
RAPPORT

EXPLOATERINGSKONTORET

Kvarteret Persikan, Stockholm

UPPDRAGSNUMMER 1156122000

PM MILJÖ

ÖVERSIKTIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING INFÖR EXPLOATERING AV KVARTERET PERSIKAN



1156122000_01

2015-03-02

SWECO ENVIRONMENT AB
MILJÖ BYGG & FASTIGHET

NIKLAS EKBERG
PETER OLSSON

Ändringsförteckning

VER.			GRANSKAD	GODKÄND

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Bakgrund	1
3	Uppdrag och syfte	1
4	Områdesbeskrivning	1
4.1	Geologi	2
4.2	Grundvatten	2
4.3	Ytvatten	2
4.4	Tidigare och nuvarande verksamheter	2
4.5	Kommande verksamheter	3
5	Tidigare undersökningar	3
6	Föreliggande undersökning	3
6.1	Jord	3
6.2	Grundvatten	4
6.3	Trädved	4
6.4	Asfalt	4
6.5	Analyssammanställning	5
7	Bedömningsgrunder	5
7.1	Jord	5
7.2	Trädved	6
7.3	Asfalt	6
8	Resultat och utvärdering	6
8.1	Jord	6
8.1.1	Alifater, aromater och BTEX	7
8.1.2	PAH och PCB	8
8.1.3	TOC (totalt organiskt kol)	9
8.1.4	Screeningsanalys – övriga organiska ämnen	9
8.1.5	Metaller och arsenik	10
8.2	Grundvatten	11
8.2.1	Petroleumkolväten	11
8.2.2	Metaller	12
8.2.3	Klorerade alifater	13
8.3	Trädved	14

8.4	Asfalt	14
9	Utvärdering av föroreningsituationen	15
9.1	Parkmark i norr om Bondegatan	15
9.2	Parkeringsytor och vägmark, Bondegatan	15
9.3	Södra lastintaget, Nackagatan	15
9.4	Södra Långsidan, Tegelviksvägen	15
9.5	Klorerade kolväten	15
10	Osäkerheter	16
10.1	Mark och grundvatten under byggnaden	16
10.2	Mark och grundvatten vid VA-anslutning och oljeavskiljare	16
10.3	Ej undersökta markområden	16
11	Översiktlig riskbedömning	16
12	Slutsats och rekommendationer	17

Bilagor

Bilaga 1 – Provpunktskarta

Bilaga 2 – Fältprotokoll

Bilaga 3 – Klassade analysresultat för jordanalyser

Bilaga 4 - Analysprotokoll

1 Inledning

Sweco Environment har på uppdrag av Exploateringskontoret i Stockholm utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på delar av område inom kvarteret Persikan på Södermalm i Stockholm.

2 Bakgrund

Fastigheten Persikan 5 ägs av Stockholms stad och är upplåten med tomträtt till SL. På fastigheten har SL bedrivit bussdepåverksamhet sedan 1950-talet. Depån avses nu rivas för att ersättas med bostadskvarter, förskolor samt butiks- och verksamhetslokaler i bottenplan. En ny park kommer även att anläggas inom kvarteret. I planområdet ingår även gatu- och parkmark vid Bondegatan som idag används som parkeringsyta och upplagsområde.

3 Uppdrag och syfte

Huvudsyftet med undersökningen har varit att avgöra om det förekommer föroreningar i mark och grundvatten i området som avses exploateras, vilka halter dessa förekommer samt att översiktligt utreda risker förknippade med dem. Undersökningen har inte innefattat provtagning inne i och under befintliga byggnader.

4 Områdesbeskrivning

Kvarteret Persikan är beläget på östra Södermalm och omges av Tegelviksgatan, Nackagatan, Barnängsgatan och Bondegatan. Planområdet är ca 4,5 ha. Större delen av kvarteret Persikan upptas av en enda stor byggnad som bl. a. rymmer en av SL:s bussdepåer för innerstadsbussar. Planområdet ligger i nära anslutning till Tengdalsparken, Vitabergsparken och Mandelparken, men idag bildar byggnaden inom kvarteret Persikan en tydlig barriär mellan Vitabergsparken och Hammarby Sjö.



Figur 1: Ortofoto över området med planområdet rödmarkerat. Fotot är från Stadsbyggnadskontoret.

4.1 Geologi

Enligt SGU:s Jordartskarta utgörs den huvudsakliga naturligt förekommande jordarten i området av postglacial lera. Jordlagrens mäktighet varierar i området, vid utförd geoteknisk undersökning påträffades berggrunden på ca 6,5 meters djup i den sydöstra delen av kvarteret och på den södra långsidan av byggnaden på ca 3,5 meters djup. Norra delen av fastigheten är belägen på en höjd och berggrunden påträffas ytligt (0-1,5 meter) inom denna del av fastigheten. Även diförd fyllningen är tunn (ca 0,5-1m) i den norra delen. I den sydöstra delen av området, vid Tegelviksgatan påträffades under grus- och lerfyllning naturliga silt och sandavlagringar på ca 2,2 meters djup. I den södra delen av fastigheten uppmättes ett ca 3 meter mäktigt lager av sand-, ler och grusfyllning ovanpå torrskorpelera och lera. Utifrån resultat från JB-sondering påträffades bergets överyta i den södra delen på ca 6 meters djup.

4.2 Grundvatten

Under leran finns ett undre grundvattenmagasin. I fyllningen ovan kan det sannolikt ställvis förekomma mindre övre grund- eller markvattenmagasin. Något övre markvatten har dock inte påträffats i denna undersökning. I den sydöstra delen (punkt 1) var marken något fuktig på ca 3,5 meters djup ovanpå berget. Något grundvatten kunde dock inte påvisas. I den södra delen (punkt 2) påträffades grundvatten vid undersökningen på ca 4,75 m under markytan.

4.3 Ytvatten

Närmaste ytvatten är Hammarby sjö som är beläget cirka 150 meter i östlig riktning från den södra delen av kvarteret. Området vid strandkanten består enligt SGU: s jordartskarta av fyllning.

4.4 Tidigare och nuvarande verksamheter

Större delen av kvarteret Persikan upptas av en enda stor byggnad som bl.a. rymmer en av SL:s bussdepåer för innerstadsbussar. På fastigheten har SL bedrivit bussdepåverksamhet sedan 1950-talet med tillhörande verkstad, tvätthall, drivmedelshantering mm. SL använder idag främst den övre delen av byggnaden för uppställning och verkstad. Enligt uppgift (Geosigma 2014) har SL:s lokaltrafik i använt oljor, bensin, lösningsmedel och glykol mm vid service och reparation av bussar. Indikationer finns även på att stora mängder triklöretylen kan ha använts på platsen. Enligt uppgift ska vid tillfälle även diselolja trängts in i ett källarrum från omgivande mark. (Geosigma 2014)

Vid ett platsbesök av byggnaden som genomfördes i juni 2014 påträffades i bottenplan de södra delarna ett flertal cisterner för oljor och eldningsolja. I delar av byggnaden finns även viss handels- och lagerverksamhet samt garage. I byggnadens undre del ligger idag Spårvägmuseet.

På fastigheten har det även historiskt förekommit en mängd olika verksamhetsutövare. Någon vidare inventering av tidigare verksamheter har inte utförts inom ramen för denna undersökning.

4.5 Kommande verksamheter

Den pågående planprocessen innebär omvandling till kvartersmark innehållande flerbostadshus, två förskolor, butiks- och verksamhetslokaler i bottenplan samt en ny park. I planområdet ingår även gatumark och parkmark vid Bondegatan som idag används som parkeringsyta och upplagsområde.

5 Tidigare undersökningar

Geosigma utförde i juli 2014 på uppdrag av SL en översiktlig miljöteknisk markundersökning av delar av fastigheten Persikan. Provtagningen utfördes i jord i sju punkter i den norra delen av fastigheten inne på SL:s område. Två punkter överskred/tangerade Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning. Ämnena som överskred/tangerades var PAH-H, PAH-M samt tunga alifater (C16-C35). Inga av övriga analyserade parametrar översteg riktvärden för känslig markanvändning.

6 Föreliggande undersökning

Undersökningen har omfattat avgränsningen för planområdet (se figur 1) och föregicks av upprättande av en provtagningsplan med hänsyn tidigare verksamheter samt befintliga ledningar i området. Fältprovtagningar genomfördes den 13 samt 26 november 2014 med efterföljande analyser av utvalda prov i ackrediterat analyslaboratorium. Resultaten har slutligen sammanställts i rapportform med en förenklad riskbedömning. Undersökningen har utförts i enlighet med rekommendationer och riktlinjer enligt SGF (SGF 2013).

Den utförda undersökningen har omfattat:

- Jordprovtagning i 8 punkter med borrhandsvagn och skruvborrning. Jordprover har undersökts med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX. På ett fåtal har även screeninganalys utförts.
- Installation av två grundvattenrör (PEH50) samt provtagning av grundvatten med avseende på metaller, petroleumkolväten och klorerade alifater i ett av rören.
- Provtagning av trädved med avseende på klorerade alifater i två punkter.
- Provtagning av asfalt med avseende på PAH i en punkt.

Karta över provpunkternas placering redovisas i **Bilaga 1**. Fältanteckningar från utförd undersökning redovisas i **Bilaga 2**.

6.1 Jord

Undersökningen har omfattat jordprovtagning med skruvborr i 8 punkter (Bilaga 1). För provtagningarna har borrhandsvagn använts med 1,5 meters jordskruv. Placering av provpunkter har valts utifrån områdets geografi samt med hänsyn till pågående

verksamheter och befintliga ledningsdragningar. Omfattningen av de senare har medfört en kraftig begränsning av möjligheterna att välja provtagningspunkter.

Skruvprovtagning utfördes metersvis alternativt utifrån jordlagerföljd ner till påträffande av naturligt material eller ner till stopp mot berg eller block. Jordprover har tagits ut halvmeter- eller metersvis som samlingsprover. Prover har även tagits ut på särskilda skikt där misstanke om förorening förelåg. Proverna har utvärderats genom fältobservationer och vid behov med fältinstrument (PID). Ett urval av prover representativa för de olika punkternas lagerföljd har därefter gjorts för kemiska analyser på ackrediterat laboratorium (Alcontrol).

Ur de 8 borrpunkterna har sammanlagt 14 kemiska analyser utförts på fyllning och underliggande naturlig jord med avseende på tungmetaller och arsenik, PAH, alifater och aromater samt BTEX. I en av punkterna har asfaltprov tagits för kemiska analyser avseende PAH.

En så kallad screeninganalys (ca 200 ämnen) har även utförts på 2 av proverna för att klargöra eventuell förekomst, eller snarare för att med rimlig säkerhet kunna utesluta, förekomst av miljöfarliga organiska ämnen som PCB, lösningsmedel och bekämpningsmedel.

6.2 Grundvatten

För att översiktligt kontrollera eventuell förekomst av petroleumämnen och klorerade ämnen har två grundvattenrör installerats. Rören installerades i moränen mot befintligt berg med hjälp av foderrörsborrning. I provpunkt 1 påträffades berg på 3,4 meters djup under markytan och i provpunkt 2 påträffades berget på 6,5 meters djup.

I provpunkt 1 fanns endast blöt lera vid provtagningsförsök av grundvattnet och något grundvattenprov kunde inte erhållas. I provpunkt 2 påträffades grundvattenytan på 4,75 meter under markytan (+4,65 m.ö.h.). Ett grundvattenprov uttogs den 27 november i botten på röret med hjälp av peristaltisk pump efter att vattnet i röret omsatts. Provet analyserades med avseende på metaller (filtrerades i fält), petroleumkolväten och klorerade alifater (CAH) på ackrediterat laboratorium (ALS).

6.3 Trädved

För screening av eventuell förekomst av CAH i växttillgängligt markvatten i anslutning till oljeavskiljaren i byggnaden togs två prov på trädved på två lövträd som växer på trottoaren längs Tegelviksgatan. Trädkärnorna togs ut i riktning mot befintlig bussdepå 1 meter från markytan med tillväxtborr. Proverna analyserades på ackrediterat laboratorium (ALS).

6.4 Asfalt

För att kontrollera eventuell förekomst av tjärprodukter i asfaltbeläggningar i området uttogs i samband med grundvattenprovtagningen ett asfaltprov i provpunkt 4. Analys med avseende på PAH har utförts på ackrediterat laboratorium (ALS).

6.5 Analyssammanställning

Tabell 1. Sammanställning över utförda kemiska analyser.

Matris	Metaller, arsenik	Alifater, aromater BTEX och/eller PAH	Screening	CAH	PCB	TOC
Jord	12	12	2	-	2	5
Asfalt	-	1	-	-		
Grundvatten	1	1	-	1		
Trädved	-	-	-	2		

7 Bedömningsgrunder

7.1 Jord

En förenklad riskbedömning har utförts utifrån de vid undersökningen uppmätta halterna. Nuvarande markanvändning av undersökta delar av fastigheterna bedöms i huvudsak utgöras av mindre känslig markanvändning. I framtiden kommer dock bostäder och grönytor anläggas och en bedömning mot känslig markanvändning kommer vara aktuell. I denna översiktliga markundersökning har därför Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009) använts enligt följande;

- Känslig markanvändning (KM), där markkvaliteten inte begränsar val av

markanvändning, exempelvis mark för bostadsändamål.

- Mindre känslig markanvändning (MKM), där markkvaliteten begränsar val av

markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar.

Inför en eventuell sanering kommer det vara aktuellt att göra en mer platsspecifik bedömning där man räknar fram platsspecifika riktvärden eller använder sig av "Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad" (Sweco, 2009) för att minska mängden deponimassor. För avfallskaraktärisering och deponering har även Avfall Sveriges bedömningsgrunder för farligt avfall använts (Avfall Sverige 2007:01) samt Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering av avfall (NFS 2004). Där svenska riktvärden saknats har motvarande utländska riktvärden använts. Grundvatten

Analysresultaten av grundvattenprovet har jämförts med riktvärden i Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLV FS, 2001:30). Andra bedömningsgrunder har utgjorts av SGU:s föreskrifter om statusklassificering och miljökvalitetsnormer för grundvatten (SGU, 2013).

Uppmätta halter av alifater, aromater, BTEX samt polycykliska aromatiska kolväten (PAH) har jämförts med riktvärden framtagna av Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI, 2011).

7.2 Trädved

För Trädved finns inga generella riktvärden för CAH. Resultatet av analysen ska främst ses som en så kallad screening för att undersöka om en förorening finns i växttillgängligt vatten i området. Eventuella påträffade halter i trädved är dock svåra att relatera till faktiska halter i grundvatten eller jord.

7.3 Asfalt

Asfaltprovets innehåll av PAH har utvärderats i enlighet med Vägverkets rapport 2004:90 (Vägverket 2004) där asfaltprover innehållande PAH 16 i halter understigande 70 mg/kg TS tillåts användas fritt i slitlager och inget krav på redovisning av utläggningsplats föreligger. Om halterna av PAH 16 överstiger 70 mg/kg TS kan det finnas restriktioner för omhändertagande, återanvändning och anmälningsplikt.

8 Resultat och utvärdering

Nedan redovisas resultaten från föreliggande undersökning. Samtliga analysprotokoll från analyslaboratoriet redovisas i **Bilaga 4**.

8.1 Jord

En tabell över samtliga jordanalyser relativt Naturvårdsverkets generella riktvärden redovisas i **Bilaga 3**. Nedan presenteras analysresultat i tabellform uppdelade i organiska och oorganiska analyser. Organiska föroreningar och metaller har analyserats i 14 prover från 8 provtagningspunkter.

8.1.1 Alifater, aromater och BTEX

Tabell 2: Alifater, aromater och BTEX

Provpunkt	Nivå (m)	TS (%)	TOC (%)	Alifater						Aromater			BTEX			
				>C5-C8	>C8-C10	>C10-C12	>C12-C16	>C16-C35	>C5-C16	>C8-C10	>C10-C16	>C16-C35	Bensen	Toluen	Etylbensen	Xylener
1	0-1,0	89,7	0,75	<3	<5	<10	<10	52	<10	<1	<1	<1	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
1	1,0-2,0	79,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1	2,8-3,5	83,2	-	<3	<5	<10	<10	12	<10	<1	<1	<1	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
2	0,1-1,0	95,2	-	<3	<5	<10	<10	390	<10	<1	<1	6,2	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
2	1,0-2,0	91,7	0,64	<3	<5	<10	<10	40	<10	<1	<1	1,3	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
2	2,0-3,0	91,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2	3,1-4,0	77,1	-	<3	<5	<10	<10	12	<10	<1	<1	<1	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
3	0-0,6	96,7	-	<3	<5	<10	11	1200	11	<1	2,8	6,3	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
4	0-1,0	95,7	1,4	<3	<5	<10	<10	460	<10	<1	<1	1,4	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
7	0-0,8	97,8	-	<3	<5	<10	<10	720	<10	<1	<1	3,5	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
8	0-0,6	79,5	2,9	<3	<5	<10	<10	76	<10	<1	<1	<1	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
8	0,6-1,2	95,1	-	<3	<5	<10	<10	<10	<10	<1	<1	<1	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
9	0-1,0	97,9	0,39	<3	<5	<10	<10	38	<10	<1	<1	<1	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
11	0-0,3	94,2	-	3,3	<5	<10	<10	350	<10	<1	<1	<1	<0.003	<0.1	<0.1	<0.1
KM				12	20	100	100	100	100	10	3	10	0,012	10	10	10
MKM				80	120	500	500	1000	500	50	15	30	0,04	40	50	50

Samtliga halter anges i mg/kg TS

- Alifater

I fyra punkter 2, 4, 7 och 11 uppmättes halter av alifatiska kolväten C16-C35 över KM medan alla övriga alifatfraktioner understeg KM. I punkt 3 uppmättes halter tunga alifatiska kolväten (C16-C35) strax över MKM.

- Aromater

Inga halter av aromater över KM har uppmätts.

- BTEX

I punkt 1 överskrider uppmätt halt av bensen Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM.

8.1.2 PAH och PCB

Tabell 3: PAH och PCB

Provpu nkt	Nivå	TS	TOC	PAH-L	PAH-M	PAH-H	PCB
1	0-1,0	89,7	0,75	<0.03	<0.05	<0.08	<0.002
1	1,0-2,0	79,6	-	0,13	0,44	0,4	<0,7*
1	2,8-3,5	83,2	-	<0.03	<0.05	<0.08	-
2	0,1-1,0	95,2	-	0,37	8,9	19	-
2	1,0-2,0	91,7	0,64	0,12	4,9	5,4	-
2	2,0-3,0	91,5	-	0,15	0,74	1,01	<0,7*
2	3,1-4,0	77,1	-	<0.03	<0.05	<0.08	-
3	0-0,6	96,7	-	<0.03	0,82	1,7	-
4	0-1,0	95,7	1,4	<0.03	0,077	0,67	-
7	0-0,8	97,8	-	<0.03	0,31	0,98	-
8	0-0,6	79,5	2,9	<0.03	0,05	0,26	-
8	0,6-1,2	95,1	-	<0.03	<0.05	<0.08	-
9	0-1,0	97,9	0,39	<0.03	0,16	0,37	<0.002
11	0-0,3	94,2	-	<0.03	0,13	0,22	-
KM				3	3	1	0,008
MKM				15	20	10	0,2

Samtliga halter anges i mg/kg TS

- I punkt 2 har halter av PAH-M och PAH-H över KM och MKM påträffats.
- I punkt 3 uppmättes halter av PAH-H över KM.

Inga halter av PCB över laboratoriets rapporteringsgräns har detekterats. *Förhöjd rapporteringsgräns på grund av screeninganalys.

8.1.3 TOC (totalt organiskt kol)

Fem TOC-beräkningar har utförts av analyslaboratoriet i föreliggande undersökning. Procentsatserna varierar i de undersökta proverna från 0,39% till 2,9% med ett medelvärde på 1,2 %.

8.1.4 Screeningsanalys – övriga organiska ämnen

Med en s.k. screeningsanalys kan förekomster av olika organiska ämnen i t ex jordprov konstateras genom GC-analys där provets kromatografiska profiler jämförs med en databas med motsvarande profiler från tiotusentals olika organiska ämnen. Vid jämförelsen viktas likheterna mellan profilerna i procentsatser, dvs en hög procentuell samstämmighet i profilerna innebär en högre sannolikhet att ett visst ämne förekommer. Dock är det inte detsamma som att detta ämne med hundra procentig säkerhet verkligen finns i provet.

Screeninganalyser har utförts på två jordprover i denna undersökning. Vid analysen kunde inga övriga organiska föroreningar utöver de alifater, aromater, PAH och BTEX som redovisas i tabellerna 2 och 3 påvisas.

8.1.5 Metaller och arsenik

Tabell 4: Metaller i jordprov

Prov-punkt	Nivå	TS	TOC	As	Ba	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Ni	V	Zn	Hg
1	0-1,0	89,7	0,75	<2,4	60	6,9	<0.19	7	15	25	13	27	54	<0.01
1	1,0-2,0	79,6	-	<4,0	87	110	<0,2	10	54	25	16	35	130	0,97
1	2,8-3,5	83,2	-	3,6	29	6,1	<0.19	5	11	14	8,1	18	30	0,027
2	0,1-1,0	95,2	-	5,2	93	35	0,22	7	40	31	22	55	140	0,14
2	1,0-2,0	91,7	0,64	3,2	48	25	0,17	5	23	17	9,4	23	110	0,15
2	2,0-3,0	91,5	-	<4	420	75	0,41	12	120	28	25	44	210	0,2
2	3,1-4,0	77,1	-	4,4	72	15	<0.19	11	29	37	21	43	87	0,02
3	0-0,6	96,7	-	3,6	67	17	<0.19	8	23	32	17	67	55	0,013
4	0-1,0	95,7	1,4	3,2	43	28	0,21	8	27	35	20	47	82	0,017
7	0-0,8	97,8	-	3	53	8,5	<0.19	9	21	42	16	60	48	<0.01
8	0-0,6	79,5	2,9	2,2	64	26	0,65	5	70	31	11	20	140	0,6
8	0,6-1,2	95,1	-	<2,3	43	8	<0.19	9	26	31	22	34	49	0,022
9	0-1,0	97,9	0,39	4,4	91	15	<0.20	9	23	27	16	36	62	0,044
11	0-0,3	94,2	-	<2,3	59	14	<0.19	9	22	30	16	70	74	0,033
KM				10	200	50	0,5	15	80	80	40	100	250	0,25
MKM				25	300	400	15	35	200	150	120	200	500	2,5

Samtliga halter anges i mg/kg TS

- I punkt 2 överskred uppmätta halter av barium MKM.
- I tre av punkterna (1, 2 och 8) överskreds riktvärdet för KM för något av ämnena bly, kadmium, koppar eller kvicksilver.
- I övriga prover kunde inga halter över KM uppmätas.

8.2 Grundvatten

8.2.1 Petroleumkolväten

Tabell 6: Analysresultat för petroleumkolväten i grundvattnet.

Ämne	"ytvatten"	"ångor i byggnader"	GV 2
Alifater >C5-C8	300	<u>3000</u>	
Alifater >C8-C10	150	<u>100</u>	<10
Alifater >C10-C12	300	<u>25</u>	<10
Alifater >C12-C16	3000	:	<10
Alifater >C5-C16	-	:	<10
Alifater >C16-C35	3000	:	<20
Aromater >C8-C10	500	<u>800</u>	<10
Aromater >C10-C16	120	<u>10000</u>	<0.30
Aromater >C16-C35	5	<u>25000</u>	<0,775
Bensen	500	<u>50</u>	<1.0
Toluen	500	<u>7000</u>	<0.20
Etylbensen	500	<u>6000</u>	<0.20
Xylener, summa	500	<u>3000</u>	<0.20
PAH, summa L	120	<u>2000</u>	<0.20
PAH, summa M	5	<u>10</u>	0,01
PAH, summa H	0,5	<u>300</u>	0,031

Alla halter är i µg/l. Uppmätta halter jämförs med Svenska Petroleum Institutets riktvärden för exponeringsvägarna, dricksvatten, ångor i byggnader och ytvatten.

- Av de analyserade petroleumkolvätena uppmättes endast PAH-L samt PAH-M i halter över laboratoriets rapporteringsgräns. De uppmätta halterna understiger samtliga av SPBI:s riktvärden för de relevanta exponeringsvägarna.

8.2.2 Metaller

Tabell 4: Metaller i grundvatten.

Ämne	SGU-FS ¹⁾ 2013:2	SLV FS ²⁾ 2001:3000	GV 2	SGU-FS ³⁾ 2008:2
As	1	<u>10</u>	<1	mkt låg halt
Cd	0,1	<u>5</u>	0,0937	mkt låg halt
Co	0,5	-	0,171	-
Cr	1	<u>50</u>	1,3	låg halt
Cu	6	<u>2000</u>	3,57	mkt låg halt
Mo	-	-	65,1	-
Ni	5	<u>20</u>	1,72	låg halt
Pb	0,5	<u>10</u>	<0.2	mkt låg halt
Zn	100	-	<2	mkt låg halt
V	1	-	1,36	-

Alla halter är i µg/l. ¹⁾ SGU:s nationella referensvärden för naturligt förekommande grundvatten. ²⁾ Livsmedelsverkets riktvärden för dricksvatten, ³⁾ SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten- Tillståndsklassificering.

- Analysresultaten från vattenprovet visar att samtliga metaller understiger Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten.
- Krom och vanadinhalten överskrider något SGU:s referensvärde för naturligt förekommande grundvatten.
- De uppmätta halterna av krom och nickel bedöms vara låga. Övriga ämnen mycket låga.

8.2.3 Klorerade alifater

Tabell 5: Klorerade alifater i grundvatten.

Ämne	SGU ¹⁾	SLV ²⁾	GV2
diklormetan		-	<2.0
1,1 dikloreten		-	<0.10
1,2-dikloreten	3	≡	<0.50
trans-1,2-dikloreten		≡	<0.10
cis-1,2-dikloreten		≡	<0.10
1,2-diklorpropan		≡	<1.0
Triklormetan	100	≡	<0.30
tetraklormetan		≡	<0.10
1,1,1-trikloreten		≡	<0.10
1,1,2-trikloreten		≡	<0.20
trikloreten	10	<u>10</u>	<0.10
tetrakloreten			<0.20
vinylklorid		<u>0,5</u>	<1.0

Alla halter är i µg/l. ¹⁾ SGU:s nationella referensvärden för naturligt förekommande grundvatten. ²⁾ Livsmedelsverkets riktvärden för dricksvatten,

- I grundvattenprovet taget i installerat grundvattenrör i provpunkt 2 uppmättes inga halter av klorerade kolväten över laboratoriets rapporteringsgräns,

8.3 Trädved

Tabell 6: Analysresultat från provtagning av trädved med avseende på klorerade kolväten.

Ämne	Trädved 1	Trädved 2
diklormetan	<0.070	<0.050
1,1-dikloreten	<0.070	<0.050
1,2-dikloreten	<0.070	<0.050
trans-1,2-dikloreten	<0.070	<0.050
cis-1,2-dikloreten	<0.070	<0.050
1,2-diklorpropan	<0.070	<0.050
triklormetan	<0.0070	<0.0050
tetraklormetan	<0.0070	<0.0050
1,1,1-trikloreten	<0.0070	<0.0050
1,1,2-trikloreten	<0.035	<0.025
trikloreten	<0.0070	<0.0050
tetrakloreten	<0.0070	<0.0050
vinylklorid	<0.35	<0.25

Alla halter är i mg-h/kg

- I de två trädvedsproverna har inga halter av klorerade kolväten detekterats över laboratoriets rapporteringsgräns.

8.4 Asfalt

Tabell 7. Resultat från asfaltprovtagning

Provpunkt		VV*	4
Nivå	m		0-0,15
PAH 16	mg/kg	70	2

Alla halter är i mg/kg. *Vägverket 2004. Asfalt tillåts användas fritt i slitlager och inget krav på redovisning av utläggningsplats bedöms föreligga.

- PAH-halterna för PAH-16 var 2 mg/kg Ts i det analyserade asfaltsprovet.

9 Utvärdering av föroreningsituationen

Resultatet av den utförda undersökningen visar att den påträffade fyllningen i det undersökta området är måttligt förorenad med halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Vid sju av totalt åtta punkter påträffades halter över KM. Vid tre av dessa överskreds även riktvärdet för MKM. Föroreningar i jord av betydelse i området utgörs av PAH, tyngre alifatiska kolväten samt metaller i form av barium, kadmium, koppar, bly och kvicksilver. Några övriga föroreningar utöver dessa har inte kunnat bekräftas vid screeninganalyser eller med lukt och synintryck. Fyllningens mäktighet varierar inom området från ca 0,5-3m och någon fyllning har inte påträffats under grundvattenytan.

9.1 Parkmark i norr om Bondegatan

I parkmark (pkt 8) i det nordligaste området inom arbetsområdet påträffades i den ytliga jorden (0-0,6m) kadmium och kvicksilver överstigande KM.

9.2 Parkeringsytor och vägmark, Bondegatan

I område som utgörs av parkeringsytor och vägmark (pkt 3, 4, 7 och 11) beläget i den nordvästra delen av Kvarteret påträffades i fyllning PAH och tyngre alifatiska kolväten i fraktionerna >C16-C35 i halter över KM. I en av dessa punkter överskred halten av alifater även MKM. I detta område är fyllningens mäktighet begränsad till ca 1m.

9.3 Södra lastintaget, Nackagatan

I område vid södra lastintaget (pkt 2), vid Nackagatan har PAH, metaller och i viss mån tyngre alifatiska kolväten över riktvärde för KM och MKM påträffats i marken. Fyllningen bedöms här vara förorenad från markytan och ner till ca 3,0 meter under markytan. Förorenad fyllning under grundvattenytan har inte påvisats. I grundvattenanalys i punkten kunde endast PAH-M och PAH-H i låga halter klart under relevanta riktvärden för exponeringsvägarna ånginträngning och ytvatten uppmätas.

9.4 Södra Långsidan, Tegelviksvägen

I punkten (pkt 1) utanför byggnaden vid oljeavskiljaren vid Tegelviksgatan, detekterades bensen i fyllning i halter över KM på nivån 1,0-2,0m. Föroreningen kan tyda på rester från läckage från oljeavskiljare och avloppsledningar men kan även ha kommit från drivmedels läckage från parkerade fordon. I punkten påträffades även kvicksilver och bly i fyllningen över KM. Något grundvatten kunde inte erhållas i punkten.

9.5 Klorerade kolväten

Några spår av klorerade kolväten har inte påvisats inom ramen för undersökningen. Grundvatten har endast påträffats och kunnat undersökas i en punkt i den sydligaste delen av kvarteret vid Nackagatan. I den punkten detekterades inga klorerade kolväten

över laboratoriets rapporteringsgräns. Inte heller i trädprov (pkt Trädved 1 och 2) tagna vid VA-anslutning vid Tegelsviksgatan kunde klorerade alifater påvisas.

10 Osäkerheter

10.1 Mark och grundvatten under byggnaden

Undersökningen har endast undersökt marken och grundvattnet utanför den befintliga byggnaden. Inne i byggnaden finns utrymmen som under lång tid har använts för oljecisterner, hydrauliska lyftanordningar, tvätt- och verkstadsutrustning. Vid tidigare inventeringar nämns även att klorerade lösningsmedel kan ha använts. Det går inte med utförd undersökning att utesluta att spill från dessa verksamheter kan ha orsakat föroreningar i mark eller grundvatten under byggnaden. Antingen genom spill från otätheter i bjälklag, påfyllningsplatser och lagringsplatser för oljeprodukter och kemikalier, eller spill från läckande avloppsledningar. Då byggnaden upptar en stor del av kvarteret är således en stor del av marken inte undersökt.

10.2 Mark och grundvatten vid VA-anslutning och oljeavskiljare

Marken har undersökts utanför byggnaden i anslutning till dess anslutning till spillvattennät och den oljeavskiljare som enligt ritningsunderlag ska finnas i byggnaden. Några spår av föroreningar kunde inte påträffas utanför byggnaden i denna punkt. Någon analys av grundvatten kunde dock inte erhållas i punkten varför eventuell djupare spridning till grundvatten och berg från detta område i byggnaden inte kan uteslutas.

10.3 Ej undersökta markområden

Marken inom den nordvästra delen av kvarteret har inte kunnat undersökas då utrymmet varit låst vid tillfället för undersökningen. Marken utnyttjas idag som upplagsområde för väg- och anläggningsmaterial. Det är dock okänt vad som förvarats på området historiskt. Berget ligger ytligt i denna del och fyllningslagret förväntas även vara tunt. Några föroreningar har inte påträffats som indikerar spridning norrut. Spridning av föroreningar från upplagsområdet mot SL:s depåområde i öst har inte heller kunnat påvisas i de övre jordskikten (Geosigma 2014).

Marken inom det nordöstra hörnet har på grund av ledningsstråk inte kunnat undersökas. Detsamma gäller för trottoarer längs med Tegelsviksgatan och Barnängsgatan samt västra delen av södra lastintaget vid Nackagatan.

11 Översiktlig riskbedömning

I dag utgörs markanvändningen av mindre känslig markanvändning och inga personer bor inom kvarteret. I det framtida projektet kommer skyddsobjekten att utgöras av människor som bor och vistas i området tillfälligtvis och i denna undersökning har därför Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM använts. Flera exponeringsvägar är dock inte aktuella inom området varför riktvärdena får anses vara konservativa vid direkt

tillämpning inom området. Något dricksvatten används inte och merparten av den nu redan bebyggda marken kommer även att återbebyggas med kvartersmark.

Merparten av de nu påträffade föroreningarna inom exploateringsområdet är belägna under hårdgjorda ytor såsom parkeringsytor eller gatumark varför någon risk för direktexponering inte föreligger. De utgörs i huvudsak av tyngre alifatiska kolväten och PAH med låg flyktighet och liten spridningsbenägenhet. Ett undantag är de något förhöjda halter av bensen som påträffats i mark under parkeringsyta längs med Tegelviksgatan. Föroreningarna är belägna ovan grundvattenytan varför risken för spridning med vatten får anses vara liten.

I parkmark i norr samt i under parkeringsytan i södra delen har kvicksilver överstigande KM påträffats. För kvicksilver är ångtransport den dimensionerande exponeringsvägen för KM-riktvärdet. Utspädningen av eventuella ångor från marken till utomhusluften är väldigt stor och i området finns inga bostäder varför risken för exponering via inandning av ångor från kvicksilver från mark får anses vara minimal till obefintlig.

I parkmarken här även kadmium i halter något överskridande riktvärdet för KM påträffats. För kadmium är exponeringsvägen intag av växter dimensionerande för KM-riktvärdet. Vid undersökningstillfället har det inte undersökts om ätliga eller odlade växter finns inom parkmarken. Risken för att människor exponeras för kadmium via intag av växter får dock anses som minimal men kan inte heller uteslutas.

12 Slutsats och rekommendationer

Inom området har främst förhöjda halter av tyngre alifatiska kolväten och PAH påträffats i fyllningen intill byggnaden. Föroreningar har enbart påvisats i fyllning över grundvattenytan och någon direkt koppling till tidigare verksamheter inne i byggnaden kan inte göras.

De påträffade föroreningarna i mark och grundvatten bedöms inte föranleda några akuta åtgärder med den nuvarande markanvändningen. Vid omvandling av området till bostäder rekommenderas dock att de nu påträffade föroreningarna undersöks ytterligare för att utreda behovet av rätt efterbehandlingsåtgärder.

Några tecken på klorerade kolväten har inte påvisats i grundvatten eller trädprov. Inte heller har petroleumämnen påvisats i grundvatten i anslutning till byggnaden.

Den utförda undersökningen ger en bra bild av föroreningssituationen utanför byggnaden. Ytterligare undersökningar bör dock riktas mot marken och grundvattnet under byggnaden där cisterner finns och hantering av oljor förekommit. Detsamma gäller även marken under byggnad vid område för utgående VA.

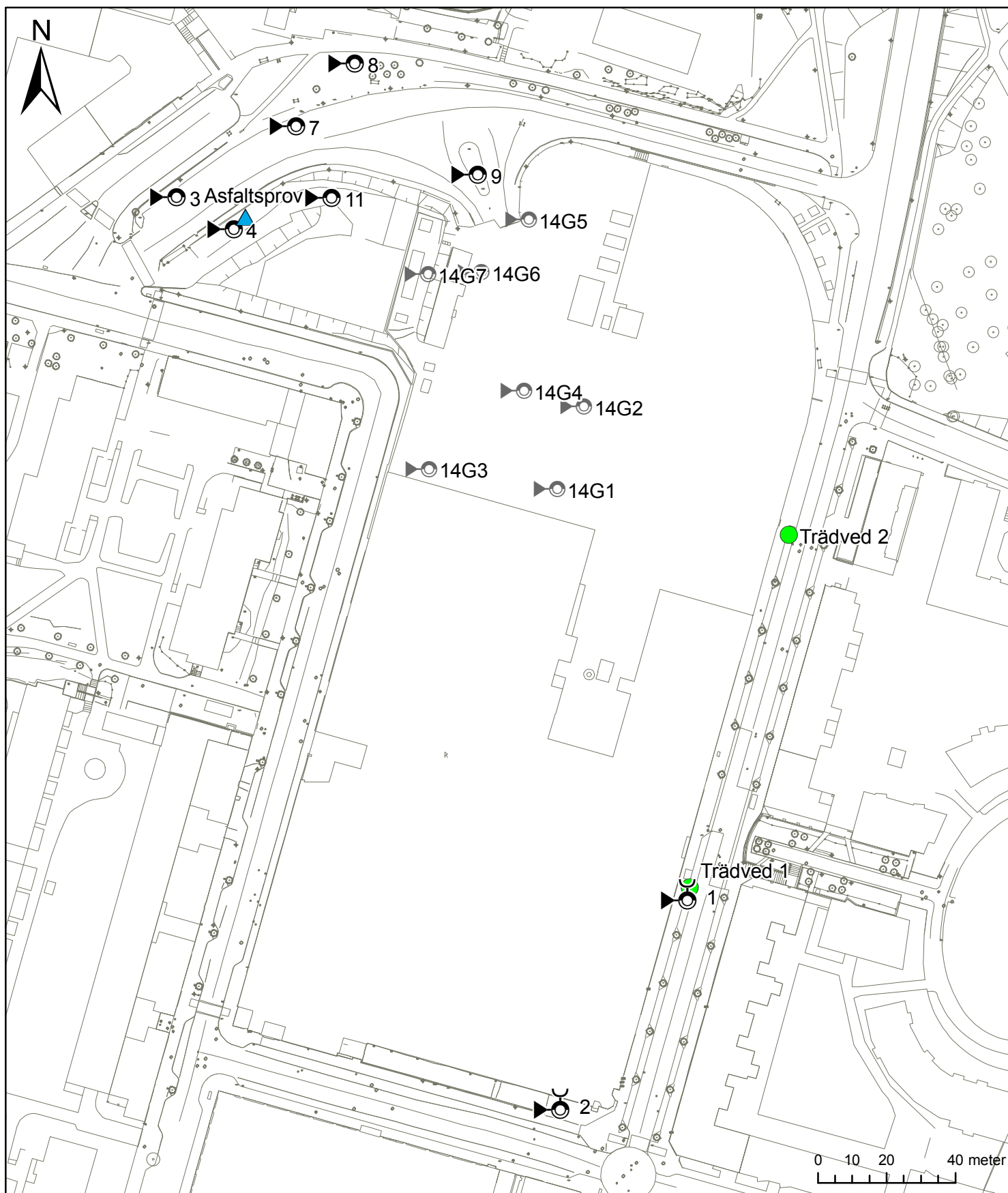
I enlighet med miljöbalken ska resultatet från undersökningen redovisas för miljöförvaltningen i Stockholm.

Referenser

Naturvårdsverket, 2009	Riktvärden förförorenad mark Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 597 september 2009
NFS 2004	Naturvårdsverkets föfattningssamling Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall; NFS2004:10.
SGF 2013	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok
SGU 2013	Sveriges geologiska undersöknings föfattningssamling, Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om statusklassificering och miljö kvalitetsnormer för grundvatten; SGU-FS 2013:2
SLV 2001	Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLVFS 2001:30
Vägverket 2004	Hantering av tjärhaltiga beläggningar, Publikation 2004:90
SPBI 2011	SPI rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Svenska Petroleum Institutet.
Sweco 2009	Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad. Stockholm 2009-06-17 Sweco Environment AB, Uppdragsnummer 1155277000,

BILAGA 1

SITUATIONSPLAN



SWECO ENVIRONMENT

SWECO Environment AB
Gjörwellsgatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon vx 08-695 60 00, Fax 08-695 62 40



Kv. Persikan

ANSVARIG
Peter Olsson

Provtagningskarta



Jordprovpunkt



Jordprovpunkt och grundvattenrör



Tidigare provpunkt Geosigma 2014



Trädvedsprov



Asfaltsprov

UPPDRAG
1156122000

HANDLÄGGARE
Niklas Ekberg

ORT, DATUM
Stockholm, 2015-01-19

RITAD AV
Niklas Ekberg

SKALA
1:1 500

NUMMER
Bilaga 1

BILAGA 2

FÄLTPROTOKOLL

[illegible]

BILAGA 3

KLASSADE ANALYSRESULTAT FÖR JORDANALYSER

Bilaga 3 - Sammanställning av analysresultat för jord

Provpunkt		1	1	1	2	2	2	2	3	4	7	8	8	9	11			
Djup	m	0-1,0	1,0-2,0	2,8-3,5	0,1-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	3,1-4,0	0-0,6	0-1,0	0-0,8	0-0,6	0,6-1,2	0-1,0	0-0,3			
Torrsubstans	%	89,7	79,6	83,2	95,2	91,7	91,5	77,1	96,7	95,7	97,8	79,5	95,1	97,9	94,2			
TOC	% av TS	0,75	-	-	-	0,64	-	-	-	1,4	-	2,9	-	0,39	-			
Metaller																KM	MKM	FA
Arsenik, As	mg/kg TS	<2,4	<4,0	3,6	5,2	3,2	<4	4,4	3,6	3,2	3	2,2	<2,3	4,4	<2,3	10	25	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	60	87	29	93	48	420	72	67	43	53	64	43	91	59	200	300	10000
Bly, Pb	mg/kg TS	6,9	110	6,1	35	25	75	15	17	28	8,5	26	8	15	14	50	400	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,19	<0,2	<0,19	0,22	0,17	0,41	<0,19	<0,19	0,21	<0,19	0,65	<0,19	<0,20	<0,19	0,5	15	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	6,5	9,6	4,9	7,2	4,7	12	11	7,9	8,4	9	4,7	8,5	8,6	9,3	15	35	100
Koppar, Cu	mg/kg TS	15	54	11	40	23	120	29	23	27	21	70	26	23	22	80	200	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	25	25	14	31	17	28	37	32	35	42	31	31	27	30	80	150	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	13	16	8,1	22	9,4	25	21	17	20	16	11	22	16	16	40	120	100
Vanadin, V	mg/kg TS	27	35	18	55	23	44	43	67	47	60	20	34	36	70	100	200	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	54	130	30	140	110	210	87	55	82	48	140	49	62	74	250	500	2500
Kvikksilver, Hg	mg/kg TS	<0,01	0,97	0,027	0,14	0,15	0,2	0,02	0,013	0,017	<0,01	0,6	0,022	0,044	0,033	0,25	2,5	1000
Organiska föreningar																		
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	<3	-	<3	<3	<3	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3,3	12	80	1000
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20	120	1000
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<10	-	<10	<10	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	10000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<10	-	<10	<10	<10	-	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	10000
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	52	-	12	390	40	-	12	1200	460	720	76	<10	38	350	100	1000	10000
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	<10	-	<10	<10	<10	-	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	-	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	-	<1	<1	<1	-	<1	2,8	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	-	<1	6,2	1,3	-	<1	6,3	1,4	3,5	<1	<1	<1	<1	10	30	1000
PAH-L,summa	mg/kg TS	<0,03	0,13	<0,03	0,37	0,12	0,15	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	3	15	1000
PAH-M,summa	mg/kg TS	<0,05	0,44	<0,05	8,9	4,9	0,74	<0,05	0,82	0,077	0,31	0,05	<0,05	0,16	0,13	3	20	1000
PAH-H,summa	mg/kg TS	<0,08	0,4	<0,08	19	5,4	1,01	<0,08	1,7	0,67	0,98	0,26	<0,08	0,37	0,22	1	10	100
Bensen	mg/kg TS	<0,003	0,02	<0,003	<0,003	<0,003	<0,02	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,012	0,04	1000
Toluen	mg/kg TS	<0,1	<0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10	40	1000
Etylbensen	mg/kg TS	<0,1	<0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10	50	1000
Xylener	mg/kg TS	<0,1	<0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10	50	1000
TEX, Summa	mg/kg TS	<0,15	<0,02	<0,15	<0,15	<0,15	<0,02	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15			
PCB Summa 7 st	mg/kg TS	<0,002	<0,7	-	-	-	<0,7	-	-	-	-	-	-	<0,002	-	0,008	0,2	10

BILAGA 4

ANALYSPROTOKOLL



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391840

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 1/2.8-3.5	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.2	± 8.32	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	12	± 4.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391840

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 1/2.8-3.5	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.6	± 0.72	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	4.9	± 0.98	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	8.1	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	18	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	30	± 7.5	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.027	± 0.007	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-11-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 5984 5616 6805 8316



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391841

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 2/3.1-4.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	77.1	± 7.71	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	12	± 4.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391841

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 2/3.1-4.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.4	± 0.88	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	72	± 14	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	37	± 7.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	21	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	43	± 8.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	87	± 22	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.020	± 0.005	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-11-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 5881 5216 6009 8411



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391842

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 3/0.0-0.6	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.7	± 9.67	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	11	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	11		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	1200	± 300	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	2.8	± 0.56	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	6.3	± 1.3	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	0.051	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.28	± 0.056	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.12	± 0.024	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	0.059	± 0.012	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.31	± 0.062	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.82		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.20	± 0.040	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.28	± 0.056	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.38	± 0.076	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.10	± 0.020	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391842

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 3/0.0-0.6	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.27	± 0.054	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.24	± 0.048	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	± 0.026	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.7		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.4		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.1		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.6	± 0.72	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	67	± 13	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	17	± 3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	7.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	23	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	32	± 6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	17	± 3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	67	± 13	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	55	± 14	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.013	± 0.003	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-11-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 5781 5116 6805 8310

Kopia sänds till

niklas.ekberg@sweco.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391844

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 7/0.0-0.8	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	97.8	± 9.78	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	720	± 180	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	3.5	± 0.70	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.032	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.079	± 0.016	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.20	± 0.040	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.31		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.077	± 0.015	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.15	± 0.030	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.25	± 0.050	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.056	± 0.011	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391844

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 7/0.0-0.8	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.16	± 0.032	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylene	0.13	± 0.026	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.071	± 0.014	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.081	± 0.016	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.98		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.82		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.47		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.0	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	53	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	8.5	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	9.0	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	21	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	42	± 8.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	16	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	60	± 12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	48	± 12	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-11-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 5582 5316 6509 8612



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391846

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2014-11-13 Ankomstdatum : 2014-11-19
Provets märkning : 11/0.0-0.3 Ankomsttidpunkt : 2100
Provtagningsdjup : -
Provtagare : Niklas Ekberg

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.2	± 9.42	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	3.3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	350	± 88	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.042	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.034	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.054	± 0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.13		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.042	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.059	± 0.012	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391846

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 11/0.0-0.3	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.067	± 0.013	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.048	± 0.0096	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.22		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.3	± 0.46	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	59	± 12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	9.3	± 1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	30	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	16	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	70	± 14	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	74	± 19	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.033	± 0.008	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-11-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 5380 5816 6104 8511



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391850

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 2/1.0-2.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.7	± 9.17	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	40	± 10	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	1.3	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	0.077	± 0.015	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	0.043	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.12		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	0.24	± 0.048	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.92	± 0.18	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	1.9	± 0.38	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	0.062	± 0.012	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	1.8	± 0.36	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	4.9		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.82	± 0.16	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.97	± 0.19	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	1.1	± 0.22	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.31	± 0.062	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391850

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 2/1.0-2.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.71	± 0.14	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.82	± 0.16	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.13	± 0.026	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.58	± 0.12	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	5.4		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.7		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	5.8		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.2	± 0.64	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	48	± 9.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	25	± 5.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.17	± 0.034	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	4.7	± 0.94	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	23	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	17	± 3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	9.4	± 1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	23	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	110	± 28	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.15	± 0.038	mg/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	90.7	± 22.7	%
NEN-EN 13137 mod.	TOC (1)	0.64	± 0.32	% av TS

(1) Resultat levererat av ALcontrol B.V.NL. RvA acknr L028

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-01

Kopia sänds till
niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391852

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 8/0.0-0.6	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.5	± 7.95	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	76	± 19	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.050	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.050		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.033	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.031	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.069	± 0.014	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391852

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 8/0.0-0.6	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.051	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.032	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.039	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.26		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.20		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	2.2	± 0.44	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	64	± 13	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	26	± 5.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.65	± 0.13	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	4.7	± 0.94	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	70	± 14	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	20	± 4.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	140	± 35	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.60	± 0.15	mg/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	76.1	± 19.0	%
NEN-EN 13137 mod.	TOC (1)	2.9	± 1.5	% av TS

(1) Resultat levererat av ALcontrol B.V.NL. RvA acknr L028

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-01

Kopia sänds till
niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391854

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 1/0.0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.7	± 8.97	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	52	± 13	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.045	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391854

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 1/0.0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.4	± 0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	60	± 12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.9	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	6.5	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	25	± 5.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	27	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	54	± 14	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	93.8	± 23.5	%
NEN-EN 13137 mod.	TOC (1)	0.75	± 0.38	% av TS
GC/MS	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0003	mg/kg TS
GC/MS	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS

(1) Resultat levererat av ALcontrol B.V.NL. RvA acknr L028

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391854

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 1/0.0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PCB Summa 7 st	< 0.002		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-01

Kopia sänds till
niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391855

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 4/0.0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.7	± 9.57	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	460	± 120	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	1.4	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.077	± 0.015	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.077		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.26	± 0.052	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.062	± 0.012	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391855

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 4/0.0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.12	± 0.024	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.051	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.034	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.037	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.67		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.55		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.2	± 0.64	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	43	± 8.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	28	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.21	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.4	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	27	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	35	± 7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	20	± 4.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	47	± 9.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	82	± 21	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.017	± 0.004	mg/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	97.5	± 24.4	%
NEN-EN 13137 mod.	TOC (1)	1.4	± 0.70	% av TS
GC/MS	PCB-28 Triklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-52 Tetraklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-101 Pentaklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-118 Pentaklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-138 Hexaklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-153 Hexaklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-180 Heptaklorbifenyl	-		mg/kg TS

(1) Resultat levererat av ALcontrol B.V.NL. RvA acknr L028

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 14391855

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 4/0.0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PCB Summa 7 st	-		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Resultat för PCB kan inte lämnas på grund av störningar från andra ämnen i provet. Störningen kvarstår trots reningsförsök

Linköping 2014-12-01

Kopia sänds till
niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391858

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 2/O.1-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.2	± 9.52	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	390	± 98	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	6.2	± 1.2	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	0.096	± 0.019	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	0.27	± 0.054	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.37		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	0.25	± 0.050	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.65	± 0.13	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	3.2	± 0.64	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	4.7	± 0.94	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	8.9		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	2.0	± 0.40	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	3.9	± 0.78	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	3.9	± 0.78	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	1.5	± 0.30	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391858

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 2/O.1-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	3.0	± 0.60	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylene	1.8	± 0.36	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.78	± 0.16	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.2	± 0.44	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	19		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	16		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	12		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.2	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	93	± 19	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	35	± 7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.22	± 0.044	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	7.2	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	40	± 8.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	55	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	140	± 35	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.14	± 0.035	mg/kg TS
GC/MS	PCB-28 Triklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-52 Tetraklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-101 Pentaklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-118 Pentaklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-138 Hexaklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-153 Hexaklorbifenyl	-		mg/kg TS
GC/MS	PCB-180 Heptaklorbifenyl	-		mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	-		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391858

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 2/0.1-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Kommentar

Samtliga PCB7-analyser utgår, streckas, på grund av kraftiga störningar i matrisen. Provet har upparbetats flera gånger.

Linköping 2014-11-27

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 4183 5168 6908 8312

Kopia sänds till

niklas.ekberg@sweco.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391912

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 9/0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: 0-1.0 m		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.0	± 9.50	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	38	± 9.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.081	± 0.016	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.077	± 0.015	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.16		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.048	± 0.0096	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.060	± 0.012	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.081	± 0.016	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.030	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391912

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 9/0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: 0-1.0 m		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.049	± 0.0098	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.071	± 0.014	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.033	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.37		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.32		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.4	± 0.88	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	91	± 18	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.20	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.6	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	23	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	27	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	16	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	36	± 7.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	62	± 16	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.044	± 0.011	mg/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	97.9	± 24.5	%
NEN-EN 13137 mod.	TOC (1)	0.39	± 0.20	% av TS
GC/MS	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0003	mg/kg TS
GC/MS	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS
GC/MS	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0002	mg/kg TS

(1) Resultat levererat av ALcontrol B.V.NL. RvA acknr L028

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391918

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 8/0.6-1.2	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.1	± 9.51	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391918

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 8/0.6-1.2	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.3	± 0.46	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	43	± 8.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	8.0	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.5	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	26	± 5.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	34	± 6.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	49	± 12	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.022	± 0.006	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppsskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-11-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 8180 5369 0167 8003

Kopia sänds till

niklas.ekberg@sweco.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14391912

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156122000
Konsult/ProjNr : J Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 9/0-1.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: 0-1.0 m		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PCB Summa 7 st	< 0.002		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-10

Rapporten har granskats och godkänts av

Annika Björk
Granskningsansvarig

Kontrollnr 8780 5661 0168 8509

Kopia sänds till

niklas.ekberg@sweco.se

**ALcontrol AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

*Kopia***Rapport Nr 14391830***Uppdragsgivare*

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt		Mark
Projekt	: 1156122000	
Konsult/ProjNr	: J Peter Olsson	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-19	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 1/1.0-2.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
ICP, GC-FID, TOF-MS	Soil 2 control (1)	se bilaga		
(1) Resultat levererat av ALcontrol B.V.NL. RvA acknr L028				
Analyser se rapportbilaga.				

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Bilaga kommer i separat mail.

Linköping 2014-12-01

Kopia sänds till
niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig



Analytical report

ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden
Box 1083
S-581 10 LINKOPING

Page 1 of 14

Your Project name : 1925-11-20(1)
Your Project number : 1925-11-20(1)
ALcontrol report number : 12077877, version: 1

Rotterdam, 28.11.2014

Dear Mr./Mrs,

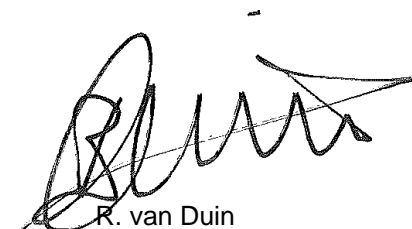
Attached you find the results of the laboratory tests carried out for your project 1925-11-20(1). The sample and project description were adopted from and the tests carried out according to your order. The reported results refer only to the tested samples.

All tests, unless they were outsourced, were carried out by ALcontrol Laboratories, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Netherlands.

This certificate contains inclusive attachments 14 pages. In case of a version number of '2' or higher all former versions of the certificate are invalid. All attachments are inextricably part of this certificate. Only reproduction of the whole report is allowed.

In case of questions and/or remarks related to this certificate, for example in case of information required about measurement uncertainty of the analytical methods, please contact our Customer Support department.

Yours faithfully,



R. van Duin
Laboratory Manager



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 2 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description		
001	Soil	14391830 (1/1.0-2.0)		
Analysis		Unit	Q	001
dry weight		wght.-%	Q	79.6
METALS				
antimony		mg/kgdm	Q	<1
arsenic		mg/kgdm	Q	<4
barium		mg/kgdm	Q	87
beryllium		mg/kgdm	Q	0.83
cadmium		mg/kgdm	Q	<0.2
chromium		mg/kgdm	Q	25
cobalt		mg/kgdm	Q	9.6
copper		mg/kgdm	Q	54
mercury		mg/kgdm	Q	0.97
lead		mg/kgdm	Q	110
molybdenum		mg/kgdm	Q	1.7
nickel		mg/kgdm	Q	16
tin		mg/kgdm	Q	11
vanadium		mg/kgdm	Q	35
zinc		mg/kgdm	Q	130
selenium		mg/kgdm	Q	<1
VOLATILE AROMATICS				
benzene		µg/kgdm	Q	20
toluene		µg/kgdm	Q	<20
ethylbenzene		µg/kgdm	Q	<20
o-xylene		µg/kgdm	Q	<20
p- and m-xylene		µg/kgdm	Q	<20
xylenes		µg/kgdm	Q	<40
styrene		µg/kgdm	Q	<20
naphthalene		µg/kgdm	Q	<50
ALKYLBENZENES				
n-propylbenzene		µg/kgdm	Q	<20
isopropylbenzene (cumene)		µg/kgdm	Q	<20
1,3,5-trimethylbenzene		µg/kgdm	Q	<20
1,2,4-trimethylbenzene		µg/kgdm	Q	<20
tert-butylbenzene		µg/kgdm	Q	<20
sec-butylbenzene		µg/kgdm	Q	<20
n-butylbenzene		µg/kgdm	Q	<20
4-Isopropyltoluene		µg/kgdm	Q	<20
PHENOLS				
2,4+2,5-dimethylphenol		µg/kgdm	Q	<100
o-cresol		µg/kgdm	Q	<100
m- and p-cresol		µg/kgdm	Q	<100
total cresols		µg/kgdm	Q	<200
phenol		µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 3 of 14

Project name 1925-11-20(1)
 Project number 1925-11-20(1)
 Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
 Starting date 21.11.2014
 Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description		
001	Soil	14391830 (1/1.0-2.0)		
Analysis		Unit	Q	001
NITRO FENOL				
2-nitrophenol	µg/kgdm	Q	<100	
4-nitrophenol	µg/kgdm	Q	<100	
POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS				
anthracene	µg/kgdm	Q	<100	
phenanthrene	µg/kgdm	Q	<100	
fluoranthene	µg/kgdm	Q	140	
benzo(a)anthracene	µg/kgdm	Q	<100	
chrysene	µg/kgdm	Q	<100	
benzo(a)pyrene	µg/kgdm	Q	<100	
benzo(ghi)perylene	µg/kgdm	Q	<100	
benzo(k)fluoranthene	µg/kgdm	Q	<100	
indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/kgdm	Q	<100	
acenaphthylene	µg/kgdm	Q	<100	
acenaphthene	µg/kgdm	Q	<100	
fluorene	µg/kgdm	Q	<100	
pyrene	µg/kgdm	Q	150	
benzo(b)fluoranthene	µg/kgdm	Q	<100	
dibenzo(a,h)anthracene	µg/kgdm	Q	<100	
HALOGENATED HYDROCARBONS				
1,1-dichloroethane	µg/kgdm	Q	<20	
1,2-dichloroethane	µg/kgdm	Q	<20	
1,1-dichloroethene	µg/kgdm	Q	<20	
cis-1,2-dichloroethene	µg/kgdm	Q	<20	
trans-1,2-dichloorethene	µg/kgdm	Q	<20	
dichloromethane	µg/kgdm	Q	<20	
tetrachloroethene	µg/kgdm	Q	<20	
tetrachloromethane	µg/kgdm	Q	<20	
1,1,1-trichloroethane	µg/kgdm	Q	<20	
1,1,2-trichloroethane	µg/kgdm	Q	<20	
trichloroethene	µg/kgdm	Q	<20	
chloroform	µg/kgdm	Q	<20	
vinylchloride	µg/kgdm	Q	<20	
1,2-dibromoethane	µg/kgdm	Q	<20	
1,1,1,2-tetrachloroethane	µg/kgdm	Q	<20	
1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/kgdm	Q	<20	
1,3-dichloropropane	µg/kgdm	Q	<20	
1,2-dichloropropane	µg/kgdm	Q	<20	
1,2,3-trichloropropane	µg/kgdm	Q	<20	
2,2-dichloropropane	µg/kgdm	Q	<50	
1,1-dichloropropene	µg/kgdm	Q	<20	
trans-1,3-dichloropropene	µg/kgdm	Q	<20	
cis-1,3-dichloropropene	µg/kgdm	Q	<20	
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/kgdm	Q	<30	
bromochloromethane	µg/kgdm	Q	<20	

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 4 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description	
001	Soil	14391830 (1/1.0-2.0)	
Analysis	Unit	Q	001
bromodichloromethane	µg/kgdm	Q	<20
dibromochloromethane	µg/kgdm	Q	<20
bromoform	µg/kgdm	Q	<20
dibromomethane	µg/kgdm	Q	<20
bromobenzene	µg/kgdm	Q	<20
2-chlorotoluene	µg/kgdm	Q	<20
1,3-dichloropropene	µg/kgdm		<40
4-chlorotoluene	µg/kgdm	Q	<20
trichlorofluoromethane	µg/kgdm	Q	<20
hexachlorobutadiene	µg/kgdm	Q	<20
dichlorodifluoromethane	µg/kgdm	Q	<50
chloroethane	µg/kgdm		<200
chloromethane	µg/kgdm		<50
bromomethane	µg/kgdm		<50
<i>CHLORO BENZENES</i>			
monochlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,3-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,4-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2,3-trichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2,4-trichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
hexachlorobenzene	µg/kgdm	Q	<100
<i>CHLOROPHENOLS</i>			
2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2,4,5-trichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2,4,6-trichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2-chlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
4-chloro-3-methylphenol	µg/kgdm	Q	<100
pentachlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
<i>POLYCHLORINATED BIPHENYLS</i>			
PCB 28	µg/kgdm	Q	<100
PCB 52	µg/kgdm	Q	<100
PCB 101	µg/kgdm	Q	<100
PCB 118	µg/kgdm	Q	<100
PCB 138	µg/kgdm	Q	<100
PCB 153	µg/kgdm	Q	<100
PCB 180	µg/kgdm	Q	<100
total PCB (7)	µg/kgdm		<700
<i>CHLOROPESTICIDES</i>			
aldrin	µg/kgdm	Q	<100
alpha-HCH	µg/kgdm	Q	<100
beta-HCH	µg/kgdm	Q	<100
chlorothalonil	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 5 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description	
001	Soil	14391830 (1/1.0-2.0)	
Analysis	Unit	Q	001
cis-heptachlorepoxide	µg/kgdm	Q	<100
dieldrin	µg/kgdm	Q	<100
alpha-endosulfan	µg/kgdm	Q	<100
beta-endosulfan	µg/kgdm	Q	<100
endosulphan sulfate	µg/kgdm	Q	<100
sum endosulfan	µg/kgdm		<300
endrin	µg/kgdm	Q	<100
gamma-HCH	µg/kgdm	Q	<100
heptachlor	µg/kgdm	Q	<100
hexachloroethane	µg/kgdm		<100
isodrin	µg/kgdm	Q	<100
2,4-methoxychlor	µg/kgdm		# ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgdm	Q	<100
o,p-DDE	µg/kgdm	Q	<100
o,p-DDT	µg/kgdm	Q	<100
p,p-DDD	µg/kgdm	Q	<100
p,p-DDE	µg/kgdm	Q	<100
p,p-DDT	µg/kgdm	Q	<100
quintozone	µg/kgdm	Q	<100
tecnazene	µg/kgdm	Q	<100
telodrin	µg/kgdm	Q	<100
cis-chlordane	µg/kgdm	Q	<100
trans-chlordane	µg/kgdm	Q	<100
sum chlordane	µg/kgdm		<200
triallate	µg/kgdm	Q	<100
p,p-methoxychlor	µg/kgdm	Q	<100
<i>PHOSPHOR PESTICIDES</i>			
azinphos-ethyl	µg/kgdm	Q	<100
azinphos-methyl	µg/kgdm	Q	<100
carbophenothion	µg/kgdm	Q	<100
chlorfenvinphos I	µg/kgdm	Q	<100
chlorfenvinphos II	µg/kgdm	Q	<100
chlorfenvinphos (sum)	µg/kgdm		<100
chlorpyrifos-ethyl	µg/kgdm	Q	<100
chlorpyrifos-methyl	µg/kgdm	Q	<100
diazinon	µg/kgdm	Q	<100
dichlorvos	µg/kgdm	Q	<100
dimethoate	µg/kgdm	Q	<100
disulfoton	µg/kgdm	Q	<100
ethion	µg/kgdm	Q	<100
etrimphos	µg/kgdm	Q	<100
fenitrothion	µg/kgdm	Q	<100
fenthion	µg/kgdm	Q	<100
phosalone	µg/kgdm	Q	<100
malathion	µg/kgdm	Q	<100
mevinphos (sum)	µg/kgdm	Q	<100
parathion-ethyl	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 6 of 14

Project name 1925-11-20(1)
 Project number 1925-11-20(1)
 Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
 Starting date 21.11.2014
 Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description		
001	Soil	14391830 (1/1.0-2.0)		
Analysis		Unit	Q	001
parathion-methyl		µg/kgdm	Q	<100
pirimiphos-methyl		µg/kgdm	Q	<100
propetamphos		µg/kgdm	Q	<100
triazophos		µg/kgdm	Q	<100
N - PESTICIDES				
ametryn		µg/kgdm	Q	<100
atraton		µg/kgdm	Q	<100
atrazine		µg/kgdm	Q	<100
prometryn		µg/kgdm	Q	<100
prometon		µg/kgdm	Q	<100
propazine		µg/kgdm	Q	<100
simazine		µg/kgdm	Q	<100
simetryn		µg/kgdm	Q	<100
terbutryn		µg/kgdm	Q	<100
terbuthylazine		µg/kgdm	Q	<100
triadimephon		µg/kgdm	Q	<100
trifluralin		µg/kgdm	Q	<100
PHTHALATES				
butylbenzylphtalate		µg/kgdm		<100
bis(2-ethylhexyl)phtalate		µg/kgdm		<100
diethylphtalate		µg/kgdm		<100
dimethylphtalate		µg/kgdm		<100
di-n-butylphtalate		µg/kgdm		<100
di-n-octylphtalate		µg/kgdm		<100
MINERAL OIL				
mineral oils (C6 - 10)		mg/kgdm		<10
fraction C10-C12		mg/kgdm		<5
fraction C12 - C16		mg/kgdm		<5
fraction C16 - C21		mg/kgdm		<5
fraction C21 - C40		mg/kgdm		11
total oil C10 - C40		mg/kgdm	Q	<50
mineral oils (C6-40)		mg/kgdm		<50
SEVERAL ORGANIC COMPOUNDS				
cis(1)-permethrin		µg/kgdm	Q	<100
trans(2)-permethrin		µg/kgdm	Q	<100
2,4-dinitrotoluene		µg/kgdm	Q	<100
2,6-dinitrotoluene		µg/kgdm	Q	<100
2-chloronaphthalene		µg/kgdm	Q	<100
2-methylnaphthalene		µg/kgdm	Q	<100
4-bromophenylphenylether		µg/kgdm	Q	<100
4-chlorophenylphenylether		µg/kgdm	Q	<100
azobenzene		µg/kgdm	Q	<100
bis(2-chloroethoxy) methane		µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 7 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	14391830 (1/1.0-2.0)

Analysis	Unit	Q	001
----------	------	---	-----

bis(2-chloroethyl)ether	µg/kgdm	Q	<100
carbazole	µg/kgdm	Q	<100
dibenzofuran	µg/kgdm	Q	<100
hexachlorocyclopentadiene	µg/kgdm	Q	<100
isophorone	µg/kgdm	Q	<100
nitrobenzene	µg/kgdm	Q	<100
MTBE	µg/kgdm		<20
(methyl(tert)butylether)			
carbon disulphide	µg/kgdm		<20

AMINO-LIKE COMPOUNDS

3+4-chloroaniline	µg/kgdm	Q	<100
2-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
3-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
4-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 8 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Remarks

1 Undetermined compound due to instrument failure

Initials :



Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
dry weight	Soil	Soil: Equivalent to NEN-ISO 11465 and equivalent to NEN-EN 15934. Soil (AS3000): in conformity with AS3010-2 and equivalent to NEN-ISO 11465
antimony	Soil	according to NEN 6950 (destruction according to NEN 6961, analysis according to NEN 6966); In-house method (destruction according to NEN 6961, analysis according to ISO 22036)
arsenic	Soil	Ditto
barium	Soil	Ditto
beryllium	Soil	Ditto
cadmium	Soil	Ditto
chromium	Soil	Ditto
cobalt	Soil	Ditto
copper	Soil	Ditto
mercury	Soil	In conformity with NEN 6950 (destruction in conformity with NEN 6961, analysis in conformity with NEN-ISO 16772).
lead	Soil	according to NEN 6950 (destruction according to NEN 6961, analysis according to NEN 6966); In-house method (destruction according to NEN 6961, analysis according to ISO 22036)
molybdenum	Soil	Ditto
nickel	Soil	Ditto
tin	Soil	Ditto
vanadium	Soil	Ditto
zinc	Soil	Ditto
selenium	Soil	Ditto
benzene	Soil	Own method, Headspace GCMS
toluene	Soil	Ditto
ethylbenzene	Soil	Ditto
o-xylene	Soil	Ditto
p- and m-xylene	Soil	Ditto
xylenes	Soil	Ditto
styrene	Soil	Ditto
naphthalene	Soil	Ditto
n-propylbenzene	Soil	Ditto
isopropylbenzene (cumene)	Soil	Ditto
1,3,5-trimethylbenzene	Soil	Ditto
1,2,4-trimethylbenzene	Soil	Ditto
tert-butylbenzene	Soil	Ditto
sec-butylbenzene	Soil	Ditto
n-butylbenzene	Soil	Ditto
4-Isopropyltoluene	Soil	Ditto
2,4+2,5-dimethylphenol	Soil	Own method (GCMS)
o-cresol	Soil	Ditto
m- and p-cresol	Soil	Ditto
total cresols	Soil	Ditto
phenol	Soil	Ditto
2-nitrophenol	Soil	Ditto
4-nitrophenol	Soil	Ditto
anthracene	Soil	Ditto
phenanthrene	Soil	Ditto
fluoranthene	Soil	Ditto
benzo(a)anthracene	Soil	Ditto
chrysene	Soil	Ditto
benzo(a)pyrene	Soil	Ditto
benzo(ghi)perylene	Soil	Ditto

Initials :



ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 10 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
benzo(k)fluoranthene	Soil	Ditto
indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soil	Ditto
acenaphthylene	Soil	Ditto
acenaphthene	Soil	Ditto
fluorene	Soil	Ditto
pyrene	Soil	Ditto
benzo(b)fluoranthene	Soil	Ditto
dibenzo(a,h)anthracene	Soil	Ditto
1,1-dichloroethane	Soil	Own method, Headspace GCMS
1,2-dichloroethane	Soil	Ditto
1,1-dichloroethene	Soil	Ditto
cis-1,2-dichloroethene	Soil	Ditto
trans-1,2-dichloroethene	Soil	Ditto
dichloromethane	Soil	Ditto
tetrachloroethene	Soil	Ditto
tetrachloromethane	Soil	Ditto
1,1,1-trichloroethane	Soil	Ditto
1,1,2-trichloroethane	Soil	Ditto
trichloroethene	Soil	Ditto
chloroform	Soil	Ditto
vinylchloride	Soil	Ditto
1,2-dibromoethane	Soil	Ditto
1,1,1,2-tetrachloroethane	Soil	Ditto
1,1,2,2-tetrachloroethane	Soil	Ditto
1,3-dichloropropane	Soil	Ditto
1,2-dichloropropane	Soil	Ditto
1,2,3-trichloropropane	Soil	Ditto
2,2-dichloropropane	Soil	Ditto
1,1-dichloropropene	Soil	Ditto
trans-1,3-dichloropropene	Soil	Ditto
cis-1,3-dichloropropene	Soil	Ditto
1,2-dibromo-3-chloropropane	Soil	Ditto
bromochloromethane	Soil	Ditto
bromodichloromethane	Soil	Ditto
dibromochloromethane	Soil	Ditto
bromoform	Soil	Ditto
dibromomethane	Soil	Ditto
bromobenzene	Soil	Ditto
2-chlorotoluene	Soil	Ditto
1,3-dichloropropene	Soil	Ditto
4-chlorotoluene	Soil	Ditto
trichlorofluoromethane	Soil	Ditto
hexachlorobutadiene	Soil	Ditto
dichlorodifluoromethane	Soil	Ditto
chloroethane	Soil	Ditto
chloromethane	Soil	Ditto
bromomethane	Soil	Ditto
monochlorobenzene	Soil	Ditto
1,2-dichlorobenzene	Soil	Ditto
1,3-dichlorobenzene	Soil	Ditto
1,4-dichlorobenzene	Soil	Ditto

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 11 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
1,2,3-trichlorobenzene	Soil	Ditto
1,2,4-trichlorobenzene	Soil	Ditto
hexachlorobenzene	Soil	Own method (GCMS)
2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	Soil	Ditto
2,4,5-trichlorophenol	Soil	Ditto
2,4,6-trichlorophenol	Soil	Ditto
2-chlorophenol	Soil	Ditto
4-chloro-3-methylphenol	Soil	Ditto
pentachlorophenol	Soil	Ditto
PCB 28	Soil	Ditto
PCB 52	Soil	Ditto
PCB 101	Soil	Ditto
PCB 118	Soil	Ditto
PCB 138	Soil	Ditto
PCB 153	Soil	Ditto
PCB 180	Soil	Ditto
total PCB (7)	Soil	Ditto
aldrin	Soil	Ditto
alpha-HCH	Soil	Ditto
beta-HCH	Soil	Ditto
chlorothalonil	Soil	Ditto
cis-heptachlorepoxide	Soil	Ditto
dieldrin	Soil	Ditto
alpha-endosulfan	Soil	Ditto
beta-endosulfan	Soil	Ditto
endosulphan sulfate	Soil	Ditto
sum endosulfan	Soil	Own method (GCMS)
endrin	Soil	Own method (GCMS)
gamma-HCH	Soil	Ditto
heptachlor	Soil	Ditto
hexachloroethane	Soil	Ditto
isodrin	Soil	Ditto
2,4-methoxychlor	Soil	Ditto
o,p-DDD	Soil	Ditto
o,p-DDE	Soil	Ditto
o,p-DDT	Soil	Ditto
p,p-DDD	Soil	Ditto
p,p-DDE	Soil	Ditto
p,p-DDT	Soil	Ditto
quintozene	Soil	Ditto
tecnazene	Soil	Ditto
telodrin	Soil	Ditto
cis-chlordane	Soil	Ditto
trans-chlordane	Soil	Ditto
sum chlordane	Soil	Ditto
triallate	Soil	Ditto
p,p-methoxychlor	Soil	Ditto
azinphos-ethyl	Soil	Ditto
azinphos-methyl	Soil	Ditto
carbophenothion	Soil	Ditto
chlorfenvinphos I	Soil	Ditto

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 12 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
chlorfenvinphos II	Soil	Ditto
chlorfenvinphos (sum)	Soil	Ditto
chlorpyrifos-ethyl	Soil	Ditto
chlorpyrifos-methyl	Soil	Ditto
diazinon	Soil	Ditto
dichlorvos	Soil	Ditto
dimethoate	Soil	Ditto
disulfoton	Soil	Ditto
ethion	Soil	Ditto
etrimphos	Soil	Ditto
fenitrothion	Soil	Ditto
fenthion	Soil	Ditto
phosalone	Soil	Ditto
malathion	Soil	Ditto
mevinphos (sum)	Soil	Ditto
parathion-ethyl	Soil	Ditto
parathion-methyl	Soil	Ditto
pirimiphos-methyl	Soil	Ditto
propetamphos	Soil	Ditto
triazophos	Soil	Ditto
ametryn	Soil	Ditto
atraton	Soil	Ditto
atrazine	Soil	Ditto
prometryn	Soil	Ditto
prometon	Soil	Ditto
propazine	Soil	Ditto
simazine	Soil	Ditto
simetryn	Soil	Ditto
terbutryn	Soil	Ditto
terbutylazine	Soil	Ditto
triadimephon	Soil	Ditto
trifluralin	Soil	Ditto
butylbenzylphthalate	Soil	Ditto
bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soil	Ditto
diethylphthalate	Soil	Ditto
dimethylphthalate	Soil	Ditto
di-n-butylphthalate	Soil	Ditto
di-n-octylphthalate	Soil	Ditto
mineral oils (C6 - 10)	Soil	Own method, Headspace GCMS
fraction C10-C12	Soil	Own method (acetone-hexane extraction, clean-up, analysis with GC-FID)
fraction C12 - C16	Soil	Ditto
fraction C16 - C21	Soil	Ditto
fraction C21 - C40	Soil	Ditto
total oil C10 - C40	Soil	Equivalent to NEN-EN-ISO 16703
mineral oils (C6-40)	Soil	Own method (acetone-hexane extraction, clean-up, analysis with GC-FID)
cis(1)-permethrin	Soil	Own method (GCMS)
trans(2)-permethrin	Soil	Ditto
2,4-dinitrotoluene	Soil	Ditto
2,6-dinitrotoluene	Soil	Ditto
2-chloronaphthalene	Soil	Ditto
2-methylnaphthalene	Soil	Ditto

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 13 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
4-bromophenylphenylether	Soil	Ditto
4-chlorophenylphenylether	Soil	Ditto
azobenzene	Soil	Ditto
bis(2-chloroethoxy) methane	Soil	Ditto
bis(2-chloroethyl)ether	Soil	Ditto
carbazole	Soil	Ditto
dibenzofuran	Soil	Ditto
hexachlorocyclopentadiene	Soil	Ditto
isophorone	Soil	Ditto
nitrobenzene	Soil	Ditto
MTBE (methyl(tert)butylether)	Soil	Own method, Headspace GCMS
carbon disulphide	Soil	Ditto
3+4-chloroaniline	Soil	Own method (GCMS)
2-nitroaniline	Soil	Ditto
3-nitroaniline	Soil	Ditto
4-nitroaniline	Soil	Ditto
n-nitrosodi-n-propylamine	Soil	Ditto
Chromatogram	Soil	Own method, GC-FID

Sample	Barcode	Reception date	Sampling date	Container
001	Y3576449	21.11.2014	20.11.2014	ALC201

Initials :



ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 14 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12077877 - 1

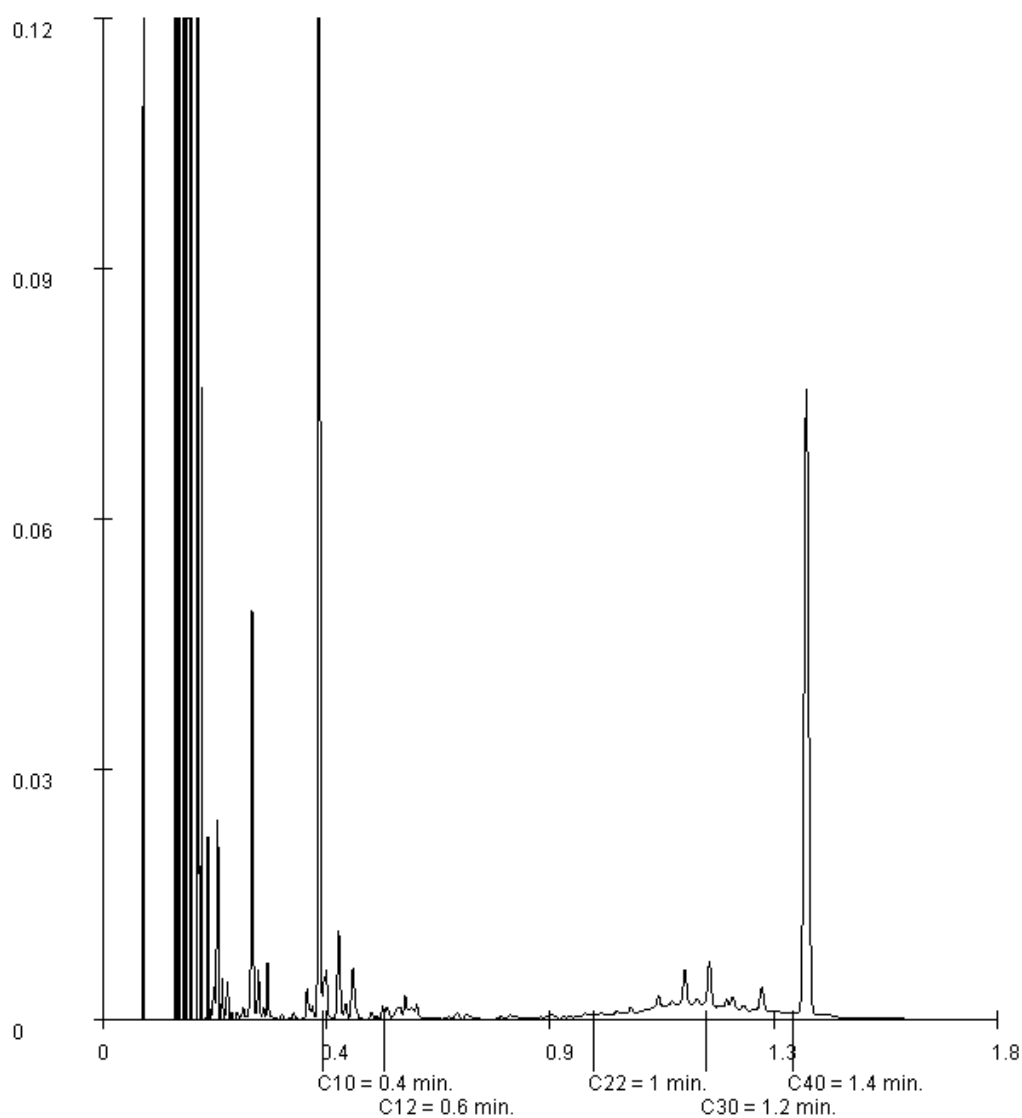
Order date 20.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Sample number: 001
Sample description 14391830 (1/1.0-2.0)

Carbon number range

petrol	C9-C14
kerosene and petroleum	C10-C16
diesel oil and gas oil	C10-C28
(engine) oil	C20-C36
oil fuel	C10-C36

The C10 and C40 peaks are introduced by the laboratory and used as internal standards.



Initials :

**ALcontrol AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

*Kopia***Rapport Nr 14391856***Uppdragsgivare*

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt		Mark
Projekt	: 1156122000	
Konsult/ProjNr	: J Peter Olsson	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-13	Ankomstdatum	: 2014-11-19
Provets märkning	: 2/2.0-3.0	Ankomsttidpunkt	: 2100
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Niklas Ekberg		

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
ICP, GC-FID, TOF-MS	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) Resultat levererat av ALcontrol B.V.NL. RvA acknr L028

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Bilaga i separat mail.

Linköping 2014-12-01

Kopia sänds till
niklas.ekberg@sweco.se

Britt Karlsson
Granskningsansvarig



Analytical report

ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden
Box 1083
S-581 10 LINKOPING

Page 1 of 14

Your Project name : 1925-11-20(1)
Your Project number : 1925-11-20(1)
ALcontrol report number : 12079173, version: 1

Rotterdam, 28.11.2014

Dear Mr./Mrs,

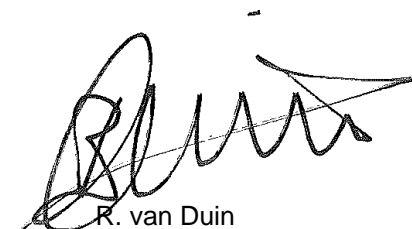
Attached you find the results of the laboratory tests carried out for your project 1925-11-20(1). The sample and project description were adopted from and the tests carried out according to your order. The reported results refer only to the tested samples.

All tests, unless they were outsourced, were carried out by ALcontrol Laboratories, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Netherlands.

This certificate contains inclusive attachments 14 pages. In case of a version number of '2' or higher all former versions of the certificate are invalid. All attachments are inextricably part of this certificate. Only reproduction of the whole report is allowed.

In case of questions and/or remarks related to this certificate, for example in case of information required about measurement uncertainty of the analytical methods, please contact our Customer Support department.

Yours faithfully,



R. van Duin
Laboratory Manager



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 2 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description		
001	Soil	14391856 (2/2.0-3.0)		
Analysis		Unit	Q	001
dry weight		wght.-%	Q	91.5
METALS				
antimony	mg/kgdm	Q		1.4
arsenic	mg/kgdm	Q		<4
barium	mg/kgdm	Q		420
beryllium	mg/kgdm	Q		1.6
cadmium	mg/kgdm	Q		0.41
chromium	mg/kgdm	Q		28
cobalt	mg/kgdm	Q		12
copper	mg/kgdm	Q		120
mercury	mg/kgdm	Q		0.20
lead	mg/kgdm	Q		75
molybdenum	mg/kgdm	Q		1.4
nickel	mg/kgdm	Q		25
tin	mg/kgdm	Q		12
vanadium	mg/kgdm	Q		44
zinc	mg/kgdm	Q		210
selenium	mg/kgdm	Q		<1
VOLATILE AROMATICS				
benzene	µg/kgdm	Q		<20
toluene	µg/kgdm	Q		<20
ethylbenzene	µg/kgdm	Q		<20
o-xylene	µg/kgdm	Q		<20
p- and m-xylene	µg/kgdm	Q		<20
xylenes	µg/kgdm			<40
styrene	µg/kgdm	Q		<20
naphthalene	µg/kgdm	Q		<50
ALKYLBENZENES				
n-propylbenzene	µg/kgdm	Q		<20
isopropylbenzene (cumene)	µg/kgdm	Q		<20
1,3,5-trimethylbenzene	µg/kgdm	Q		<20
1,2,4-trimethylbenzene	µg/kgdm	Q		<20
tert-butylbenzene	µg/kgdm	Q		<20
sec-butylbenzene	µg/kgdm	Q		<20
n-butylbenzene	µg/kgdm	Q		<20
4-Isopropyltoluene	µg/kgdm	Q		<20
PHENOLS				
2,4+2,5-dimethylphenol	µg/kgdm	Q		<100
o-cresol	µg/kgdm	Q		<100
m- and p-cresol	µg/kgdm	Q		<100
total cresols	µg/kgdm			<200
phenol	µg/kgdm			<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 3 of 14

Project name 1925-11-20(1)
 Project number 1925-11-20(1)
 Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
 Starting date 21.11.2014
 Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	14391856 (2/2.0-3.0)

Analysis	Unit	Q	001
----------	------	---	-----

NITRO FENOL

2-nitrophenol	µg/kgdm	Q	<100
4-nitrophenol	µg/kgdm	Q	<100

POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS

anthracene	µg/kgdm	Q	<100
phenanthrene	µg/kgdm	Q	130
fluoranthene	µg/kgdm	Q	260
benzo(a)anthracene	µg/kgdm	Q	110
chrysene	µg/kgdm	Q	130
benzo(a)pyrene	µg/kgdm	Q	150
benzo(ghi)perylene	µg/kgdm	Q	150
benzo(k)fluoranthene	µg/kgdm	Q	130
indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/kgdm	Q	160
acenaphthylene	µg/kgdm	Q	<100
acenaphthene	µg/kgdm	Q	<100
fluorene	µg/kgdm	Q	<100
pyrene	µg/kgdm	Q	250
benzo(b)fluoranthene	µg/kgdm	Q	130
dibenzo(a,h)anthracene	µg/kgdm	Q	<100

HALOGENATED HYDROCARBONS

1,1-dichloroethane	µg/kgdm	Q	<20
1,2-dichloroethane	µg/kgdm	Q	<20
1,1-dichloroethene	µg/kgdm	Q	<20
cis-1,2-dichloroethene	µg/kgdm	Q	<20
trans-1,2-dichloroethene	µg/kgdm	Q	<20
dichloromethane	µg/kgdm	Q	<20
tetrachloroethene	µg/kgdm	Q	<20
tetrachloromethane	µg/kgdm	Q	<20
1,1,1-trichloroethane	µg/kgdm	Q	<20
1,1,2-trichloroethane	µg/kgdm	Q	<20
trichloroethene	µg/kgdm	Q	<20
chloroform	µg/kgdm	Q	<20
vinylchloride	µg/kgdm	Q	<20
1,2-dibromoethane	µg/kgdm	Q	<20
1,1,1,2-tetrachloroethane	µg/kgdm	Q	<20
1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/kgdm	Q	<20
1,3-dichloropropane	µg/kgdm	Q	<20
1,2-dichloropropane	µg/kgdm	Q	<20
1,2,3-trichloropropane	µg/kgdm	Q	<20
2,2-dichloropropane	µg/kgdm	Q	<50
1,1-dichloropropene	µg/kgdm	Q	<20
trans-1,3-dichloropropene	µg/kgdm	Q	<20
cis-1,3-dichloropropene	µg/kgdm	Q	<20
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/kgdm	Q	<30
bromochloromethane	µg/kgdm	Q	<20

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 4 of 14

Project name 1925-11-20(1)
 Project number 1925-11-20(1)
 Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
 Starting date 21.11.2014
 Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description	
001	Soil	14391856 (2/2.0-3.0)	
Analysis	Unit	Q	001
bromodichloromethane	µg/kgdm	Q	<20
dibromochloromethane	µg/kgdm	Q	<20
bromoform	µg/kgdm	Q	<20
dibromomethane	µg/kgdm	Q	<20
bromobenzene	µg/kgdm	Q	<20
2-chlorotoluene	µg/kgdm	Q	<20
1,3-dichloropropene	µg/kgdm		<40
4-chlorotoluene	µg/kgdm	Q	<20
trichlorofluoromethane	µg/kgdm	Q	<20
hexachlorobutadiene	µg/kgdm	Q	<20
dichlorodifluoromethane	µg/kgdm	Q	<50
chloroethane	µg/kgdm		<200
chloromethane	µg/kgdm		<50
bromomethane	µg/kgdm		<50
<i>CHLORO BENZENES</i>			
monochlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,3-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,4-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2,3-trichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2,4-trichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
hexachlorobenzene	µg/kgdm	Q	<100
<i>CHLOROPHENOLS</i>			
2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2,4,5-trichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2,4,6-trichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2-chlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
4-chloro-3-methylphenol	µg/kgdm	Q	<100
pentachlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
<i>POLYCHLORINATED BIPHENYLS</i>			
PCB 28	µg/kgdm	Q	<100
PCB 52	µg/kgdm	Q	<100
PCB 101	µg/kgdm	Q	<100
PCB 118	µg/kgdm	Q	<100
PCB 138	µg/kgdm	Q	<100
PCB 153	µg/kgdm	Q	<100
PCB 180	µg/kgdm	Q	<100
total PCB (7)	µg/kgdm		<700
<i>CHLOROPESTICIDES</i>			
aldrin	µg/kgdm	Q	<100
alpha-HCH	µg/kgdm	Q	<100
beta-HCH	µg/kgdm	Q	<100
chlorothalonil	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	14391856 (2/2.0-3.0)

Analysis	Unit	Q	001
cis-heptachlorepoxide	µg/kgdm	Q	<100
dieldrin	µg/kgdm	Q	<100
alpha-endosulfan	µg/kgdm	Q	<100
beta-endosulfan	µg/kgdm	Q	<100
endosulphan sulfate	µg/kgdm	Q	<100
sum endosulfan	µg/kgdm		<300
endrin	µg/kgdm	Q	<100
gamma-HCH	µg/kgdm	Q	<100
heptachlor	µg/kgdm	Q	<100
hexachloroethane	µg/kgdm		<100
isodrin	µg/kgdm	Q	<100
2,4-methoxychlor	µg/kgdm		# ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgdm	Q	<100
o,p-DDE	µg/kgdm	Q	<100
o,p-DDT	µg/kgdm	Q	<100
p,p-DDD	µg/kgdm	Q	<100
p,p-DDE	µg/kgdm	Q	<100
p,p-DDT	µg/kgdm	Q	<100
quintozone	µg/kgdm	Q	<100
tecnazene	µg/kgdm	Q	<100
telodrin	µg/kgdm	Q	<100
cis-chlordane	µg/kgdm	Q	<100
trans-chlordane	µg/kgdm	Q	<100
sum chlordane	µg/kgdm		<200
triallate	µg/kgdm	Q	<100
p,p-methoxychlor	µg/kgdm	Q	<100

PHOSPHOR PESTICIDES

azinphos-ethyl	µg/kgdm	Q	<100
azinphos-methyl	µg/kgdm	Q	<100
carbophenothion	µg/kgdm	Q	<100
chlorfenvinphos I	µg/kgdm	Q	<100
chlorfenvinphos II	µg/kgdm	Q	<100
chlorfenvinphos (sum)	µg/kgdm		<100
chlorpyrifos-ethyl	µg/kgdm	Q	<100
chlorpyrifos-methyl	µg/kgdm	Q	<100
diazinon	µg/kgdm	Q	<100
dichlorvos	µg/kgdm	Q	<100
dimethoate	µg/kgdm	Q	<100
disulfoton	µg/kgdm	Q	<100
ethion	µg/kgdm	Q	<100
etrimphos	µg/kgdm	Q	<100
fenitrothion	µg/kgdm	Q	<100
fenthion	µg/kgdm	Q	<100
phosalone	µg/kgdm	Q	<100
malathion	µg/kgdm	Q	<100
mevinphos (sum)	µg/kgdm	Q	<100
parathion-ethyl	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 6 of 14

Project name 1925-11-20(1)
 Project number 1925-11-20(1)
 Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
 Starting date 21.11.2014
 Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description		
001	Soil	14391856 (2/2.0-3.0)		
Analysis		Unit	Q	001
parathion-methyl		µg/kgdm	Q	<100
pirimiphos-methyl		µg/kgdm	Q	<100
propetamphos		µg/kgdm	Q	<100
triazophos		µg/kgdm	Q	<100
N - PESTICIDES				
ametryn		µg/kgdm	Q	<100
atraton		µg/kgdm	Q	<100
atrazine		µg/kgdm	Q	<100
prometryn		µg/kgdm	Q	<100
prometon		µg/kgdm	Q	<100
propazine		µg/kgdm	Q	<100
simazine		µg/kgdm	Q	<100
simetryn		µg/kgdm	Q	<100
terbutryn		µg/kgdm	Q	<100
terbuthylazine		µg/kgdm	Q	<100
triadimephon		µg/kgdm	Q	<100
trifluralin		µg/kgdm	Q	<100
PHTHALATES				
butylbenzylphthalate		µg/kgdm		<100
bis(2-ethylhexyl)phthalate		µg/kgdm		<100
diethylphthalate		µg/kgdm		<100
dimethylphtalate		µg/kgdm		<100
di-n-butylphthalate		µg/kgdm		<100
di-n-octylphthalate		µg/kgdm		<100
MINERAL OIL				
mineral oils (C6 - 10)		mg/kgdm		<10
fraction C10-C12		mg/kgdm		<5
fraction C12 - C16		mg/kgdm		<5
fraction C16 - C21		mg/kgdm		13
fraction C21 - C40		mg/kgdm		120
total oil C10 - C40		mg/kgdm	Q	130
mineral oils (C6-40)		mg/kgdm		130
SEVERAL ORGANIC COMPOUNDS				
cis(1)-permethrin		µg/kgdm	Q	<100
trans(2)-permethrin		µg/kgdm	Q	<100
2,4-dinitrotoluene		µg/kgdm	Q	<100
2,6-dinitrotoluene		µg/kgdm	Q	<100
2-chloronaphthalene		µg/kgdm	Q	<100
2-methylnaphthalene		µg/kgdm	Q	<100
4-bromophenylphenylether		µg/kgdm	Q	<100
4-chlorophenylphenylether		µg/kgdm	Q	<100
azobenzene		µg/kgdm	Q	<100
bis(2-chloroethoxy) methane		µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 7 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	14391856 (2/2.0-3.0)

Analysis	Unit	Q	001
----------	------	---	-----

bis(2-chloroethyl)ether	µg/kgdm	Q	<100
carbazole	µg/kgdm	Q	<100
dibenzofuran	µg/kgdm	Q	<100
hexachlorocyclopentadiene	µg/kgdm	Q	<100
isophorone	µg/kgdm	Q	<100
nitrobenzene	µg/kgdm	Q	<100
MTBE	µg/kgdm		<20
(methyl(tert)butylether)			
carbon disulphide	µg/kgdm		<20

AMINO-LIKE COMPOUNDS

3+4-chloroaniline	µg/kgdm	Q	<100
2-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
3-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
4-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol B.V. is accredited under nr. L028 by the Raad voor Accreditatie, according to the criteria for testing laboratories ISO/IEC 17025:2005.

All our work is carried out under the General Conditions, kept at the Kamer van Koophandel (Chamber of Commerce) in Rotterdam, Netherlands: Trade record: KVK Rotterdam 24265286.



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Page 8 of 14

Analytical report

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Remarks

1 Undetermined compound due to instrument failure

Initials :



Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
dry weight	Soil	Soil: Equivalent to NEN-ISO 11465 and equivalent to NEN-EN 15934. Soil (AS3000): in conformity with AS3010-2 and equivalent to NEN-ISO 11465
antimony	Soil	according to NEN 6950 (destruction according to NEN 6961, analysis according to NEN 6966); In-house method (destruction according to NEN 6961, analysis according to ISO 22036)
arsenic	Soil	Ditto
barium	Soil	Ditto
beryllium	Soil	Ditto
cadmium	Soil	Ditto
chromium	Soil	Ditto
cobalt	Soil	Ditto
copper	Soil	Ditto
mercury	Soil	In conformity with NEN 6950 (destruction in conformity with NEN 6961, analysis in conformity with NEN-ISO 16772).
lead	Soil	according to NEN 6950 (destruction according to NEN 6961, analysis according to NEN 6966); In-house method (destruction according to NEN 6961, analysis according to ISO 22036)
molybdenum	Soil	Ditto
nickel	Soil	Ditto
tin	Soil	Ditto
vanadium	Soil	Ditto
zinc	Soil	Ditto
selenium	Soil	Ditto
benzene	Soil	Own method, Headspace GCMS
toluene	Soil	Ditto
ethylbenzene	Soil	Ditto
o-xylene	Soil	Ditto
p- and m-xylene	Soil	Ditto
xylenes	Soil	Ditto
styrene	Soil	Ditto
naphthalene	Soil	Ditto
n-propylbenzene	Soil	Ditto
isopropylbenzene (cumene)	Soil	Ditto
1,3,5-trimethylbenzene	Soil	Ditto
1,2,4-trimethylbenzene	Soil	Ditto
tert-butylbenzene	Soil	Ditto
sec-butylbenzene	Soil	Ditto
n-butylbenzene	Soil	Ditto
4-Isopropyltoluene	Soil	Ditto
2,4+2,5-dimethylphenol	Soil	Own method (GCMS)
o-cresol	Soil	Ditto
m- and p-cresol	Soil	Ditto
total cresols	Soil	Ditto
phenol	Soil	Ditto
2-nitrophenol	Soil	Ditto
4-nitrophenol	Soil	Ditto
anthracene	Soil	Ditto
phenanthrene	Soil	Ditto
fluoranthene	Soil	Ditto
benzo(a)anthracene	Soil	Ditto
chrysene	Soil	Ditto
benzo(a)pyrene	Soil	Ditto
benzo(ghi)perylene	Soil	Ditto

Initials :



ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 10 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
benzo(k)fluoranthene	Soil	Ditto
indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soil	Ditto
acenaphthylene	Soil	Ditto
acenaphthene	Soil	Ditto
fluorene	Soil	Ditto
pyrene	Soil	Ditto
benzo(b)fluoranthene	Soil	Ditto
dibenzo(a,h)anthracene	Soil	Ditto
1,1-dichloroethane	Soil	Own method, Headspace GCMS
1,2-dichloroethane	Soil	Ditto
1,1-dichloroethene	Soil	Ditto
cis-1,2-dichloroethene	Soil	Ditto
trans-1,2-dichloroethene	Soil	Ditto
dichloromethane	Soil	Ditto
tetrachloroethene	Soil	Ditto
tetrachloromethane	Soil	Ditto
1,1,1-trichloroethane	Soil	Ditto
1,1,2-trichloroethane	Soil	Ditto
trichloroethene	Soil	Ditto
chloroform	Soil	Ditto
vinylchloride	Soil	Ditto
1,2-dibromoethane	Soil	Ditto
1,1,1,2-tetrachloroethane	Soil	Ditto
1,1,2,2-tetrachloroethane	Soil	Ditto
1,3-dichloropropane	Soil	Ditto
1,2-dichloropropane	Soil	Ditto
1,2,3-trichloropropane	Soil	Ditto
2,2-dichloropropane	Soil	Ditto
1,1-dichloropropene	Soil	Ditto
trans-1,3-dichloropropene	Soil	Ditto
cis-1,3-dichloropropene	Soil	Ditto
1,2-dibromo-3-chloropropane	Soil	Ditto
bromochloromethane	Soil	Ditto
bromodichloromethane	Soil	Ditto
dibromochloromethane	Soil	Ditto
bromoform	Soil	Ditto
dibromomethane	Soil	Ditto
bromobenzene	Soil	Ditto
2-chlorotoluene	Soil	Ditto
1,3-dichloropropene	Soil	Ditto
4-chlorotoluene	Soil	Ditto
trichlorofluoromethane	Soil	Ditto
hexachlorobutadiene	Soil	Ditto
dichlorodifluoromethane	Soil	Ditto
chloroethane	Soil	Ditto
chloromethane	Soil	Ditto
bromomethane	Soil	Ditto
monochlorobenzene	Soil	Ditto
1,2-dichlorobenzene	Soil	Ditto
1,3-dichlorobenzene	Soil	Ditto
1,4-dichlorobenzene	Soil	Ditto

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 11 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
1,2,3-trichlorobenzene	Soil	Ditto
1,2,4-trichlorobenzene	Soil	Ditto
hexachlorobenzene	Soil	Own method (GCMS)
2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	Soil	Ditto
2,4,5-trichlorophenol	Soil	Ditto
2,4,6-trichlorophenol	Soil	Ditto
2-chlorophenol	Soil	Ditto
4-chloro-3-methylphenol	Soil	Ditto
pentachlorophenol	Soil	Ditto
PCB 28	Soil	Ditto
PCB 52	Soil	Ditto
PCB 101	Soil	Ditto
PCB 118	Soil	Ditto
PCB 138	Soil	Ditto
PCB 153	Soil	Ditto
PCB 180	Soil	Ditto
total PCB (7)	Soil	Ditto
aldrin	Soil	Ditto
alpha-HCH	Soil	Ditto
beta-HCH	Soil	Ditto
chlorothalonil	Soil	Ditto
cis-heptachlorepoxyde	Soil	Ditto
dieldrin	Soil	Ditto
alpha-endosulfan	Soil	Ditto
beta-endosulfan	Soil	Ditto
endosulphan sulfate	Soil	Ditto
sum endosulfan	Soil	Own method (GCMS)
endrin	Soil	Own method (GCMS)
gamma-HCH	Soil	Ditto
heptachlor	Soil	Ditto
hexachloroethane	Soil	Ditto
isodrin	Soil	Ditto
2,4-methoxychlor	Soil	Ditto
o,p-DDD	Soil	Ditto
o,p-DDE	Soil	Ditto
o,p-DDT	Soil	Ditto
p,p-DDD	Soil	Ditto
p,p-DDE	Soil	Ditto
p,p-DDT	Soil	Ditto
quintozene	Soil	Ditto
tecnazene	Soil	Ditto
telodrin	Soil	Ditto
cis-chlordane	Soil	Ditto
trans-chlordane	Soil	Ditto
sum chlordane	Soil	Ditto
triallate	Soil	Ditto
p,p-methoxychlor	Soil	Ditto
azinphos-ethyl	Soil	Ditto
azinphos-methyl	Soil	Ditto
carbophenothion	Soil	Ditto
chlorfenvinphos I	Soil	Ditto

Initials :



ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 12 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
chlorfenvinphos II	Soil	Ditto
chlorfenvinphos (sum)	Soil	Ditto
chlorpyrifos-ethyl	Soil	Ditto
chlorpyrifos-methyl	Soil	Ditto
diazinon	Soil	Ditto
dichlorvos	Soil	Ditto
dimethoate	Soil	Ditto
disulfoton	Soil	Ditto
ethion	Soil	Ditto
etrimphos	Soil	Ditto
fenitrothion	Soil	Ditto
fenthion	Soil	Ditto
phosalone	Soil	Ditto
malathion	Soil	Ditto
mevinphos (sum)	Soil	Ditto
parathion-ethyl	Soil	Ditto
parathion-methyl	Soil	Ditto
pirimiphos-methyl	Soil	Ditto
propetamphos	Soil	Ditto
triazophos	Soil	Ditto
ametryn	Soil	Ditto
atraton	Soil	Ditto
atrazine	Soil	Ditto
prometryn	Soil	Ditto
prometon	Soil	Ditto
propazine	Soil	Ditto
simazine	Soil	Ditto
simetryn	Soil	Ditto
terbutryn	Soil	Ditto
terbutylazine	Soil	Ditto
triadimephon	Soil	Ditto
trifluralin	Soil	Ditto
butylbenzylphthalate	Soil	Ditto
bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soil	Ditto
diethylphthalate	Soil	Ditto
dimethylphthalate	Soil	Ditto
di-n-butylphthalate	Soil	Ditto
di-n-octylphthalate	Soil	Ditto
mineral oils (C6 - 10)	Soil	Own method, Headspace GCMS
fraction C10-C12	Soil	Own method (acetone-hexane extraction, clean-up, analysis with GC-FID)
fraction C12 - C16	Soil	Ditto
fraction C16 - C21	Soil	Ditto
fraction C21 - C40	Soil	Ditto
total oil C10 - C40	Soil	Equivalent to NEN-EN-ISO 16703
mineral oils (C6-40)	Soil	Own method (acetone-hexane extraction, clean-up, analysis with GC-FID)
cis(1)-permethrin	Soil	Own method (GCMS)
trans(2)-permethrin	Soil	Ditto
2,4-dinitrotoluene	Soil	Ditto
2,6-dinitrotoluene	Soil	Ditto
2-chloronaphthalene	Soil	Ditto
2-methylnaphthalene	Soil	Ditto

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 13 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Analyses	Sample type	Relation to standard
4-bromophenylphenylether	Soil	Ditto
4-chlorophenylphenylether	Soil	Ditto
azobenzene	Soil	Ditto
bis(2-chloroethoxy) methane	Soil	Ditto
bis(2-chloroethyl)ether	Soil	Ditto
carbazole	Soil	Ditto
dibenzofuran	Soil	Ditto
hexachlorocyclopentadiene	Soil	Ditto
isophorone	Soil	Ditto
nitrobenzene	Soil	Ditto
MTBE (methyl(tert)butylether)	Soil	Own method, Headspace GCMS
carbon disulphide	Soil	Ditto
3+4-chloroaniline	Soil	Own method (GCMS)
2-nitroaniline	Soil	Ditto
3-nitroaniline	Soil	Ditto
4-nitroaniline	Soil	Ditto
n-nitrosodi-n-propylamine	Soil	Ditto
Chromatogram	Soil	Own method, GC-FID

Sample	Barcode	Reception date	Sampling date	Container
001	Y3575817	21.11.2014	20.11.2014	ALC201

Initials :



ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 14 of 14

Project name 1925-11-20(1)
Project number 1925-11-20(1)
Report number 12079173 - 1

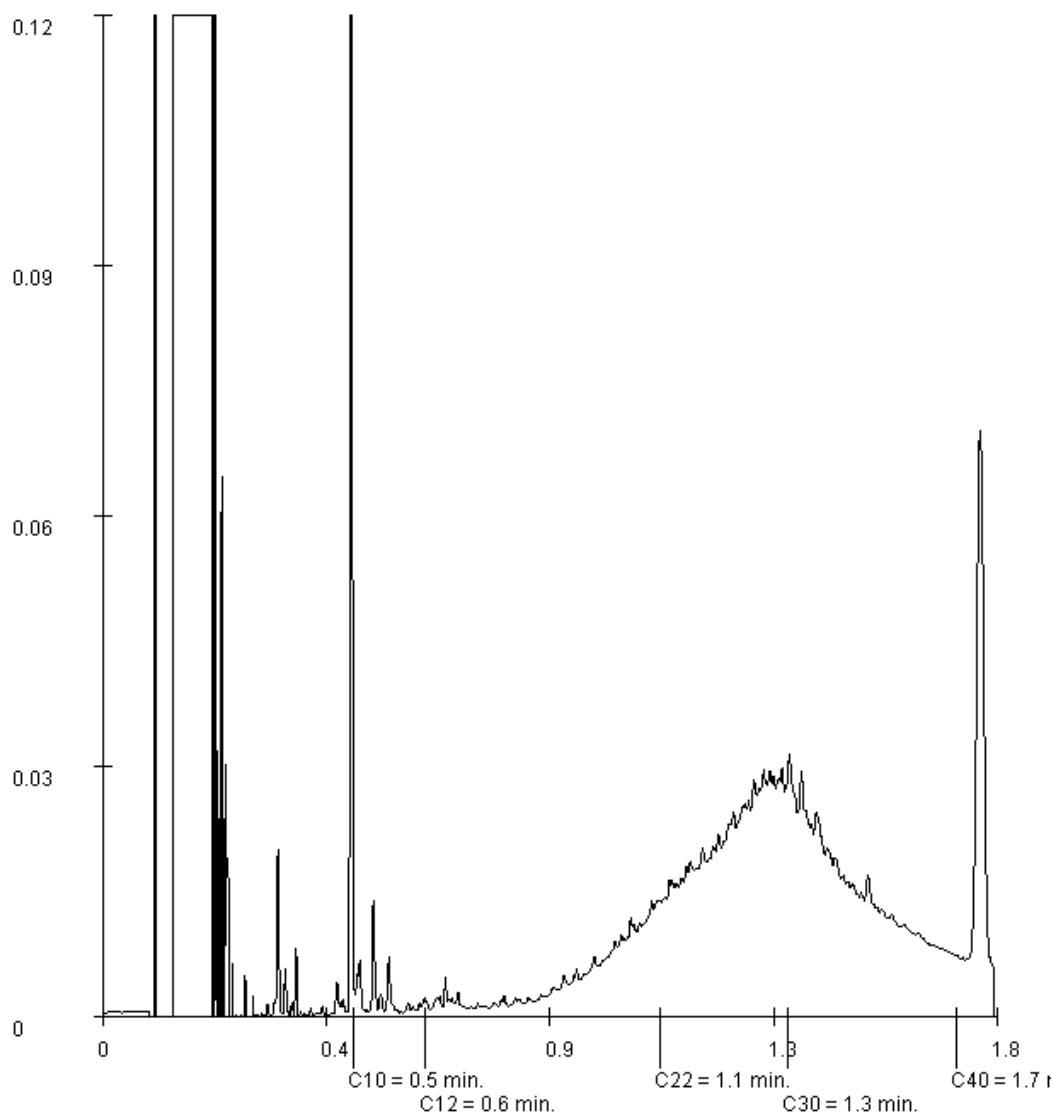
Order date 22.11.2014
Starting date 21.11.2014
Report date 28.11.2014

Sample number: 001
Sample description 14391856 (2/2.0-3.0)

Carbon number range

petrol	C9-C14
kerosene and petroleum	C10-C16
diesel oil and gas oil	C10-C28
(engine) oil	C20-C36
oil fuel	C10-C36

The C10 and C40 peaks are introduced by the laboratory and used as internal standards.



Initials :

Rapport

Sida 1 (4)



T1421795

HCJRUFKBM



Registrerad 2014-11-26 15:50
Utfärdad 2014-12-03

SWECO Environment AB
Peter Olsson

Box 34044
100 26 Stockholm

Projekt
Bestnr 1156122000

Analys av grundvatten

Er beteckning	2					
Provtagare	Niklas Ekberg					
Provtagningsdatum	2014-11-26					
Labnummer	O10635486					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0		µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,2-dikloreten	<0.50		µg/l	1	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	STGR
triklormetan	<0.30		µg/l	1	1	STGR
tetraklormetan	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,1,1-trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,1,2-trikloreten	<0.20		µg/l	1	1	STGR
trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
tetrakloreten	<0.20		µg/l	1	1	STGR
vinylklorid	<1.0		µg/l	1	1	STGR
alifater >C5-C8	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C10-C12	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C12-C16	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	2	1	STGR
alifater >C16-C35	<10		µg/l	2	1	STGR
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	2	1	STGR
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	2	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
m,p-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
xylen, summa*	<0.20		µg/l	2	1	STGR
naftalen	0.010	0.003	µg/l	2	1	STGR
acenaftylen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
acenaften	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fenantren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoranten	0.016	0.005	µg/l	2	1	STGR
pyren	0.015	0.005	µg/l	2	1	STGR

Rapport

Sida 2 (4)



T1421795

HCJRUFKBM



Er beteckning	2					
Provtagare	Niklas Ekberg					
Provtagningsdatum	2014-11-26					
Labnummer	O10635486					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
bens(a)antracen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
krysen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
bens(b)fluoranten	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
bens(k)fluoranten	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
bens(a)pyren	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
dibenso(ah)antracen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
benso(ghi)perylene	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
PAH, summa 16*	0.041		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	<0.035		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
PAH, summa övriga*	0.041		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
PAH, summa L*	0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
PAH, summa M*	0.031		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
PAH, summa H*	<0.040		$\mu\text{g/l}$	2	1	STGR
As	<1		$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Ba	30.2	5.9	$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Cd	0.0937	0.0419	$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Co	0.171	0.111	$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Cr	1.30	0.42	$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Cu	3.57	0.87	$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Mo	65.1	13.2	$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Ni	1.72	0.57	$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Pb	<0.2		$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
Zn	<2		$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN
V	1.36	0.33	$\mu\text{g/l}$	3	H	ANEN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>Paket OV-6A. Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>
2	<p>Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xilen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. 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)perylen. Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-10-14</p>
3	<p>Paket V-3A bas Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys har skett enligt EPA-metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS).</p> <p>Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet inte surgöras. Vid analys av Ag har provet konserverats med HCl. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H₂O₂. Vid analys av Hg sker bestämning med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008.</p> <p>Rev 2014-01-23</p>

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
STGR	Sture Grägg

	Utf ¹
H	<p>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).</p>
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA</p>

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

Rapport

Sida 4 (4)



T1421795

HCJRUF TKBM



Utf	
	<p>som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Täby för ytterligare information.</p>

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.



Registrerad 2014-11-27 16:08
Utfärdad 2014-12-10

SWECO Environment AB
Peter Olsson

Box 34044
100 26 Stockholm

Projekt
Bestnr 1156122000

Analys av material

Er beteckning	Trädved 1				
Provtagare	Niklas Ekberg				
Provtagningsdatum	2014-11-26				
Labnummer	O10635851				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<0.070	mg-h/kg	1	1	CL
1,1-diklorethan	<0.070	mg-h/kg	1	1	CL
1,2-diklorethan	<0.070	mg-h/kg	1	1	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.070	mg-h/kg	1	1	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.070	mg-h/kg	1	1	CL
1,2-diklorpropan	<0.070	mg-h/kg	1	1	CL
triklormetan	<0.0070	mg-h/kg	1	1	CL
tetraklormetan	<0.0070	mg-h/kg	1	1	CL
1,1,1-triklorethan	<0.0070	mg-h/kg	1	1	CL
1,1,2-triklorethan	<0.035	mg-h/kg	1	1	CL
trikloreten	<0.0070	mg-h/kg	1	1	CL
tetrakloreten	<0.0070	mg-h/kg	1	1	CL
vinylklorid	<0.35	mg-h/kg	1	1	CL

Er beteckning	Trädved 2				
Provtagare	Niklas Ekberg				
Provtagningsdatum	2014-11-26				
Labnummer	O10635852				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<0.050	mg-h/kg	1	1	CL
1,1-diklorethan	<0.050	mg-h/kg	1	1	CL
1,2-diklorethan	<0.050	mg-h/kg	1	1	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.050	mg-h/kg	1	1	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.050	mg-h/kg	1	1	CL
1,2-diklorpropan	<0.050	mg-h/kg	1	1	CL
triklormetan	<0.0050	mg-h/kg	1	1	CL
tetraklormetan	<0.0050	mg-h/kg	1	1	CL
1,1,1-triklorethan	<0.0050	mg-h/kg	1	1	CL
1,1,2-triklorethan	<0.025	mg-h/kg	1	1	CL
trikloreten	<0.0050	mg-h/kg	1	1	CL
tetrakloreten	<0.0050	mg-h/kg	1	1	CL
vinylklorid	<0.25	mg-h/kg	1	1	CL



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av klorerade alifater inkl. Vinylklorid enligt metod baserad på DIN EN ISO 10301 (F4). Mätning utförs med head-space GC-MS enligt rapport "Scientific Investigations Report 2004-5049; Assessment of Subsurface Chlorinated Solvent Contamination Using Tree Cores at the Front Street Site and a Former Dry Cleaning Facility at the Riverfront Superfund Site, New Haven, Missouri, 1999-2003" Rev 2013-10-03

Godkännare	
CL	Camilla Lundeborg

Utf ¹	
1	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, 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.

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



Registrerad 2014-11-27 16:04
Utfärdad 2014-12-02

SWECO Environment AB
Peter Olsson

Box 34044
100 26 Stockholm

Projekt
Bestnr 1156122000

Analys av asfalt

Er beteckning	Asfaltsprov 4					
Provtagare	Niklas Ekberg					
Provtagningsdatum	2014-11-26					
Labnummer	O10635853					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	STGR
naftalen	<0.10		mg/kg	1	1	STGR
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	STGR
acenaften	<0.020		mg/kg	1	1	STGR
fluoren	<0.020		mg/kg	1	1	STGR
fenantren	0.089	0.027	mg/kg	1	1	STGR
antracen	<0.020		mg/kg	1	1	STGR
fluoranten	0.106	0.032	mg/kg	1	1	STGR
pyren	0.475	0.143	mg/kg	1	1	STGR
bens(a)antracen	0.140	0.042	mg/kg	1	1	STGR
krysen	0.287	0.086	mg/kg	1	1	STGR
bens(b)fluoranten	0.508	0.152	mg/kg	1	1	STGR
bens(k)fluoranten	0.054	0.016	mg/kg	1	1	STGR
bens(a)pyren	0.156	0.047	mg/kg	1	1	STGR
dibens(ah)antracen	0.020	0.006	mg/kg	1	1	STGR
benso(ghi)perylene	0.151	0.045	mg/kg	1	1	STGR
indeno(123cd)pyren	0.062	0.018	mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa 16*	2.0		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	1.2		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa övriga*	0.82		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa L*	<0.11		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa M*	0.67		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa H*	1.4		mg/kg	1	1	STGR



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 610, US EPA 3550 och ISO 13877. Mätning utförs med HPLC med fluorescens- & PDA-detektion.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. 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.</p> <p>Rev 2014-11-11 .</p>

	Godkännare
STGR	Sture Grägg

	Utf ¹
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Täby för ytterligare information.</p>

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.

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