1:00	Demobilisation of survey equipment.																																																																																																																																						
11:00	13:00	TRANSIT	2:00	Transportation back to Gothenburg. Write daily progress report. Lunch.																																																																																																																																						
13:00	15:00	MOB	2:00	Demobilisation of survey equipment, returne car, deliver sediment samples to Structor.																																																																																																																																						
15:00	0:00	STDBY OTH	9:00	M/V Stenkoll on standby.																																																																																																																																						
0:00			0:00																																																																																																																																							
0:00			0:00																																																																																																																																							
0:00			0:00																																																																																																																																							
0:00			0:00																																																																																																																																							
0:00			0:00																																																																																																																																							
0:00			0:00																																																																																																																																							
0:00			0:00																																																																																																																																							
0:00			0:00																																																																																																																																							
0:00			0:00																																																																																																																																							
Production Summary <table><thead><tr><th rowspan="2">2018138_Structor_Trollhättan_PRO</th><th colspan="3">Today</th><th colspan="3">So far</th><th colspan="2">To do</th><th>Total</th></tr><tr><th>[pcs]</th><th>[h]</th><th>[%]</th><th>[pcs]</th><th>[h]</th><th>[%]</th><th>[pcs]</th><th>[%]</th><th>[pcs]</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sediment samples at cross section over the river</td><td>0</td><td>0:00</td><td>0.0</td><td>10</td><td>4:40</td><td>100.0</td><td>0</td><td>0.0</td><td>10</td></tr><tr><td>Sediment samples along the shore</td><td>7</td><td>1:10</td><td>23.3</td><td>7</td><td>1:10</td><td>100.0</td><td>0</td><td>0.0</td><td>30</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SUM</td><td>7</td><td>1:10</td><td>17.5</td><td>17</td><td>5:50</td><td>17.5</td><td>0</td><td>82.5</td><td>40</td></tr></tbody></table>									2018138_Structor_Trollhättan_PRO	Today			So far			To do		Total	[pcs]	[h]	[%]	[pcs]	[h]	[%]	[pcs]	[%]	[pcs]	Sediment samples at cross section over the river	0	0:00	0.0	10	4:40	100.0	0	0.0	10	Sediment samples along the shore	7	1:10	23.3	7	1:10	100.0	0	0.0	30																																																			SUM	7	1:10	17.5	17	5:50	17.5	0	82.5	40																															
2018138_Structor_Trollhättan_PRO	Today			So far			To do			Total																																																																																																																																
	[pcs]	[h]	[%]	[pcs]	[h]	[%]	[pcs]	[%]	[pcs]																																																																																																																																	
Sediment samples at cross section over the river	0	0:00	0.0	10	4:40	100.0	0	0.0	10																																																																																																																																	
Sediment samples along the shore	7	1:10	23.3	7	1:10	100.0	0	0.0	30																																																																																																																																	
SUM	7	1:10	17.5	17	5:50	17.5	0	82.5	40																																																																																																																																	
Time Summary <table><thead><tr><th colspan="6">Trollhättan</th></tr><tr><th rowspan="2">Code</th><th rowspan="2">Operation</th><th colspan="2">Today</th><th colspan="2">So far</th></tr><tr><th></th><th>[%]</th><th>[Hrs]</th><th>[%]</th></tr></thead><tbody><tr><td>MOB</td><td>Mob / Cal / Demob</td><td>3.7</td><td>15%</td><td>3.7</td><td>15%</td></tr><tr><td>TRANSIT</td><td>Transit</td><td>3.2</td><td>13%</td><td>3.2</td><td>13%</td></tr><tr><td>W.O.W</td><td>Waiting On Weather</td><td>0.0</td><td>0%</td><td>0.0</td><td>0%</td></tr><tr><td>STDBY OTH</td><td>Standby Other</td><td>16.0</td><td>67%</td><td>16.0</td><td>67%</td></tr><tr><td>BRK SVY</td><td>Breakdown Survey</td><td>0.0</td><td>0%</td><td>0.0</td><td>0%</td></tr><tr><td>BRK VES</td><td>Breakdown Vessel</td><td>0.0</td><td>0%</td><td>0.0</td><td>0%</td></tr><tr><td>OPER</td><td>Operation</td><td>1.2</td><td>5%</td><td>1.2</td><td>5%</td></tr><tr><td>CREW CH</td><td>Crew Change</td><td>0.0</td><td>0%</td><td>0.0</td><td>0%</td></tr><tr><td>INFILLS</td><td>Infills</td><td>0.0</td><td>0%</td><td>0.0</td><td>0%</td></tr><tr><td colspan="2">Totals:</td><td>24.0</td><td>100%</td><td>24.0</td><td>100.0%</td></tr></tbody></table>									Trollhättan						Code	Operation	Today		So far			[%]	[Hrs]	[%]	MOB	Mob / Cal / Demob	3.7	15%	3.7	15%	TRANSIT	Transit	3.2	13%	3.2	13%	W.O.W	Waiting On Weather	0.0	0%	0.0	0%	STDBY OTH	Standby Other	16.0	67%	16.0	67%	BRK SVY	Breakdown Survey	0.0	0%	0.0	0%	BRK VES	Breakdown Vessel	0.0	0%	0.0	0%	OPER	Operation	1.2	5%	1.2	5%	CREW CH	Crew Change	0.0	0%	0.0	0%	INFILLS	Infills	0.0	0%	0.0	0%	Totals:		24.0	100%	24.0	100.0%																																																						
Trollhättan																																																																																																																																										
Code	Operation	Today		So far																																																																																																																																						
			[%]	[Hrs]	[%]																																																																																																																																					
MOB	Mob / Cal / Demob	3.7	15%	3.7	15%																																																																																																																																					
TRANSIT	Transit	3.2	13%	3.2	13%																																																																																																																																					
W.O.W	Waiting On Weather	0.0	0%	0.0	0%																																																																																																																																					
STDBY OTH	Standby Other	16.0	67%	16.0	67%																																																																																																																																					
BRK SVY	Breakdown Survey	0.0	0%	0.0	0%																																																																																																																																					
BRK VES	Breakdown Vessel	0.0	0%	0.0	0%																																																																																																																																					
OPER	Operation	1.2	5%	1.2	5%																																																																																																																																					
CREW CH	Crew Change	0.0	0%	0.0	0%																																																																																																																																					
INFILLS	Infills	0.0	0%	0.0	0%																																																																																																																																					
Totals:		24.0	100%	24.0	100.0%																																																																																																																																					
HSE																																																																																																																																										
PERSONS ON BOARD <table><thead><tr><th colspan="2">SURVEY CREW</th><th colspan="2">MARINE CREW</th></tr><tr><th>Role</th><th>Name</th><th>Role</th><th>Name</th></tr></thead><tbody><tr><td>Offshore Manager</td><td>Susanna Gelin</td><td>Skipper</td><td>Anja Törnvall</td></tr><tr><td>Surveyor #1</td><td></td><td>1st Mate</td><td></td></tr><tr><td>P M</td><td></td><td>Other</td><td></td></tr><tr><td>Client Rep</td><td></td><td>Other</td><td></td></tr><tr><td>Other</td><td></td><td>Other</td><td></td></tr></tbody></table>									SURVEY CREW		MARINE CREW		Role	Name	Role	Name	Offshore Manager	Susanna Gelin	Skipper	Anja Törnvall	Surveyor #1		1st Mate		P M		Other		Client Rep		Other		Other		Other																																																																																																							
SURVEY CREW		MARINE CREW																																																																																																																																								
Role	Name	Role	Name																																																																																																																																							
Offshore Manager	Susanna Gelin	Skipper	Anja Törnvall																																																																																																																																							
Surveyor #1		1st Mate																																																																																																																																								
P M		Other																																																																																																																																								
Client Rep		Other																																																																																																																																								
Other		Other																																																																																																																																								
Next 24 Hours Operation																																																																																																																																										
Client representative comments																																																																																																																																										
Offshore Manager comments																																																																																																																																										
Client Representative Offshore manager																																																																																																																																										
Susanna Gelin																																																																																																																																										

Provpunkt	North	East	Djup (m)	Struktur
2018-09-27				
24	58.17.699	012.17.560	0,5	lera/silt
25	58.17.700	012.17.545	0,5	grus/sten
26	58.17.706	012.17.540	0,5	lera/silt
27	58.17.713	012.17.543	0,5	lera/silt
28	58.17.722	012.17.543	0,5	silt
29	58.17.728	012.17.558	0,5	silt
30	58.17.725	012.17.575	0,5	sten/berg

Bilder till provpunkter 2018-09-27

Figur = Provpungsnummer.



Figur 24



Figur 25



Figur 26



Figur 27



Figur 28



Figur 29



Figur 30

2018138_Structor_Trollhattan_PRO

2018-09-26

Provpunkt	North	East	Djup (m)	Struktur
1	58.17.564	012.17.430	10	Sten
2	58.17.577	012.17.430	3	Lera/Sten
3	58.17.585	012.17.439	0,5	Lera/Sten
4	58.17.592	012.17.448	2	sand/sten
5	58.17.595	012.17.454	4	sand
6	58.17.600	012.17.457	3	sand
7	58.17.605	012.17.468	4	sand/lera/sten
8	58.17.607	012.17.474	4/6	bruk
9	58.17.612	012.17.480	2/7	sand/sten
10	58.17.617	012.17.482	6/8	sand
11	58.17.623	012.17.493	3/10	sand
12	58.17.635	012.17.490	0,5	grus
13	58.17.642	012.17.503	0,5	sten/bruk
14	58.17.649	012.17.506	1	sand/sten
15	58.17.658	012.17.511	0,5	sten/bruk
16	58.17.664	012.17.520	0,5	sten/bruk
17	58.17.669	012.17.529	0,5	lera
18	58.17.669	012.17.540	8	sand. Berg?
19	58.17.670	012.17.563	20+	sand. Berg?
20	58.17.681	012.17.572	2	sand. Berg?
21	58.17.684	012.17.584	4	sand. Berg?
22	58.17.693	012.17.588	3	sand. Berg?
23	58.17.697	012.17.575	1	sand. Berg?

Provpunkt North East Djup (m) Struktur
2018-09-27

24	58.17.699	012.17.560	0,5	lera/silt
25	58.17.700	012.17.545	0,5	grus/sten
26	58.17.706	012.17.540	0,5	lera/silt
27	58.17.713	012.17.543	0,5	lera/silt
28	58.17.722	012.17.543	0,5	silt
29	58.17.728	012.17.558	0,5	silt
30	58.17.725	012.17.575	0,5	sten/berg

Provpunkt North East Djup (m) Struktur
2018-09-25

SB 031	At point	At point	10	Sten
SB 032	At point	At point	10	Lera/sten, stor sten
SB 033	At point	At point	1	sand/silt
SB 034	At point	At point	2	silt
SB 035	At point	At point	5	sand/silt
SB 036	At point	At point	8	sand
SB 037	At point	At point	8	sand/sten
SB 038	At point	At point	9	sand/sten
SB 039	At point	At point	7,5	Lera
SB 040	At point	At point	7	Lera

Rapport

Sida 1 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Ankomstdatum 2018-10-05
Utfärdad 2018-10-19

Structor Miljö Väst AB
Anders Bank

Ekelundsgatan 4, vån 6
411 18 Göteborg
Sweden

Projekt 1318-256
Bestnr 1318-256

Analys av fast prov

Er beteckning	1					
Labnummer	O11053137					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
krossning/malning *	ja			1	1	JAAX
TS 105°C	96.3	2.0	%	2	V	ERJA
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	184	38	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	0.282	0.069	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	1.45	0.32	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	2.20	0.51	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	0.629	0.150	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	4.83	0.86	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	2.23	0.46	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	90.7	19.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
TS 105°C	95.0		%	3	O	FRLG
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafitylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.2		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 2 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning	1						
Labnummer	O11053137						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign	
PAH, summa H ⁺	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU	

Er beteckning	2						
Labnummer	O11053138						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign	
TS 105°C	54.2	2.0	%	2	V	ERJA	
As	4.17	0.77	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Ba	76.8	15.8	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Cd	0.169	0.034	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Co	11.6	2.4	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Cr	118	25	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Cu	20.8	4.4	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA	
Ni	15.7	3.4	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Pb	55.3	9.8	mg/kg TS	2	H	ERJA	
V	38.0	7.8	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Zn	107	23	mg/kg TS	2	H	ERJA	
TS 105°C	49.2		%	3	O	MAAS	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
acenafthylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
fluoranten	0.22	0.062	mg/kg TS	4	J	NOSA	
pyren	0.17	0.048	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(a)antracen	0.11	0.031	mg/kg TS	4	J	NOSA	
krysen	0.12	0.032	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(b)fluoranten	0.12	0.035	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(k)fluoranten	0.063	0.020	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(a)pyren	0.071	0.023	mg/kg TS	4	J	NOSA	
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
benzo(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA	
PAH, summa cancerogena ⁺	0.48		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa övriga ⁺	0.39		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa L ⁺	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa M ⁺	0.39		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa H ⁺	0.48		mg/kg TS	4	N	NOSA	

Rapport

Sida 3 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning	3					
Labnummer	O11053139					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	61.5	2.0	%	2	V	ERJA
As	47.2	9.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	160	34	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.435	0.086	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	104	22	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	2320	497	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	265	57	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	148	33	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	76.5	14.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	495	102	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	52.3	11.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktylenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioctyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförst	4.6	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	56.8		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaflyten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	0.067	0.019	mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	0.081	0.022	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	0.14	0.041	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	0.090	0.028	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	0.11	0.035	mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
indeno(123cd)pyren	0.094	0.032	mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena	0.58		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H	0.58		mg/kg TS	4	N	NOSA

Rapport

Sida 4 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning	6					
Labnummer	D11053140					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	61.8	2.0	%	2	V	ERJA
As	146	28	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	41.0	8.5	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.367	0.071	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	31.1	6.6	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	76.5	16.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	65.5	14.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	84.3	19.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	99.3	17.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	21.2	4.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	250	54	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioctyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförlust	2.3	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	35.5		%	3	O	FRLG
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benzo(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
Indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 5 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning	6					
Labnummer	O11053140					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utr	Sign
PAH, summa H ⁺	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU

Er beteckning	11					
Labnummer	O11053141					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	7.5	2.0	%	2	V	ERJA
As	3.74	0.70	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	149	31	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.306	0.059	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	12.4	2.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	66.6	14.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	19.4	4.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	17.7	4.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	41.1	7.5	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	42.3	8.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	165	35	mg/kg TS	2	H	ERJA

Rapport

Sida 6 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning	13					
Labnummer	O11053142					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
krossning/malning	ja			1	1	JAAX
TS 105°C	82.4	2.0	%	2	V	ERJA
As	27.7	5.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	75.9	15.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.104	0.024	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	24.9	5.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	45.7	10.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	85.4	18.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	42.9	9.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	24.4	4.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	35.6	7.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	46.5	10.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	9.53	3.77	µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktyltenn	3.59	1.17	µg/kg TS	5	T	ERJA
dioktyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförlust	5.6	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	80.6		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenafthylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA

Rapport

Sida 7 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning	13					
Labnummer	O11053142					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA

Er beteckning	15					
Labnummer	O11053143					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	65.9	2.0	%	2	V	ERJA
As	23.9	4.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	216	44	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.408	0.080	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	57.6	12.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	1520	325	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	186	40	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	85.8	18.5	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	5240	936	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	329	68	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	121	26	mg/kg TS	2	H	ERJA
TS 105°C	62.9		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
Indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA

Rapport

Sida 8 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning	16						
Labnummer	O11053144						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign	
krossning/malning	ja			1	1	JAAX	
TS 105°C	89.2	2.0	%	2	V	VITA	
As	12.1	3.5	mg/kg TS	2	H	VITA	
Ba	49.0	11.5	mg/kg TS	2	H	VITA	
Cd	0.186	0.046	mg/kg TS	2	H	VITA	
Co	20.1	5.0	mg/kg TS	2	H	VITA	
Cr	677	134	mg/kg TS	2	H	VITA	
Cu	223	47	mg/kg TS	2	H	VITA	
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	VITA	
Ni	67.5	17.7	mg/kg TS	2	H	VITA	
Pb	514	106	mg/kg TS	2	H	VITA	
V	128	27	mg/kg TS	2	H	VITA	
Zn	58.6	11.3	mg/kg TS	2	H	VITA	
TS 105°C	89.8		%	3	O	COTR	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
acenafitylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
acenafiten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
dlbens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA	
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA	
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA	

Rapport

Sida 9 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning		17				
Labnummer		O11053145				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	38.1	2.0	%	2	V	ERJA
As	3.38	0.65	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	122	25	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.386	0.074	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	8.47	1.79	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	56.9	12.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	24.8	5.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	17.2	3.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	84.7	15.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	39.0	8.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	179	39	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	8.47	3.36	µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	2.48	1.03	µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	4.07	1.30	µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioctyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförst	5.5	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	35.0		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenafthylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	0.11	0.031	mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	0.24	0.067	mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	0.18	0.050	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	0.093	0.026	mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	0.12	0.032	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	0.13	0.038	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	0.060	0.019	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	0.063	0.020	mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
indeno(123cd)pyren	0.061	0.021	mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena	0.53		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga	0.53		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M	0.53		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H	0.53		mg/kg TS	4	N	NOSA

Rapport

Sida 10 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning 22						
Labnummer 011053146						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	27.8	2.0	%	2	V	ERJA
As	5.28	0.99	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	100	21	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.418	0.080	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	5.23	1.11	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	23.7	5.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	13.1	2.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	9.59	2.08	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	351	63	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	22.9	4.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	163	35	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioctyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<2		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförlust	6.7	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	38.2		%	3	O	FRLG
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	0.20	0.056	mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	0.17	0.048	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	0.10	0.028	mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	0.068	0.018	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	0.068	0.020	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	0.068	0.021	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
Indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena	0.30		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga	0.37		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	0.37		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 11 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning	22					
Labnummer	O11053146					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H ⁺	0.30		mg/kg TS	4	N	MASU

Er beteckning	23					
Labnummer	O11053147					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	51.2	2.0	%	2	V	ERJA
As	1.93	0.36	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	95.8	19.9	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.333	0.069	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	5.19	1.10	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	27.5	6.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	15.9	3.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	11.3	2.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	30.1	5.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	26.6	5.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	113	24	mg/kg TS	2	H	ERJA
TS 105°C	45.3		%	3	O	FRLG
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	0.10	0.028	mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	0.052	0.015	mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	0.077	0.021	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	0.077	0.022	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	0.052	0.016	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benzo(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
indeno(123cd)pyren	0.052	0.018	mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena ⁺	0.31		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga ⁺	0.10		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L ⁺	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M ⁺	0.10		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa H ⁺	0.31		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 12 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning		25				
Labnummer		O11053148				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	81.2	2.0	%	2	V	ERJA
As	5.28	1.03	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	115	24	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.156	0.030	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	13.7	2.9	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	2420	516	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	53.3	11.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	36.4	8.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	22.7	4.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	362	76	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	101	22	mg/kg TS	2	H	ERJA

Rapport

Sida 13 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning	26					
Labnummer	O11053149					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	40.4	2.0	%	2	V	ERJA
As	4.29	0.80	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	128	27	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.881	0.168	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	9.95	2.09	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	183	39	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	31.7	6.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	17.2	3.9	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	56.4	10.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	41.3	8.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	330	72	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	12.2	4.9	µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	10.9	4.4	µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	3.73	1.19	µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktyltenn	2.40	0.77	µg/kg TS	5	T	ERJA
dioctyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförst	10.6	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	38.6		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaflyten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	0.20	0.056	mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	0.61	0.17	mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	0.51	0.14	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	0.21	0.059	mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	0.35	0.095	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	0.36	0.10	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	0.19	0.059	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	0.18	0.058	mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylene	0.17	0.053	mg/kg TS	4	J	NOSA
indeno(123cd)pyren	0.17	0.058	mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	3.0		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena	1.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga	1.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M	1.3		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H	1.6		mg/kg TS	4	N	NOSA

Rapport

Sida 14 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning 27							
Labnummer 011053150							
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign	
TS 105°C	26.4	2.0	%	2	V	ERJA	
As	3.25	0.64	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Ba	145	30	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Cd	0.913	0.177	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Co	8.49	1.78	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Cr	255	55	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Cu	34.6	7.4	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA	
Ni	18.1	3.9	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Pb	44.3	8.0	mg/kg TS	2	H	ERJA	
V	36.7	7.6	mg/kg TS	2	H	ERJA	
Zn	286	63	mg/kg TS	2	H	ERJA	
TS 105°C	26.3		%	3	O	MAAS	
naftalen	0.11	0.041	mg/kg TS	4	J	NOSA	
acenaflylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA	
fenantrén	0.22	0.062	mg/kg TS	4	J	NOSA	
antracen	0.10	0.028	mg/kg TS	4	J	NOSA	
fluoranten	0.83	0.23	mg/kg TS	4	J	NOSA	
pyren	0.61	0.17	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(a)antracen	0.23	0.064	mg/kg TS	4	J	NOSA	
krysen	0.33	0.089	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(b)fluoranten	0.40	0.12	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(k)fluoranten	0.24	0.074	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(a)pyren	0.22	0.070	mg/kg TS	4	J	NOSA	
dibens(ah)antracen	0.051	0.018	mg/kg TS	4	J	NOSA	
bens(o)ghi/perylen	0.26	0.081	mg/kg TS	4	J	NOSA	
Indeno(123cd)pyren	0.28	0.095	mg/kg TS	4	J	NOSA	
PAH, summa 16	3.9		mg/kg TS	4	D	NOSA	
PAH, summa cancerogena	1.8		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa övriga	2.1		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa L	0.11		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa M	1.8		mg/kg TS	4	N	NOSA	
PAH, summa H	2.0		mg/kg TS	4	N	NOSA	

Rapport

Sida 15 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning	30					
Labnummer	O11053151					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning/malning	ja			1	1	JAAX
TS 105°C	96.6	2.0	%	2	V	ERJA
As	0.682	0.145	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	17.5	3.6	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.126	0.025	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	6.99	1.48	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	15.0	3.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	4.08	0.90	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	11.6	2.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	7.53	1.35	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	43.0	8.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	52.2	11.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
TS 105°C	97.9		%	3	O	LL
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenaftilen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 16 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning	SB031					
Labnummer	O11053152					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning/malning	ja			1	1	JAAX
TS 105°C	99.3	2.0	%	2	V	ERJA
As	1.16	0.22	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	141	29	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	8.11	1.70	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	23.4	5.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	23.9	5.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	15.5	3.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	6.55	1.18	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	49.7	10.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	51.8	11.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
TS 105°C	99.3		%	3	O	FRLG
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenaftilen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 17 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning		SB032				
Labnummer		O11053153				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	68.9	2.0	%	2	V	ERJA
As	1.93	0.37	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	138	29	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	7.74	1.71	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	19.1	4.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	15.9	3.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	13.4	3.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	12.7	2.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	39.3	8.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	60.9	13.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktylenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioetylenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförlust	1.9	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	71.8		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaflylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA

Rapport

Sida 18 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning		SB033				
Labnummer		D11053154				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	56.2	2.0	%	2	V	ERJA
As	0.361	0.192	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	58.9	12.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.168	0.036	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	4.15	0.88	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	18.8	4.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	13.7	2.9	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	8.79	1.92	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	9.68	1.75	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	16.6	3.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	57.4	12.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	1.88	0.75	µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	1.61	0.66	µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	8.71	2.82	µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioktyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförlust	3.8	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	57.4		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	0.19	0.053	mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	0.16	0.045	mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	0.49	0.14	mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	0.35	0.098	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	0.23	0.064	mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	0.30	0.081	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	0.16	0.046	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	0.093	0.029	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	0.093	0.030	mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benso(ghi)perylene	0.14	0.043	mg/kg TS	4	J	MASU
indeno(123cd)pyren	0.14	0.048	mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	2.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena	1.0		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga	1.3		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	1.2		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 19 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning	SB033					
Labnummer	O11053154					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H ⁺	1.2		mg/kg TS	4	N	MASU

Er beteckning	SB034					
Labnummer	O11053155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	40.3	2.0	%	2	V	ERJA
As	1.57	0.31	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	107	22	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	0.233	0.045	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	6.33	1.36	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	30.4	6.5	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	14.3	3.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	14.2	3.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	21.5	3.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	31.4	6.5	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	107	23	mg/kg TS	2	H	ERJA
TS 105°C	35.7		%	3	O	MAAS
naftalen	0.14	0.052	mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena ⁺	<0.2		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga ⁺	0.14		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L ⁺	0.14		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M ⁺	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa H ⁺	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 20 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning		SB036				
Labnummer		O11053156				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	78.2	2.0	%	2	V	ERJA
As	0.568	0.113	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	60.3	13.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	3.96	0.88	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	46.8	10.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	10.8	2.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	10.4	2.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	6.62	1.19	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	20.5	4.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	44.7	9.9	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktylenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioktylenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförlust	0.5	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	78.1		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenaflyten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 21 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning		SB037				
Labnummer		O11053157				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utt	Sign
TS 105°C	80.4	2.0	%	2	V	ERJA
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	267	56	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	2.31	0.52	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	6.83	1.55	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	3.37	0.76	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	7.40	1.69	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	7.20	1.33	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	8.36	1.90	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	23.0	5.1	mg/kg TS	2	H	ERJA

Rapport

Sida 22 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning	SB038					
Labnummer	O11053158					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	84.4	2.0	%	2	V	ERJA
As	1.49	0.28	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	72.6	16.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	4.95	1.05	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	20.7	4.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	11.7	2.5	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	11.6	2.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	19.7	3.5	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	25.1	5.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	66.0	14.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	1.36	0.54	µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	2.39	0.76	µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktylenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioetylenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförlust	0.9	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	77.9		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaflylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA

Rapport

Sida 23 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning		SB039				
Labnummer		O11053159				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	55.4	2.0	%	2	V	ERJA
As	2.76	0.52	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	184	38	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	14.4	3.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	32.3	6.9	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	21.5	4.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	21.4	4.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	16.9	3.0	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	66.8	13.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	111	24	mg/kg TS	2	H	ERJA
TS 105°C	51.5		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenaflyten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafthen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fenantrén	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(o)ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
Indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 24 (27)



T1830534

13B872MIM3W



Er beteckning		SB040				
Labnummer		O11053160				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	56.3	2.0	%	2	V	ERJA
As	2.28	0.42	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	143	30	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	11.3	2.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	26.7	5.7	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	25.3	5.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	16.5	3.6	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	13.3	2.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	54.1	11.2	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	90.8	19.5	mg/kg TS	2	H	ERJA
monobutyltenn	1.37	0.54	µg/kg TS	5	T	ERJA
dibutyltenn	2.87	1.16	µg/kg TS	5	T	ERJA
tributyltenn (TBT)	10.2	3.3	µg/kg TS	5	T	ERJA
tetrabutyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monooktylenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
dioctyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
tricyklohexyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
monofenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
difenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
trifenyltenn	<1		µg/kg TS	5	T	ERJA
glödförlust	1.7	3	% av TS	6	2	ERJA
TS 105°C	58.6		%	3	O	MAAS
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaflyten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA

Rapport

Sida 25 (27)



T1830534

138872MIM3W



Er beteckning 29						
Labnummer O11054341						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utr	Sign
TS 105°C	17.8	2.0	%	2	V	ERJA
As	3.70	0.68	mg/kg TS	2	H	ERJA
Ba	130	27	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cd	2.39	0.45	mg/kg TS	2	H	ERJA
Co	11.0	2.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cr	94.7	20.3	mg/kg TS	2	H	ERJA
Cu	34.3	7.4	mg/kg TS	2	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ERJA
Ni	17.5	3.8	mg/kg TS	2	H	ERJA
Pb	61.5	11.1	mg/kg TS	2	H	ERJA
V	41.7	8.6	mg/kg TS	2	H	ERJA
Zn	559	121	mg/kg TS	2	H	ERJA
TS 105°C	11.9		%	3	O	FRLG
naftalen	0.12	0.044	mg/kg TS	4	J	MASU
acenafitylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
acenafiten	0.12	0.036	mg/kg TS	4	J	MASU
fluoren	0.12	0.036	mg/kg TS	4	J	MASU
fenantrén	0.60	0.17	mg/kg TS	4	J	MASU
antracen	0.48	0.13	mg/kg TS	4	J	MASU
fluoranten	4.4	1.2	mg/kg TS	4	J	MASU
pyren	3.0	0.84	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)antracen	1.1	0.31	mg/kg TS	4	J	MASU
krysen	0.72	0.19	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(b)fluoranten	0.60	0.17	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(k)fluoranten	0.24	0.074	mg/kg TS	4	J	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
bens(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	MASU
Indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
PAH, summa 16	12		mg/kg TS	4	D	MASU
PAH, summa cancerogena	2.7		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa övriga	8.8		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa L	0.24		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa M	8.6		mg/kg TS	4	N	MASU
PAH, summa H	2.7		mg/kg TS	4	N	MASU

Rapport

Sida 26 (27)



T1830534

13B872MIM3W



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Proverberedning: krossning/malning. Rel 2018-04-02
2	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet. Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rel 2018-04-02
3	Bestämning av tomsubstans enligt SS 026113 utg. 1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rel 2018-04-02
4	Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008 utg. 1 mod. och Intern Instruktion TK138. PAH cancerogena utgörs av benzo(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenafthen och acenafthylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±27-37% Rel 2018-04-02
5	Paket OJ-19A. Bestämning av tennorganiska föreningar enligt metod ISO 23161:2011 med sur extraktion Mätning utförs med GC-ICPMS. Rel 2018-04-02
6	Bestämning av glödförlust enligt SS 026113-1. Rel 2018-04-02

	Godkännare
COTR	Cornelia Trenh
ERJA	Erika Jansson
FRLG	Frida Lindgärde
JAAX	Jakob Axen

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ja@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Hedvig von Seth

ALS Scandinavia AB
Client Service
hedvig.seth@alsglobal.com

2018.10.19 11:25:30

Rapport

Sida 27 (27)



T1830534

138872MIM3W



	Godkännare
LL	Lola Lebedina
MAAS	Maya Asherov
MASU	Mats Sundelin
NOSA	Noor Saaid
VITA	Viktoria Takacs

	Utför
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
T	GC-ICP-QMS
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för defekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Berättande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF-filen representerar originalrapporten. Alla utskrift från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: +46 8 52 77 5200
Fax: +46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Hedvig von Seth
ALS Scandinavia AB
Client Service
hedvig.seth@alsglobal.com

2018.10.19 11:25:30