

PM

Ärendenummer
TRV 2013/92336
Uppdragsnummer

Version: _

Dokumentdatum
2015-02-15
Sidor
1(3)



Kopia till:

PM F8 119

Sedimentprovtagning

Revidering:

Avsnitt	Revideringen avser	Reviderad av

Upprättad av:	Rosdahl, Johan, Sweco	2015-01-30
Granskad av:	Börnell, Marie, Sweco	2015-01-30

PM

Ärendenummer

TRV 2013/92336

Uppdragsnummer

Dokumentdatum

2015-02-15

Sidor

2(3)



TRAFIKVERKET

Version: _

Innehållsförteckning

Bakgrund/Syfte	3
Nu utförda undersökningar	3
Resultat	3

Version: _

Bakgrund/Syfte

Inför entreprenad gällande Västlänken kommer schakt ske i och i närheten av flertalet vattendrag (kanaler och åar). Följande vattendrag kommer att beröras:

- Mölndalsån
- Gullbergsån
- Säveån
- Stora hamnkanalen
- Rosenlundskanalen

Syftet med föreliggande provtagning är att översiktligt beskriva föroreningssituationen och införskaffa referensunderlag för sedimenten inför kommande entreprenad för Västlänken.

Nu utförda undersökningar

I december 2014 utfördes den nu aktuella undersökningen genom ytliga sedimentprov i Mölndalsån, Gullbergsån, Säveån, Stora hamnkanalen samt Rosenlundskanalen. Provtagningen utfördes från båt samt flotte med en s.k. Ekmanhuggare, vilket innebär att de prover som analyserats består av ytliga sediment (ca 0-10 cm). Provpunkterna är uttagna som fem till sex samlingsprov som sedan är hopslagna till ett samlingsprov för varje vattendrag. I samband med den geotekniska skruvprovtagningen i Stora hamnkanalen och Rosenlundskanalen noterades sedimentlagerföljden. Något sedimentprov uttogs inte. Provpunkternas lägen redovisas i **bilaga 1**.

Provpunkterna för samlingsproven fördelades jämnt över det område i vattendragen där jordschakt kommer utföras. Provtaget och analyserat sediment (ca 0-10 cm) består generellt av siltig lerig gyttja förutom i Säveån som är en transportbotten där grus påträffas istället för gyttja. Underliggande material i Stora Hamnkanalen och Rosenlundskanalen utgörs av lera. Leran i Stora Hamnkanalen finns mellan 1,5 till 3,1 m u sedimentytan och för Rosenlundskanalen på mellan 0,9 till 3 m u sedimentytan. Sedimentbotten i Stora hamnkanalen varierar mellan -1,1 till -2,6 och för Rosenlundskanalen mellan -1,3 till -2,5. Fältprotokollen redovisas i **bilaga 2**.

Totalt skickades fem prov för analys, ett sedimentprov per vattendrag, till ackrediterat laboratorium. Analysomfattningen har stämts av med beställaren och har utförts med avseende på vattendirektivets 33 prioriterade ämnen enligt nedan:

Metaller, BTEX, bromerade flamskyddsmedel, oktyl- och nonylfenol, TBT, klorerade pesticider, PAH:er, ftalater, pesticider, pentaklorfenol, klorerade alifater samt klorparaffiner.

Resultat

Flertalet analyserade parametrar uppvisar generellt halter under laboratoriets rapporteringsgräns. Förhöjda halter, över laboratoriets rapporteringsgräns, noteras för bromerade flamskydd, TBT, DDT, PAH:er, ftalater samt metaller.

För flertalet analyserade parametrar finns inga riktvärden och jämförvärden. De analyserade halterna ska däremot användas som referensunderlag för tillståndet i vattendragen.

Analysparametrar överstigande laboratoriets rapporteringsgräns redovisas i **bilaga 3** och analysrapporterna i sin helhet i **bilaga 4**.

Teckenförklaring



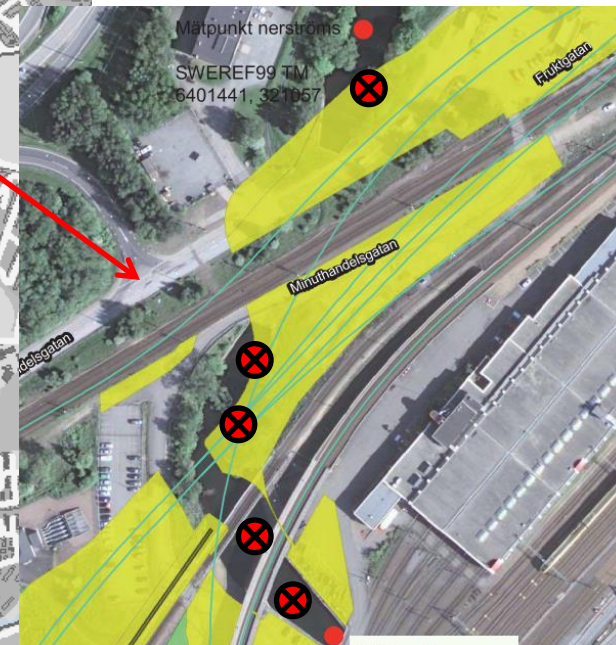
Arbetsområde



Jordschakt



Provtagningspunkt,
sediment



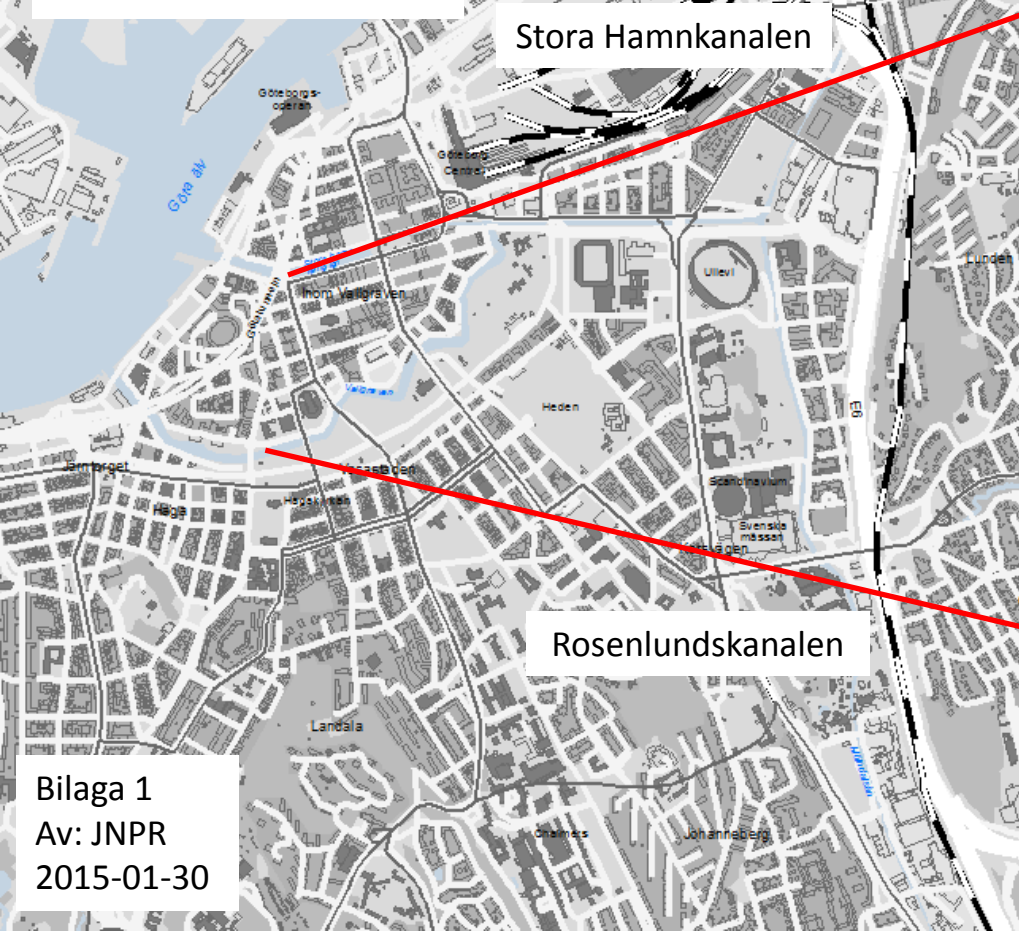
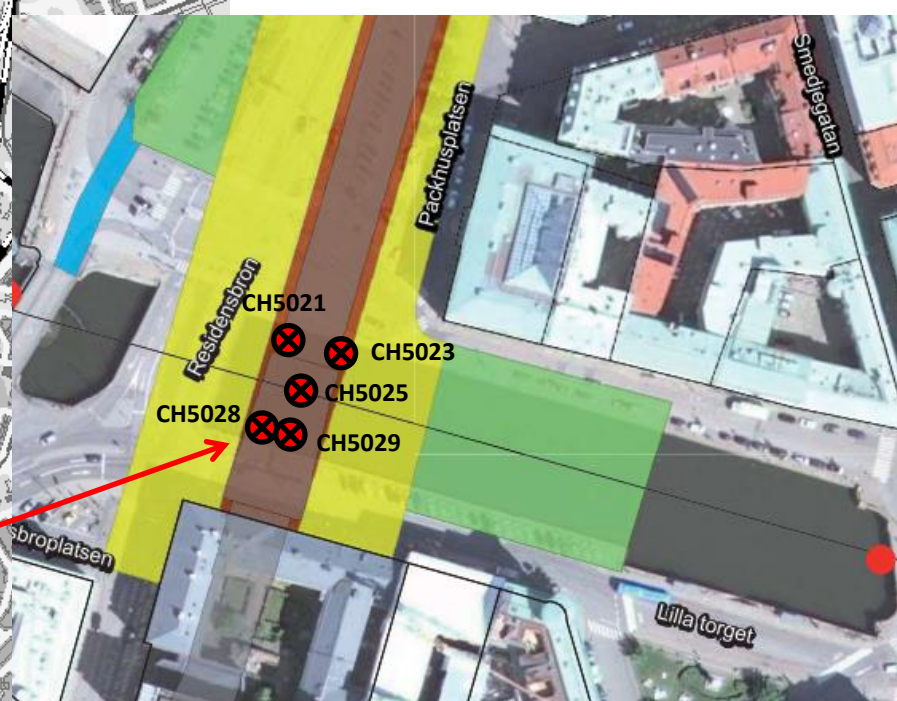
Bilaga 1
Av: JNPR
2015-01-30

Teckenförklaring

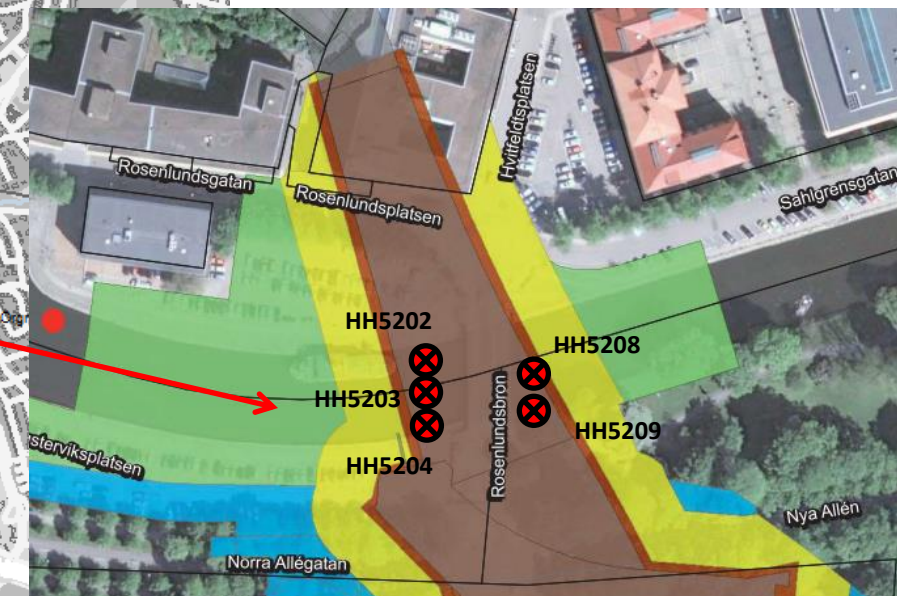
-  Arbetsområde
-  Jordschakt
-  Etableringsyta
-  Trafikomläggning
-  Provtagningspunkt
sediment



Stora Hamnkanalen



Rosenlundskanalen



Bilaga 1
Av: JNPR
2015-01-30

Beställare: Trafikverket
Uppdragsnr: 1321280
Sedimentprovtagning

Fältobservationer vid sedimentprovtagning

Provtagning med ekmanhuggare, december 2014
samt bestämning av sedimentlagerföljd vid geoteknisk skruvborrning (HH52XX och CH52XX)
Provtagare: SNAD, PETW, JNPR

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från vy)	Z (m ö h)
HH5202 Rosenlundskanalen	0-2,2	Vatten			
	2,2-3,2	F/ gy, si, (vx)	gråsvart, luktar olja, inte så mycket antropogent material	2,20-2,7 + 2,7 3,2	(-2,5) - (-3,0) + (-3,0) - (-3,5)
	3,2-3,7	F/ gy, si, (vx)	gråsvart, luktar olja, lite antropogent mtrl. (trä, slaggaktigt mtrl.)	3,2-3,7	(-3,5) - (-4,0)
	3,7-4,2 4,2-5,2	le le	grått, ingen lukt, inget avvikande grått, ingen lukt, inget avvikande	3,7-4,2 4,2-5,2	(-4,0) - (-4,5) (-4,5) - (-5,5)
Övrigt: Vattendjup 2,2 m. Ekmanhuggare använd för ytprov (0-0,1 m)					
HH5203 Rosenlundskanalen	0-1,95	Vatten			
	1,95-2,95	F/ gy, si, (vx)	gråsvart, luktar petroleum, en del antropogent mtrl.	1,95-2,45 + 2,45-2,95	(-2,0) - (-2,5) + (-2,5) - (-3,0)
	2,95-3,65	F/ gy, si, (vx)	gråsvart, luktar petroleum, en del antropogent mtrl.	2,95-3,65	(-3,0) - (-3,7)
	3,65-3,95 3,95-4,95	le le	grått, ingen lukt, inget avvikande grått, ingen lukt, inget avvikande	3,65-3,95 3,95-4,95	(-3,7) - (-4,0) (-4,0) - (-5,0)
Övrigt: Vattendjup 1,95 m. Ekmanhuggare använd för ytprov (0-0,1 m)					
HH5204 Rosenlundskanalen	0-1,9	Vatten			
	1,9-2,9	F/ gy, si, (sa), (vx)	gråsvart, lite petroleumlukt, en del antropogent mtrl. I övrigt lite snäckor.	1,9-2,4 + 2,4 2,9	(-1,6) - (-2,1) + (-2,4) - (-2,6)
	2,9-3,9	F/ gy, si, (sa), (vx)	gråsvart, lite petroleumlukt, en del antropogent mtrl. I övrigt lite snäckor.	2,9-3,4 + 3,4 3,9	(-2,6) - (-3,1) + (-3,1) - (-3,6)
	3,9-4,2 4,2-4,9	F/ gy, si, (sa), (vx) le	Lite lerinblandning. Gråsvart, ingen petroleumlukt, en del antropogent mtrl. I övrigt lite snäckor. grå, ingen lukt, inget avvikande	3,9-4,2 4,2-4,9	(-3,6) - (-3,9) (-3,9) - (-4,6)
Övrigt: Vattendjup 1,9 m. Ekmanhuggare använd för ytprov (0-0,1 m)					
HH5208 Rosenlundskanalen	0-1,25	Vatten			
	1,25-2,25	F/gy, si, sa, le (vx)	gråsvart, luktar petroleum, lite org mtrl, nästan inget antropogent mtrl	1,25-1,75 + 1,75-2,25	(-1,4) - (-1,9) + (-1,9) - (-2,4)
	2,75-3,75	F/gy, si, sa, le (vx)	gråsvart, luktar petroleum, lite org mtrl, nästan inget antropogent mtrl	2,75-3,25 + 3,25-2,75	(-2,9) - (-3,4) + (-3,4) - (-3,9)
	3,75-4,35 4,35-4,75 4,75-5,75	F/gy, si, sa, le (vx) le le	gråsvart, luktar petroleum, lite org mtrl, nästan inget antropogent mtrl grått, ingen lukt, inget avvikande grått, ingen lukt, inget avvikande	3,75-4,35 4,35-4,75 4,75-5,75	(-3,9) - (-4,5) (-4,5) - (-4,9) (-4,9) - (-5,9)
Övrigt: Vattendjup 1,25 m. Ekmanhuggare använd för ytprov (0-0,1 m)					
HH5209 Rosenlundskanalen	0-1,7	Vatten			
	1,7-2,7	F/gy, si, le (gr) (vx)	gråsvart, luktar petroleum, en del org mtrl (grenar, rötter) inte så mkt antropogent mtrl	1,7-2,2 + 2,2 2,7	(-1,6) - (-2,1) + (-2,1) - (-2,6)
	2,7-3,4	F/gy, si, le, sa, (gr)	gråsvart, luktar petroleum, en del org mtrl (grenar, rötter) inte så mkt antropogent mtrl	2,7-3,4	(-2,6) - (-3,3)
	3,4-3,7 3,7-4,7	le le, (gr)	grå, ingen lukt, inget avvikande grå, ingen lukt, inget avvikande	3,4-3,7 3,7-4,7	(-3,3) - (-3,6) (-3,6) - (-4,6)
Övrigt: Vattendjup 1,7 m. Ekmanhuggare använd för ytprov (0-0,1 m)					

Beställare: Trafikverket
Uppdragsnr: 1321280
Sedimentprovtagning

Fältobservationer vid sedimentprovtagning

Provtagning med ekmanhuggare, december 2014
samt bestämning av sedimentlagerföljd vid geoteknisk skruvborring (HH52XX och CH52XX)
Provtagare: SNAD, PETW, JNPR

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från vy)	Z (m ö h)
CH5201 Stora Hamnkanalen	0-1,9	Vatten			
	1,9-2,8	gy, si	mörkgrått-grön, luktar petroleum, en del org mtrl + grovdetritus	1,9-2,4 + 2,4 2,8	(-2,0) - (-2,5) + (-2,5) - (-2,9)
	2,8-2,9	le	grått, ingen lukt		
	2,9-3,9	le	grått, möjligen lite petroleum lukt övre delen	2,9-3,4 + 3,4 3,9	(-3,0) - (-3,5) + (-3,5) - (-4,0)
Övrigt: Ekmanhuggare använd för provtagning av ytsediment (0-0,1 m)					
CH5203 Stora Hamnkanalen	0-1,65	Vatten			
	1,65-2,65	F/ gy, si, sa, gr	mörkgrått, luktar petroleum, en del org mtrl, trädbitar noterade	1,65-2,15 + 2,15-2,65	(-1,1) - (-1,6) + (-1,6) - (-2,1)
	2,65-2,75	F/ gy, si, sa, gr	mörkgrått, luktar petroleum, en del org mtrl, trädbitar noterade + en del antropogent mtrl	2,65-2,75	(-2,1) - (-2,2)
	2,75-3,65	F? le (sa, gr)	grått, ingen lukt, en del tegel, trä etc. osäkert om det kom med skruven eller ej	2,75-3,65	(-2,2) - (-3,1)
	3,65-4,65	le (sa, gr)	grått, ingen lukt, en del träinslag, i övrigt inget avvikande	3,65-4,65	(-3,1) - (-4,1)
Övrigt: Ekmanhuggare använd för provtagning av ytsediment (0-0,1 m)					
CH5205 Stora Hamnkanalen	0-2,5	Vatten			
	2,5-3,5	gy, si, (le)	mörkgrått, lukt av olja, en del org mtrl + detritus	2,5-3,0 + 3,0 3,5	(-2,5) - (-3,0) + (-3,0) - (-3,5)
	3,5-4,5	gy, si, (le) (sa)	mörkgrått, lukt av olja, en del org mtrl + detritus	3,5-4,0 + 4,0 4,5	(-3,5) - (-4,0) + (-4,0) - (-4,5)
	4,5-5,5	le	grått, ingen lukt	4,5-5,0 + 5,0 5,5	(-4,5) - (-5,0) + (-5,0) - (-5,5)
Övrigt: Ekmanhuggare använd för provtagning av ytsediment (0-0,1 m)					
CH5208 Stora Hamnkanalen	0-2,4	Vatten			
	2,4-3,4	F/ gy, si, (le)	mörkgrått, ingen tydlig lukt men man känner petroleum, en del org mtrl och även detritus	2,4-2,9 + 2,9 3,4	(-2,2) - (-2,7) + (-2,7) - (-3,2)
	3,4-4,4	F/ gy, si, (le)	mörkgrått, ingen tydlig lukt men man känner petroleum, en del org mtrl och även detritus	3,4-3,9 + 3,9 4,4	(-3,2) - (-3,7) + (-3,7) - (-4,2)
	4,4-4,6	F/ gy, si, (le)	mörkgrått, ingen tydlig lukt men man känner petroleum, en del org mtrl och även detritus	4,4-4,6	(-4,2) - (-4,4)
	4,6-5,4	le	grått. Ingen lukt, lite svart inslag överst	4,6-5,4	(-4,4) - (-5,2)
Övrigt: Ekmanhuggare använd för provtagning av ytsediment (0-0,1 m)					
CH5209 Stora Hamnkanalen	0-2,6	Vatten			
	2,6-3,6	F? gy, si, le	mörkgrått, lukt av petroleum, en del org mtrl (detritus) rottrådar	2,6-3,1 + 3,1 3,6	(-2,4) - (-2,9) + (-2,9) - (-3,4)
	3,6-4,2	F? gy, si, le	mörkgrått, lukt av petroleum, en del org mtrl (detritus) rottrådar	3,6-4,2	(-3,4) - (-4,0)
	4,2-4,6	le	grått, lukt?, lite svarta fläckar av petroleum	4,2-4,6	(-4,0) - (-4,4)
	4,6-5,6	le	grått, lite svarta inslag (prickar)	4,6-5,6	(-4,4) - (-5,4)
Övrigt:					
Mölnålsån	0-2,4 m 2,4-2,5	Vatten F? gy, si, le	gråsvart, liten lukt av svavelväte	2,4-2,5	ingen höjd
Övrigt: Vattenpelaren varierade mellan 1,95 till 2,4 m					
Gullbergsån	0-1,65 m 1,65-1,75	Vatten F? gy, si	gråsvart, luktar svavelväte	1,65-1,75	ingen höjd
Övrigt: Vattenpelaren varierade mellan 1,05 till 1,65 m					
Säveån	0-3,2 3,2-3,3	Vatten F? gr, si, le	grått, lukt av petroleum i några punkter,	3,23-3,3	ingen höjd
Övrigt: Vattenpelaren varierade mellan 1,6 till 3,45 m					

Beställare: Trafikverket
Uppdragsnummer 1321280
Sedimentundersökning - Västlänken

Sammanställning av analysresultaten för sedimentprover tagna december 2014

Provpunkt		Gullbergssån	Möndalsån	Säveån	Rosenlunds- kanalen	Stora Hamnkanalen
Vattendjup	Djup (m)	1,05 - 1,65 m	1,95 - 2,4 m	1,6 - 3,45 m	1,3 - 2,5 m	1,1 - 2,6 m
Organiska ämnen						
dIBDE	µg/kg TS	<2.0	<1.0	<2.0	<2.0	<5.0
triBDE	µg/kg TS	<2.0	<1.0	<2.0	<2.0	<5.0
BDE 28	µg/kg TS	<0.20	<0.10	<0.20	<0.20	<0.50
tetraBDE	µg/kg TS	<2.0	<1.0	<2.0	<2.0	<5.0
BDE 47	µg/kg TS	1.3	0.18	<0.20	1.5	0.79
pentaBDE	µg/kg TS	2.3	<1.0	<2.0	3.1	<5.0
BDE 99	µg/kg TS	2	0.3	<0.20	2.5	1.4
BDE 100	µg/kg TS	0.34	<0.10	<0.20	0.6	<0.50
hexaBDE	µg/kg TS	<2.0	<1.0	<2.0	<2.0	<5.0
heptaBDE	µg/kg TS	<3.0	<1.0	<3.0	<3.0	<7.5
oktaBDE	µg/kg TS	<5.0	<2.0	<5.0	<5.0	<10
nonaBDE	µg/kg TS	<20	<10	<20	<20	<25
dekaBDE	µg/kg TS	<20	25	<20	65	<25
hexabromcyklododekan(HBCD)	µg/kg TS	<20	<10	<20	<20	<50
BDE 153	µg/kg TS	<0.30	<0.20	<0.30	<0.30	<0.50
BDE 154	µg/kg TS	<0.30	<0.20	<0.30	<0.30	<0.50
BDE 197	µg/kg TS	<0.40	<0.30	<0.40	<0.40	<1.0
PBDE,sum 28,47,99,100,153,154	µg/kg TS	3.6	0.48	<0.7	4.6	2.2
4-tert-oktylfenol	mg/kg TS	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.032	0.016
4-nonylfenoler (tekn blandning)	mg/kg TS	1.8	0.75	<0.040	2.4	0.69
4-NF ekvivalenter, summa	µgNFekv/kg TS	1.8	0.75	<0.0970	2.4	0.690
monobutylenn	µg/kg TS	5.39	8.99	1.21	10.9	59.9
dibutylenn	µg/kg TS	1.01	5.75	<1	18.9	41.9
tributylenn (TBT)	µg/kg TS	1.2	3.63	<1	55.6	114
hexaklorbensen	mg/kg TS	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015
p,p'-DDT	mg/kg TS	0.00011	<0.00010	<0.00010	0.00018	0.00056
p,p'-DDT	mg/kg TS	0.0005	<0.00010	<0.00010	0.00093	0.0075
p,p'-DDD	mg/kg TS	0.00042	0.00012	0.00034	0.0029	0.00077
p,p'-DDD	mg/kg TS	0.0019	0.00075	0.00032	0.011	0.0023
p,p'-DDE	mg/kg TS	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0.00018	<0.00010
p,p'-DDE	mg/kg TS	0.00082	0.00033	<0.00010	0.0033	0.0012
DDT, summa	mg/kg TS	0.00061	<0.0001	<0.0001	0.0095	0.0081
summa 2 PAHer (1)	mg/kg TS	1.1	0.62	0.091	1.5	0.78
summa 2 PAHer (2)	mg/kg TS	1.4	0.6	0.082	1.5	0.61
di-n-butyltalat	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	0.2	0.35
di-(2-etylhexyl)talat (DEHP)	mg/kg TS	20	2	0.66	20	18
bisfenol A	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.79
triclosan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0.021	<0.010
trikloreten	mg/kg TS	<0.0010	<0.0010	0.0018	0.011	<0.0010
klorparaffiner C10-C13 (SCCP)	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<0.10	<2.0	10-20
klorparaffiner C14-C17 (MCCP)	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<0.10	<2.0	<5.0
TS	%	53.9	61.1	60.4	51.1	34.1
Metaller						
Arsenik	mg/kg TS	2.6	2	3.08	2.95	4.64
Barium	mg/kg TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.
Bly	mg/kg TS	47	78.1	20.4	138	95.3
Kadmium	mg/kg TS	1.3	0.477	0.593	1.1	1.12
Kobolt	mg/kg TS	7.2	4.81	6.9	7.72	11.0
Koppär	mg/kg TS	97	129	19.7	164	289
Krom	mg/kg TS	20	26.1	20.6	37.3	40.0
Kvikksilver	mg/kg TS	0.32	0.257	2.3	4.24	0.613
Nickel	mg/kg TS	12	9.04	12.6	17.8	20.8
Vanadin	mg/kg TS	25	18.7	37.1	36.2	47.3
Zink	mg/kg TS	258	147	63.7	587	420
Övrigt						
TS	%	42.2	53.4	65	46.5	42.8

Fullständiga analysrapporter se **bilaga 4**
e.a. innebär att provet ej analyserats med avseende på denna parameter

Rapport

Sida 1 (7)



T1423227

LL69KHAC9M



Registrerad 2014-12-15 14:59
Utfärdad 2015-01-22

SWECO Environment AB
Sven Ardung

Box 2203
403 14 Göteborg

Projekt
Bestnr 1321426622

Analys av fast prov

Er beteckning	Västlänken, Stora Hamnkanalen					
Provtagare	Sven Ardung					
Provtagningsdatum	2014-12-09					
Labnummer	O10640160					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
WFD33*	-----			1	1	CL
TS_105°C	42.8	2	%	2	V	ANEN
As	4.64	0.96	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	1.12	0.21	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	11.0	2.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	40.0	8.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	289	62	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	0.613	0.205	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	20.8	4.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	95.3	22.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	47.3	9.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	420	89	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS_105°C	34.1		%	3	2	CL
bensen	<0.025		mg/kg TS	3	2	CL
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
diBDE	<5.0		µg/kg TS	4	2	CL
triBDE	<5.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	4	2	CL
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 47	0.79	0.16	µg/kg TS	4	2	CL
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 99	1.4	0.28	µg/kg TS	4	2	CL
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	4	2	CL
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	4	2	CL
heptaBDE	<7.5		µg/kg TS	4	2	CL
oktaBDE	<10		µg/kg TS	4	2	CL
nonaBDE	<25		µg/kg TS	4	2	CL
dekaBDE	<25		µg/kg TS	4	2	CL
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 153	<0.50		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 154	<0.50		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 197	<1.0		µg/kg TS	4	2	CL
PBDE, sum 28,47,99,100,153,154*	2.2		µg/kg TS	4	2	CL
4-tert-oktylfenol	0.016	0.0024	mg/kg TS	5	2	CL
4-tert-OF-monoetoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL

Rapport

Sida 2 (7)



T1423227

LL69KHAC9M



Er beteckning	Västlänken, Stora Hamnkanalen					
Provtagare	Sven Ardung					
Provtagningsdatum	2014-12-09					
Labnummer	O10640160					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
4-tert-OF-dietoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL
4-nonylfenoler (tekn blandning)	0.69	0.10	mg/kg TS	5	2	CL
4-n-nonylfenol	<0.0010		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-monoetoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-dietoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF ekvivalenter, summa*	0.690		mgNFekv/kg TS	5	2	CL
monobutyltenn	59.9	25.6	µg/kg TS	6	C	ANEN
dibutyltenn	41.9	16.5	µg/kg TS	6	C	ANEN
tributyltenn (TBT)	114	37.9	µg/kg TS	6	C	ANEN
hexaklorbensen	0.0015	0.00028	mg/kg TS	7	2	CL
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
beta-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
gamma-HCH (lindan)	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
aldrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
dieldrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
endrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
isodrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
summa aldrin,dieldrin,endrin,isodrin*	<0.0020		mg/kg TS	7	2	CL
telodrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDT	0.00056	0.000069	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDT	0.0075	0.00093	mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDD	0.00077	0.000095	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDD	0.0023	0.00029	mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDE	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDE	0.0012	0.00015	mg/kg TS	7	2	CL
DDT, summa*	0.0081		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-endosulfan	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alaklor	<0.00090		mg/kg TS	7	2	CL
trifluralin	<0.00100		mg/kg TS	7	2	CL
triklorbensener, summa*	<0.015		mg/kg TS	7	2	CL
naftalen	0.053	0.010	mg/kg TS	8	2	CL
acenaftilen	0.048	0.0092	mg/kg TS	8	2	CL
acenaften	0.024	0.0046	mg/kg TS	8	2	CL
fluoren	0.054	0.010	mg/kg TS	8	2	CL
fenantren	0.35	0.067	mg/kg TS	8	2	CL
antracen	0.12	0.023	mg/kg TS	8	2	CL
fluoranten	0.84	0.16	mg/kg TS	8	2	CL
pyren	0.75	0.14	mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)antracen	0.36	0.069	mg/kg TS	8	2	CL
krysen	0.35	0.067	mg/kg TS	8	2	CL
bens(b)fluoranten	0.54	0.11	mg/kg TS	8	2	CL
bens(k)fluoranten	0.24	0.046	mg/kg TS	8	2	CL
summa 2 PAHer (1)*	0.78		mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)pyren	0.40	0.077	mg/kg TS	8	2	CL
dibens(ah)antracen	0.084	0.016	mg/kg TS	8	2	CL
benso(ghi)perylene	0.33	0.063	mg/kg TS	8	2	CL
indeno(123cd)pyren	0.28	0.054	mg/kg TS	8	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Anna Engberg

ALS Scandinavia AB
Client Service
anna.engberg@alsglobal.com

2015.01.22 12:15:39

Rapport

Sida 3 (7)



T1423227

LL69KHAC9M



Er beteckning **Västlänken, Stora Hamnkanalen**

Provtagare **Sven Ardung**
Provtagningsdatum **2014-12-09**

Labnummer **O10640160**

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
summa 2 PAHer (2)*	0.61		mg/kg TS	8	2	CL
dimetylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
dietylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-propylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-isobutylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-butylfталат	0.35	0.052	mg/kg TS	9	2	CL
di-pentylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-oktylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-(2-etylhexyl)fталат (DEHP)	18	2.7	mg/kg TS	9	2	CL
butylbensylfталат	<0.070		mg/kg TS	9	2	CL
di-cyklohexylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
aklonifen	<0.030		mg/kg TS	10	2	CL
atrazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bentazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
cyanazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
2,4-DP (diklorprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
dimetoat	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
fenpropimorf	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
irgarol	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
isoproturon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorfenvinfos	<0.0015		mg/kg TS	10	2	CL
kloridazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorpyrifos	<0.0030		mg/kg TS	10	2	CL
MCPA	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
MCPP (mekoprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metamitron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metribuzin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metsulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
pirimikarb	<0.0040		mg/kg TS	10	2	CL
simazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
sulfosulfuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tifensulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tribenuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
BAM	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
triklorfon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diklorvos	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
kinoxifen	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bifenox	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
terbutryn	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diflufenikan	<0.0050		mg/kg TS	10	2	CL
pentaklorfenol	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
bisfenol A	0.79		mg/kg TS	11	2	CL
triclosan	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
diklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-diklorpropan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
triklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
tetraklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Anna Engberg

ALS Scandinavia AB
Client Service
anna.engberg@alsglobal.com

2015.01.22 12:15:39

Rapport

Sida 4 (7)



T1423227

LL69KHAC9M



Er beteckning	Västlänken, Stora Hamnkanalen					
Provtagare	Sven Ardung					
Provtagningsdatum	2014-12-09					
Labnummer	O10640160					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,1-trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1,2-trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
tetrakloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
klorparaffiner C10-C13 (SCCP)	10-20		mg/kg TS	13	2	CL
klorparaffiner C14-C17 (MCCP)	<5.0		mg/kg TS	13	2	CL

Rapport

Sida 5 (7)



T1423227

LL69KHAC9M



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	WFD33
2	Bestämning av metaller enligt M-2. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2013-01-21
3	Paket BTEX. Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten enligt DIN 38407-F9-1. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-21
4	Paket BFR. Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod DIN EN ISO 22032. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-08-31
5	Paket OPNP. Bestämning av oktyl- och nonylfenol samt etoxilater enligt metod DIN EN ISO 18857-2. Mätning utförs med GC-MS. "4-NP ekvivalenter, summa" beräknas från summan av 4-NP med faktor 1 4-NP1EO med faktor 0,83 4-NP2EO med faktor 0,71 Rev 2013-01-18
6	Paket TBT Bestämning av MBT, DBT och TBT. Analys enligt egen metod. Mätning utförs med GC-ICP-SFMS. Rev 2013-01-18
7	Paket OCP. Bestämning av klorerade pesticider. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-01
8	Paket PAH. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS. Summa 2 PAHer (1) utgörs av benso(b)fluoranten och benso(k)fluoranten. Summa 2 PAHer (2) utgörs av indeno(1,2,3-c,d)pyren och benso(g,h,i)perylene. Rev 2011-08-31
9	Paket PHTH.

Rapport

Sida 6 (7)



T1423227

LL69KHAC9M



	Metod
	Bestämning av ftalater. Bestämning enligt metod DIN EN 19742 (2012-04). Rev 2013-01-18
10	Paket PEST. Bestämning av pesticider enligt metod baserad på DIN 38407-35. Mätning utförs med LC-MS-MS. Rev 2013-01-18
11	Paket PHEN. Bestämning av pentaklorfenol, bisfenol A och triclosan. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-13
12	Paket VCH. Bestämning av klorerade alifater. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-18
13	Paket CP. Bestämning av klorparaffiner. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-21

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
CL	Camilla Lundeborg

	Utf ¹
C	GC-ICP-MS
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).
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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Daimlerring 37, 31135 Hildesheim, Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln, Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen,

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

Rapport

Sida 7 (7)



T1423227

LL69KHAC9M



Utf	Meißner Ring 3, 09599 Freiberg, Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg. Kontakta ALS Täby för ytterligare information.
-----	---

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 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.

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

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

Rapport

Sida 1 (7)



T1421528

IPIHWTKTQI



Registrerad 2014-11-24 16:55
Utfärdad 2014-12-19

SWECO Environment AB
Sven Ardung

Box 2203
403 14 Göteborg

Projekt
Bestnr 1321426622

Analys av fast prov

Er beteckning	Västlänken, Sävåån					
Provtagare	S.Ardung/J.Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-17					
Labnummer	O10634582					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
WFD33*	-----			1	1	CL
TS 105°C	65.0	2	%	2	V	ANEN
As	3.08	0.73	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.593	0.133	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	6.90	1.42	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	20.6	4.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	19.7	4.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	2.30	0.79	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	12.6	2.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	20.4	5.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	37.1	7.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	63.7	13.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	60.4		%	3	2	CL
bensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CL
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
diBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
triBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 28	<0.20		µg/kg TS	4	2	CL
tetraBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 47	<0.20		µg/kg TS	4	2	CL
pentaBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 99	<0.20		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 100	<0.20		µg/kg TS	4	2	CL
hexaBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
heptaBDE	<3.0		µg/kg TS	4	2	CL
oktaBDE	<5.0		µg/kg TS	4	2	CL
nonaBDE	<20		µg/kg TS	4	2	CL
dekaBDE	<20		µg/kg TS	4	2	CL
hexabromcyklododekan(HBCD)	<20		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 153	<0.30		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 154	<0.30		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 197	<0.40		µg/kg TS	4	2	CL
PBDE, sum 28,47,99,100,153,154*	<0.7		µg/kg TS	4	2	CL
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	5	2	CL
4-tert-OF-monoetoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeborg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeborg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:22

Rapport

Sida 2 (7)



T1421528

IPIHWTKTQI



Er beteckning	Västlänken, Sävåån					
Provtagare	S.Ardung/J.Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-17					
Labnummer	O10634582					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
4-tert-OF-dietoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.040		mg/kg TS	5	2	CL
4-n-nonylfenol	<0.0010		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-monoetoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-dietoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF ekvivalenter, summa*	<0.0970		mgNFekv/kg TS	5	2	CL
monobutyltenn	1.21	0.487	µg/kg TS	6	C	ANEN
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	6	C	ANEN
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	6	C	ANEN
hexaklorbensen	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
beta-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
gamma-HCH (lindan)	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
aldrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
dieldrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
endrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
isodrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
summa aldrin,dieldrin,endrin,isodrin*	<0.0020		mg/kg TS	7	2	CL
telodrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDT	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDT	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDD	0.00034	0.000042	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDD	0.00032	0.000040	mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDE	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDE	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
DDT, summa*	<0.0001		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-endosulfan	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alaklor	<0.00090		mg/kg TS	7	2	CL
trifluralin	<0.00100		mg/kg TS	7	2	CL
triklorbensener, summa*	<0.015		mg/kg TS	7	2	CL
naftalen	<0.020		mg/kg TS	8	2	CL
acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	8	2	CL
acenaften	<0.010		mg/kg TS	8	2	CL
fluoren	0.015	0.0029	mg/kg TS	8	2	CL
fenantren	0.12	0.023	mg/kg TS	8	2	CL
antracen	0.036	0.0069	mg/kg TS	8	2	CL
fluoranten	0.15	0.029	mg/kg TS	8	2	CL
pyren	0.12	0.023	mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)antracen	0.082	0.016	mg/kg TS	8	2	CL
krysen	0.065	0.012	mg/kg TS	8	2	CL
bens(b)fluoranten	0.061	0.012	mg/kg TS	8	2	CL
bens(k)fluoranten	0.030	0.0058	mg/kg TS	8	2	CL
summa 2 PAHer (1)*	0.091		mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)pyren	0.057	0.011	mg/kg TS	8	2	CL
dibens(ah)antracen	0.020	0.0038	mg/kg TS	8	2	CL
benso(ghi)perylene	0.035	0.0067	mg/kg TS	8	2	CL
indeno(123cd)pyren	0.047	0.0090	mg/kg TS	8	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeborg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeborg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:22

Rapport

Sida 3 (7)



T1421528

IPIHWTKTQI



Er beteckning	Västlänken, Sävån					
Provtagare	S.Ardung/J.Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-17					
Labnummer	O10634582					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
summa 2 PAHer (2)*	0.082		mg/kg TS	8	2	CL
dimetylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
dietylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-propylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-isobutylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-butylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-pentylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-oktylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-(2-etylhexyl)fталат (DEHP)	0.66	0.098	mg/kg TS	9	2	CL
butylbensylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-cyklohexylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
aklonifen	<0.030		mg/kg TS	10	2	CL
atrazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bentazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
cyanazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
2,4-DP (diklorprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
dimetoat	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
fenpropimorf	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
irgarol	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
isoproturon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorfenvinfos	<0.0015		mg/kg TS	10	2	CL
kloridazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorpyrifos	<0.0030		mg/kg TS	10	2	CL
MCPA	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
MCPP (mekoprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metamitron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metribuzin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metsulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
pirimikarb	<0.0040		mg/kg TS	10	2	CL
simazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
sulfosulfuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tifensulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tribenuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
BAM	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
triklorfon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diklorvos	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
kinoxifen	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bifenox	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
terbutryn	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diflufenikan	<0.0050		mg/kg TS	10	2	CL
pentaklorfenol	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
bisfenol A	<0.050		mg/kg TS	11	2	CL
triclosan	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
diklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-diklorpropan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
triklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
tetraklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeborg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeborg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:22

Rapport

Sida 4 (7)



T1421528

IPIHWTKTQI



Er beteckning	Västlänken, Sävåån					
Provtagare	S.Ardung/J.Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-17					
Labnummer	O10634582					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,1-trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1,2-trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trikloreten	0.0018		mg/kg TS	12	2	CL
tetrakloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
klorparaffiner C10-C13 (SCCP)	<0.10		mg/kg TS	13	2	CL
klorparaffiner C14-C17 (MCCP)	<0.10		mg/kg TS	13	2	CL

Rapport

Sida 5 (7)



T1421528

IPIHWTQTQI



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	WFD33
2	Bestämning av metaller enligt M-2. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2013-01-21
3	Paket BTEX. Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten enligt DIN 38407-F9-1. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-21
4	Paket BFR. Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod DIN EN ISO 22032. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-08-31
5	Paket OPNP. Bestämning av oktyl- och nonylfenol samt etoxilater enligt metod DIN EN ISO 18857-2. Mätning utförs med GC-MS. "4-NP ekvivalenter, summa" beräknas från summan av 4-NP med faktor 1 4-NP1EO med faktor 0,83 4-NP2EO med faktor 0,71 Rev 2013-01-18
6	Paket TBT Bestämning av MBT, DBT och TBT. Analys enligt egen metod. Mätning utförs med GC-ICP-SFMS. Rev 2013-01-18
7	Paket OCP. Bestämning av klorerade pesticider. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-01
8	Paket PAH. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS. Summa 2 PAHer (1) utgörs av benzo(b)fluoranten och benzo(k)fluoranten. Summa 2 PAHer (2) utgörs av indeno(1,2,3-c,d)pyren och benso(g,h,i)perylen. Rev 2011-08-31
9	Paket PHTH.

Rapport

Sida 6 (7)



T1421528

IPIHWTKTQI



	Metod
	Bestämning av ftalater. Bestämning enligt metod DIN EN 19742 (2012-04). Rev 2013-01-18
10	Paket PEST. Bestämning av pesticider enligt metod baserad på DIN 38407-35. Mätning utförs med LC-MS-MS. Rev 2013-01-18
11	Paket PHEN. Bestämning av pentaklorfenol, bisfenol A och triclosan. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-13
12	Paket VCH. Bestämning av klorerade alifater. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-18
13	Paket CP. Bestämning av klorparaffiner. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-21

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
CL	Camilla Lundeborg

	Utf ¹
C	GC-ICP-MS
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).
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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Daimlerring 37, 31135 Hildesheim, Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln, Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen,

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

Rapport

Sida 7 (7)



T1421528

IPIHWTKTQI



Utf	
	Meißner Ring 3, 09599 Freiberg, Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg. Kontakta ALS Täby för ytterligare information.

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

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

Rapport

Sida 1 (7)



T1422441

LKZM1J002N



Registrerad 2014-12-04 14:39
Utfärdad 2015-01-22

SWECO Environment AB
Sven Ardung

Box 2203
403 14 Göteborg

Projekt
Bestnr 1321426622

Analys av fast prov

Er beteckning	Västlänken, Rosenlundskanalen					
Labnummer	O10637636					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
WFD33*	-----			1	1	CL
TS 105°C	46.5	2	%	2	V	ANEN
As	2.95	0.71	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	1.10	0.26	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	7.72	1.61	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	37.3	7.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	164	35	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	4.24	1.47	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	17.8	3.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	138	38	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	36.2	7.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	587	127	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	51.1		%	3	2	CL
bensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CL
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
diBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
triBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 28	<0.20		µg/kg TS	4	2	CL
tetraBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 47	1.5	0.30	µg/kg TS	4	2	CL
pentaBDE	3.1	0.62	µg/kg TS	4	2	CL
BDE 99	2.5	0.50	µg/kg TS	4	2	CL
BDE 100	0.60	0.12	µg/kg TS	4	2	CL
hexaBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
heptaBDE	<3.0		µg/kg TS	4	2	CL
oktaBDE	<5.0		µg/kg TS	4	2	CL
nonaBDE	<20		µg/kg TS	4	2	CL
dekaBDE	65	13	µg/kg TS	4	2	CL
hexabromcyklododekan(HBCD)	<20		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 153	<0.30		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 154	<0.30		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 197	<0.40		µg/kg TS	4	2	CL
PBDE, sum 28,47,99,100,153,154*	4.6		µg/kg TS	4	2	CL
4-tert-oktylfenol	0.032	0.0047	mg/kg TS	5	2	CL
4-tert-OF-monoetoxylat	<0.015		mg/kg TS	5	2	CL
4-tert-OF-dietoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL
4-nonylfenoler (tekn blandning)	2.4	0.36	mg/kg TS	5	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Sture Grägg

ALS Scandinavia AB
Client Service
sture.gragg@alsglobal.com

2015.01.22 12:09:05

Rapport

Sida 2 (7)



T1422441

LKZM1J002N



Er beteckning	Västlänken, Rosenlundskanalen					
Labnummer	O10637636					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
4-n-nonylfenol	<0.0040		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-monoetoxylat	<0.15		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-dietoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF ekvivalenter, summa*	2.40		mgNFekv/kg TS	5	2	CL
monobutyltenn	10.9	4.35	µg/kg TS	6	C	STGR
dibutyltenn	18.9	7.77	µg/kg TS	6	C	STGR
tributyltenn (TBT)	55.6	17.8	µg/kg TS	6	C	STGR
hexaklorbensen	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
beta-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
gamma-HCH (lindan)	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
aldrin	<0.0050		mg/kg TS	7	2	CL
dieldrin	<0.0050		mg/kg TS	7	2	CL
endrin	<0.0050		mg/kg TS	7	2	CL
isodrin	<0.0050		mg/kg TS	7	2	CL
summa aldrin,dieldrin,endrin,isodrin*	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
telodrin	<0.0050		mg/kg TS	7	2	CL
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDT	0.00018	0.000022	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDT	0.0093	0.0012	mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDD	0.0029	0.00036	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDD	0.011	0.0014	mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDE	0.00018	0.000022	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDE	0.0033	0.00041	mg/kg TS	7	2	CL
DDT, summa*	0.0095		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-endosulfan	<0.0050		mg/kg TS	7	2	CL
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alaklor	<0.0050		mg/kg TS	7	2	CL
trifluralin	<0.00500		mg/kg TS	7	2	CL
triklorbensener, summa*	<0.015		mg/kg TS	7	2	CL
naftalen	0.14	0.027	mg/kg TS	8	2	CL
acenaftylen	0.11	0.021	mg/kg TS	8	2	CL
acenaften	0.065	0.012	mg/kg TS	8	2	CL
fluoren	0.17	0.033	mg/kg TS	8	2	CL
fenantren	0.86	0.17	mg/kg TS	8	2	CL
antracen	0.35	0.067	mg/kg TS	8	2	CL
fluoranten	2.1	0.40	mg/kg TS	8	2	CL
pyren	1.8	0.35	mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)antracen	0.93	0.18	mg/kg TS	8	2	CL
krysen	0.87	0.17	mg/kg TS	8	2	CL
bens(b)fluoranten	0.92	0.18	mg/kg TS	8	2	CL
bens(k)fluoranten	0.56	0.11	mg/kg TS	8	2	CL
summa 2 PAHer (1)*	1.5		mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)pyren	0.95	0.18	mg/kg TS	8	2	CL
dibens(ah)antracen	0.21	0.040	mg/kg TS	8	2	CL
benso(ghi)perylene	0.74	0.14	mg/kg TS	8	2	CL
indeno(123cd)pyren	0.76	0.15	mg/kg TS	8	2	CL
summa 2 PAHer (2)*	1.5		mg/kg TS	8	2	CL
dimetylfthalat	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
dietylfthalat	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Sture Grägg

ALS Scandinavia AB
Client Service
sture.gragg@alsglobal.com

2015.01.22 12:09:05

Rapport

Sida 3 (7)



T1422441

LKZM1J002N



Er beteckning	Västlänken, Rosenlundskanalen					
Labnummer	O10637636					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-isobutylftalat	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-butylftalat	0.20	0.030	mg/kg TS	9	2	CL
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-oktylftalat	<0.30		mg/kg TS	9	2	CL
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	20	3.0	mg/kg TS	9	2	CL
butylbensylftalat	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
aklonifen	<0.030		mg/kg TS	10	2	CL
atrazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bentazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
cyanazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
2,4-DP (diklorprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
dimetoat	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
fenpropimorf	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
irgarol	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
isoproturon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorfenvinfos	<0.0015		mg/kg TS	10	2	CL
kloridazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorpyrifos	<0.0030		mg/kg TS	10	2	CL
MCPA	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
MCPP (mekoprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metamitron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metribuzin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metsulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
pirimikarb	<0.0040		mg/kg TS	10	2	CL
simazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
sulfosulfuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tifensulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tribenuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
BAM	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
triklorfon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diklorvos	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
kinoxifen	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bifenox	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
terbutryn	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diflufenikan	<0.0050		mg/kg TS	10	2	CL
pentaklorfenol	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
bisfenol A	<0.050		mg/kg TS	11	2	CL
triclosan	0.021		mg/kg TS	11	2	CL
diklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-diklorpropan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
triklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
tetraklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1,1-trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1,2-trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trikloreten	0.011		mg/kg TS	12	2	CL
tetrakloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
klorparaffiner C10-C13 (SCCP)	<2.0		mg/kg TS	13	2	CL
klorparaffiner C14-C17 (MCCP)	<2.0		mg/kg TS	13	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Sture Grägg

ALS Scandinavia AB
Client Service
sture.gragg@alsglobal.com

2015.01.22 12:09:05

Rapport

Sida 4 (7)



T1422441

LKZM1J002N



Er beteckning	Västlänken, Rosenlundskanalen					
Labnummer	O10637636					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign

Rapport

Sida 5 (7)



T1422441

LKZM1J002N



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	WFD33
2	Bestämning av metaller enligt M-2. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord sikts 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2013-01-21
3	Paket BTEX. Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten enligt DIN 38407-F9-1. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-21
4	Paket BFR. Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod DIN EN ISO 22032. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-08-31
5	Paket OPNP. Bestämning av oktyl- och nonylfenol samt etoxilater enligt metod DIN EN ISO 18857-2. Mätning utförs med GC-MS. "4-NP ekvivalenter, summa" beräknas från summan av 4-NP med faktor 1 4-NP1EO med faktor 0,83 4-NP2EO med faktor 0,71 Rev 2013-01-18
6	Paket TBT Bestämning av MBT, DBT och TBT. Analys enligt egen metod. Mätning utförs med GC-ICP-SFMS. Rev 2013-01-18
7	Paket OCP. Bestämning av klorerade pesticider. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-01
8	Paket PAH. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS. Summa 2 PAHer (1) utgörs av benzo(b)fluoranten och benzo(k)fluoranten. Summa 2 PAHer (2) utgörs av indeno(1,2,3-c,d)pyren och benzo(g,h,i)perylene. Rev 2011-08-31
9	Paket PHTH.

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Sture Grägg

ALS Scandinavia AB
Client Service
sture.gragg@alsglobal.com

2015.01.22 12:09:05

Rapport

Sida 6 (7)



T1422441

LKZM1J002N



	Metod
	Bestämning av ftalater. Bestämning enligt metod DIN EN 19742 (2012-04). Rev 2013-01-18
10	Paket PEST. Bestämning av pesticider enligt metod baserad på DIN 38407-35. Mätning utförs med LC-MS-MS. Rev 2013-01-18
11	Paket PHEN. Bestämning av pentaklorfenol, bisfenol A och triclosan. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-13
12	Paket VCH. Bestämning av klorerade alifater. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-18
13	Paket CP. Bestämning av klorparaffiner. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-21

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
CL	Camilla Lundeborg
STGR	Sture Grägg

	Utf ¹
C	GC-ICP-MS
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).
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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg.

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

Rapport

Sida 7 (7)



T1422441

LKZM1J002N



Utf1
Daimlerring 37, 31135 Hildesheim, Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln, Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen, Meißner Ring 3, 09599 Freiberg, Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg. Kontakta ALS Täby för ytterligare information.

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 konfidenznivå på ungefär 95%.

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.

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

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

Rapport

Sida 1 (7)



T1420598

IPIJDQRXJL



Registrerad 2014-11-13 08:40
Utfärdad 2014-12-19

SWECO Environment AB
Sven Ardung

Box 2203
403 14 Göteborg

Projekt
Bestnr 1321426622

Analys av fast prov

Er beteckning	Västlänken, Mölndalsån					
Provtagare	Sven Ardung/Johan Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-06					
Labnummer	O10631392					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
WFD33*	-----			1	1	CL
TS 105°C	53.4	2	%	2	V	ANEN
As	2.00	0.44	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.477	0.095	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	4.81	1.04	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	20.1	4.1	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	129	27	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	0.257	0.088	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	9.04	1.89	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	78.1	19.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	18.7	3.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	147	32	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	61.1		%	3	2	CL
bensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CL
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
diBDE	<1.0		µg/kg TS	4	2	CL
triBDE	<1.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 28	<0.10		µg/kg TS	4	2	CL
tetraBDE	<1.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 47	0.18	0.036	µg/kg TS	4	2	CL
pentaBDE	<1.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 99	0.30	0.060	µg/kg TS	4	2	CL
BDE 100	<0.10		µg/kg TS	4	2	CL
hexaBDE	<1.0		µg/kg TS	4	2	CL
heptaBDE	<1.0		µg/kg TS	4	2	CL
oktaBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
nonaBDE	<10		µg/kg TS	4	2	CL
dekaBDE	25	5.0	µg/kg TS	4	2	CL
hexabromcyklododekan(HBCD)	<10		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 153	<0.20		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 154	<0.20		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 197	<0.30		µg/kg TS	4	2	CL
PBDE, sum 28,47,99,100,153,154*	0.48		µg/kg TS	4	2	CL
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	5	2	CL
4-tert-OF-monoetoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeborg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeborg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:26

Rapport

Sida 2 (7)



T1420598

IPIJDQRXJL



Er beteckning	Västlänken, Mölndalsån					
Provtagare	Sven Ardung/Johan Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-06					
Labnummer	O10631392					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
4-tert-OF-dietoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL
4-nonylfenoler (tekn blandning)	0.75	0.11	mg/kg TS	5	2	CL
4-n-nonylfenol	<0.0010		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-monoetoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-dietoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF ekvivalenter, summa*	0.750		mgNFekv/kg TS	5	2	CL
monobutyltenn	8.99	3.54	µg/kg TS	6	C	ANEN
dibutyltenn	5.75	2.42	µg/kg TS	6	C	ANEN
tributyltenn (TBT)	3.63	1.18	µg/kg TS	6	C	ANEN
hexaklorbensen	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
beta-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
gamma-HCH (lindan)	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
aldrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
dieldrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
endrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
isodrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
summa aldrin,dieldrin,endrin,isodrin*	<0.0020		mg/kg TS	7	2	CL
telodrin	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDT	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDT	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDD	0.00012	0.000015	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDD	0.00075	0.000093	mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDE	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDE	0.00033	0.000041	mg/kg TS	7	2	CL
DDT, summa*	<0.0001		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-endosulfan	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alaklor	<0.00090		mg/kg TS	7	2	CL
trifluralin	<0.00100		mg/kg TS	7	2	CL
triklorbensener, summa*	<0.015		mg/kg TS	7	2	CL
naftalen	0.14	0.027	mg/kg TS	8	2	CL
acenaftilen	0.052	0.0100	mg/kg TS	8	2	CL
acenaften	0.037	0.0071	mg/kg TS	8	2	CL
fluoren	0.11	0.021	mg/kg TS	8	2	CL
fenantren	0.53	0.10	mg/kg TS	8	2	CL
antracen	0.20	0.038	mg/kg TS	8	2	CL
fluoranten	0.94	0.18	mg/kg TS	8	2	CL
pyren	0.77	0.15	mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)antracen	0.46	0.088	mg/kg TS	8	2	CL
krysen	0.42	0.081	mg/kg TS	8	2	CL
bens(b)fluoranten	0.40	0.079	mg/kg TS	8	2	CL
bens(k)fluoranten	0.22	0.042	mg/kg TS	8	2	CL
summa 2 PAHer (1)*	0.62		mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)pyren	0.41	0.079	mg/kg TS	8	2	CL
dibens(ah)antracen	0.089	0.017	mg/kg TS	8	2	CL
benso(ghi)perylene	0.30	0.058	mg/kg TS	8	2	CL
indeno(123cd)pyren	0.30	0.058	mg/kg TS	8	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeborg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeborg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:26

Rapport

Sida 3 (7)



T1420598

IPIJDQRXJL



Er beteckning	Västlänken, Mölndalsån					
Provtagare	Sven Ardung/Johan Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-06					
Labnummer	O10631392					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
summa 2 PAHer (2)*	0.60		mg/kg TS	8	2	CL
dimetylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
dietylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-propylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-isobutylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-butylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-pentylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-oktylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-(2-etylhexyl)fталат (DEHP)	2.0	0.30	mg/kg TS	9	2	CL
butylbensylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-cyklohexylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
aklonifen	<0.030		mg/kg TS	10	2	CL
atrazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bentazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
cyanazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
2,4-DP (diklorprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
dimetoat	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
fenpropimorf	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
irgarol	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
isoproturon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorfenvinfos	<0.0015		mg/kg TS	10	2	CL
kloridazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorpyrifos	<0.0030		mg/kg TS	10	2	CL
MCPA	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
MCPP (mekoprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metamitron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metribuzin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metsulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
pirimikarb	<0.0040		mg/kg TS	10	2	CL
simazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
sulfosulfuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tifensulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tribenuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
BAM	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
triklorfon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diklorvos	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
kinoxifen	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bifenox	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
terbutryn	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diflufenikan	<0.0050		mg/kg TS	10	2	CL
pentaklorfenol	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
bisfenol A	<0.050		mg/kg TS	11	2	CL
triclosan	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
diklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-diklorpropan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
triklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
tetraklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeborg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeborg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:26

Rapport

Sida 4 (7)



T1420598

IPIJDQRXJL



Er beteckning	Västlänken, Mölndalsån					
Provtagare	Sven Ardung/Johan Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-06					
Labnummer	O10631392					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,1-trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1,2-trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
tetrakloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
klorparaffiner C10-C13 (SCCP)	<1.0		mg/kg TS	13	2	CL
klorparaffiner C14-C17 (MCCP)	<1.0		mg/kg TS	13	2	CL

Rapport

Sida 5 (7)



T1420598

IPIJDQRXJL



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	WFD33
2	Bestämning av metaller enligt M-2. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2013-01-21
3	Paket BTEX. Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten enligt DIN 38407-F9-1. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-21
4	Paket BFR. Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod DIN EN ISO 22032. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-08-31
5	Paket OPNP. Bestämning av oktyl- och nonylfenol samt etoxilater enligt metod DIN EN ISO 18857-2. Mätning utförs med GC-MS. "4-NP ekvivalenter, summa" beräknas från summan av 4-NP med faktor 1 4-NP1EO med faktor 0,83 4-NP2EO med faktor 0,71 Rev 2013-01-18
6	Paket TBT Bestämning av MBT, DBT och TBT. Analys enligt egen metod. Mätning utförs med GC-ICP-SFMS. Rev 2013-01-18
7	Paket OCP. Bestämning av klorerade pesticider. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-01
8	Paket PAH. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS. Summa 2 PAHer (1) utgörs av benzo(b)fluoranten och benzo(k)fluoranten. Summa 2 PAHer (2) utgörs av indeno(1,2,3-c,d)pyren och benso(g,h,i)perylen. Rev 2011-08-31
9	Paket PHTH.

Rapport

Sida 6 (7)



T1420598

IPIJDQRXJL



	Metod
	Bestämning av ftalater. Bestämning enligt metod DIN EN 19742 (2012-04). Rev 2013-01-18
10	Paket PEST. Bestämning av pesticider enligt metod baserad på DIN 38407-35. Mätning utförs med LC-MS-MS. Rev 2013-01-18
11	Paket PHEN. Bestämning av pentaklorfenol, bisfenol A och triclosan. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-13
12	Paket VCH. Bestämning av klorerade alifater. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-18
13	Paket CP. Bestämning av klorparaffiner. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-21

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
CL	Camilla Lundeborg

	Utf ¹
C	GC-ICP-MS
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).
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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg. nr. 2030).
2	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Daimlerring 37, 31135 Hildesheim, Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln, Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen,

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

Rapport

Sida 7 (7)



T1420598

IPIJDQRXJL



Utf	Meißner Ring 3, 09599 Freiberg, Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg. Kontakta ALS Täby för ytterligare information.
-----	---

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 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.

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

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

Rapport

Sida 1 (7)



T1421527

IPIGE8UDG0



Registrerad 2014-11-24 16:51
Utfärdad 2014-12-19

SWECO Environment AB
Sven Ardung

Box 2203
403 14 Göteborg

Projekt
Bestnr 1321426622

Analys av fast prov

Er beteckning	Västlänken, Gullbergsån					
Provtagare	S.Ardung/J.Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-17					
Labnummer	O10634581					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
WFD33*	-----			1	1	CL
TS 105°C	42.2	2	%	2	V	ANEN
As	2.56	0.68	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	1.32	0.30	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	7.19	1.58	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	20.3	4.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	97.1	21.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	0.324	0.110	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	12.0	2.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	47.4	12.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	24.7	5.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	257	55	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	53.9		%	3	2	CL
bensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CL
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	2	CL
diBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
triBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 28	<0.20		µg/kg TS	4	2	CL
tetraBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 47	1.3	0.26	µg/kg TS	4	2	CL
pentaBDE	2.3	0.46	µg/kg TS	4	2	CL
BDE 99	2.0	0.40	µg/kg TS	4	2	CL
BDE 100	0.34	0.068	µg/kg TS	4	2	CL
hexaBDE	<2.0		µg/kg TS	4	2	CL
heptaBDE	<3.0		µg/kg TS	4	2	CL
oktaBDE	<5.0		µg/kg TS	4	2	CL
nonaBDE	<20		µg/kg TS	4	2	CL
dekaBDE	<20		µg/kg TS	4	2	CL
hexabromcyklododekan(HBCD)	<20		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 153	<0.30		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 154	<0.30		µg/kg TS	4	2	CL
BDE 197	<0.40		µg/kg TS	4	2	CL
PBDE, sum 28,47,99,100,153,154*	3.6		µg/kg TS	4	2	CL
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	5	2	CL
4-tert-OF-monoetoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeborg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeborg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:18

Rapport

Sida 2 (7)



T1421527

IPIGE8UDG0



Er beteckning	Västlänken, Gullbergsån					
Provtagare	S.Ardung/J.Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-17					
Labnummer	O10634581					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
4-tert-OF-dietoxylat	<0.010		mg/kg TS	5	2	CL
4-nonylfenoler (tekn blandning)	1.8	0.27	mg/kg TS	5	2	CL
4-n-nonylfenol	<0.0010		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-monoetoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF-dietoxylat	<0.10		mg/kg TS	5	2	CL
4-NF ekvivalenter, summa*	1.80		mgNFekv/kg TS	5	2	CL
monobutyltenn	5.39	2.13	µg/kg TS	6	C	ANEN
dibutyltenn	1.01	0.559	µg/kg TS	6	C	ANEN
tributyltenn (TBT)	1.20	0.385	µg/kg TS	6	C	ANEN
hexaklorbensen	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
beta-HCH	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
gamma-HCH (lindan)	<0.0010		mg/kg TS	7	2	CL
aldrin	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
endrin	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
isodrin	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
summa aldrin,dieldrin,endrin,isodrin*	<0.020		mg/kg TS	7	2	CL
telodrin	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDT	0.00011	0.000014	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDT	0.00050	0.000062	mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDD	0.00042	0.000052	mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDD	0.0019	0.00024	mg/kg TS	7	2	CL
o,p'-DDE	<0.00010		mg/kg TS	7	2	CL
p,p'-DDE	0.00082	0.00010	mg/kg TS	7	2	CL
DDT, summa*	0.00061		mg/kg TS	7	2	CL
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
alaklor	<0.010		mg/kg TS	7	2	CL
trifluralin	<0.0100		mg/kg TS	7	2	CL
triklorbensener, summa*	<0.015		mg/kg TS	7	2	CL
naftalen	0.22	0.042	mg/kg TS	8	2	CL
acenaftilen	0.041	0.0079	mg/kg TS	8	2	CL
acenaften	0.039	0.0075	mg/kg TS	8	2	CL
fluoren	0.086	0.017	mg/kg TS	8	2	CL
fenantren	0.78	0.15	mg/kg TS	8	2	CL
antracen	0.22	0.042	mg/kg TS	8	2	CL
fluoranten	1.6	0.31	mg/kg TS	8	2	CL
pyren	1.4	0.27	mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)antracen	0.88	0.17	mg/kg TS	8	2	CL
krysen	0.78	0.15	mg/kg TS	8	2	CL
bens(b)fluoranten	0.63	0.12	mg/kg TS	8	2	CL
bens(k)fluoranten	0.42	0.081	mg/kg TS	8	2	CL
summa 2 PAHer (1)*	1.1		mg/kg TS	8	2	CL
bens(a)pyren	0.72	0.14	mg/kg TS	8	2	CL
dibens(ah)antracen	0.18	0.035	mg/kg TS	8	2	CL
benso(ghi)perylene	0.65	0.12	mg/kg TS	8	2	CL
indeno(123cd)pyren	0.79	0.15	mg/kg TS	8	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeberg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeberg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:18

Rapport

Sida 3 (7)



T1421527

IPIGE8UDG0



Er beteckning	Västlänken, Gullbergsån					
Provtagare	S.Ardung/J.Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-17					
Labnummer	O10634581					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
summa 2 PAHer (2)*	1.4		mg/kg TS	8	2	CL
dimetylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
dietylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-propylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-isobutylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-butylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-pentylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-n-oktylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-(2-etylhexyl)fталат (DEHP)	20	3.0	mg/kg TS	9	2	CL
butylbensylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
di-cyklohexylfталат	<0.050		mg/kg TS	9	2	CL
aklonifen	<0.030		mg/kg TS	10	2	CL
atrazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bentazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
cyanazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
2,4-DP (diklorprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
dimetoat	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
fenpropimorf	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
irgarol	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
isoproturon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorfenvinfos	<0.0015		mg/kg TS	10	2	CL
kloridazon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
klorpyrifos	<0.0030		mg/kg TS	10	2	CL
MCPA	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
MCPP (mekoprop)	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metamitron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metribuzin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
metsulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
pirimikarb	<0.0040		mg/kg TS	10	2	CL
simazin	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
sulfosulfuron	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tifensulfuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
tribenuronmetyl	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
BAM	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
triklorfon	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diklorvos	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
kinoxifen	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
bifenox	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
terbutryn	<0.010		mg/kg TS	10	2	CL
diflufenikan	<0.0050		mg/kg TS	10	2	CL
pentaklorfenol	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
bisfenol A	<0.050		mg/kg TS	11	2	CL
triclosan	<0.010		mg/kg TS	11	2	CL
diklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,2-diklorpropan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
triklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
tetraklormetan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
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

Camilla Lundeborg

ALS Scandinavia AB
Client Service
camilla.lundeborg@alsglobal.com

2014.12.19 15:51:18

Rapport

Sida 4 (7)



T1421527

IPIGE8UDG0



Er beteckning	Västlänken, Gullbergsån					
Provtagare	S.Ardung/J.Rosdahl					
Provtagningsdatum	2014-11-17					
Labnummer	O10634581					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,1-triklorethan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
1,1,2-triklorethan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
triklorethan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
tetraklorethan	<0.0010		mg/kg TS	12	2	CL
klorparaffiner C10-C13 (SCCP)	<1.0		mg/kg TS	13	2	CL
klorparaffiner C14-C17 (MCCP)	<1.0		mg/kg TS	13	2	CL

Rapport

Sida 5 (7)



T1421527

IPIGE8UDG0



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	WFD33
2	Bestämning av metaller enligt M-2. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2013-01-21
3	Paket BTEX. Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten enligt DIN 38407-F9-1. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-21
4	Paket BFR. Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod DIN EN ISO 22032. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-08-31
5	Paket OPNP. Bestämning av oktyl- och nonylfenol samt etoxilater enligt metod DIN EN ISO 18857-2. Mätning utförs med GC-MS. "4-NP ekvivalenter, summa" beräknas från summan av 4-NP med faktor 1 4-NP1EO med faktor 0,83 4-NP2EO med faktor 0,71 Rev 2013-01-18
6	Paket TBT Bestämning av MBT, DBT och TBT. Analys enligt egen metod. Mätning utförs med GC-ICP-SFMS. Rev 2013-01-18
7	Paket OCP. Bestämning av klorerade pesticider. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-01
8	Paket PAH. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS. Summa 2 PAHer (1) utgörs av benzo(b)fluoranten och benzo(k)fluoranten. Summa 2 PAHer (2) utgörs av indeno(1,2,3-c,d)pyren och benzo(g,h,i)perylen. Rev 2011-08-31
9	Paket PHTH.

Rapport

Sida 6 (7)



T1421527

IPIGE8UDG0



	Metod
	Bestämning av ftalater. Bestämning enligt metod DIN EN 19742 (2012-04). Rev 2013-01-18
10	Paket PEST. Bestämning av pesticider enligt metod baserad på DIN 38407-35. Mätning utförs med LC-MS-MS. Rev 2013-01-18
11	Paket PHEN. Bestämning av pentaklorfenol, bisfenol A och triclosan. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2011-09-13
12	Paket VCH. Bestämning av klorerade alifater. Mätning utförs med head-space GC-MS. Rev 2013-01-18
13	Paket CP. Bestämning av klorparaffiner. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-21

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
CL	Camilla Lundeborg

	Utf ¹
C	GC-ICP-MS
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).
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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg. nr. 2030).
2	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Daimlerring 37, 31135 Hildesheim, Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln, Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen,

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

Rapport

Sida 7 (7)



T1421527

IPIGE8UDG0



Utf	Meißner Ring 3, 09599 Freiberg, Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg. Kontakta ALS Täby för ytterligare information.
-----	---

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 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.

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

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