

RAPPORT

Kv. Tanklocket

UPPDRAGSNUMMER 1156385000

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING



2016-06-30

2016-08-23 REV

SWECO ENVIRONMENT AB

PETER OLSSON

PEHR RYLANDER

SOFIE LÜCKE

Sammanfattning

Stockholms stads exploateringskontor har anlitat Sweco Environment AB för genomförande av en översiktlig miljöteknisk markundersökning i anslutning till kvarteret Tanklocket samt del av fastigheten Älvsjö 1:1 i Rågsved. Undersökningen föranleds av en ny detaljplan för området, vilken tagits fram då ett maskinuthyrningsföretag planerar etablera sig på platsen. Den förändrade markanvändningen innebär i huvudsak att delar av grönområde och en fotbollsplan kommer att tas i anspråk.

Den miljötekniska markundersökningen genomfördes den 26 maj 2016. Provtagning utfördes med hjälp av skruvborrning i åtta provpunkter. Två provpunkter var placerade norr om Rågsvedsvägen och sex provpunkter var lokaliserade söder om densamma. I provpunkt 16S003 installerades ett grundvattenrör, i vilket ett grundvattenprov uttogs den 7 juni. Sammanlagt skickades 14 jordprover och ett grundvattenprov in för laboratorieanalys av alifatiska och aromatiska kolväten inkl. bensen, toluen, etylbensen och xylene, polyaromatiska kolväten (PAH16) samt metallerna arsenik, barium, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, nickel, vanadin, zink och kvicksilver.

Resultaten av den miljötekniska markundersökningen visar att samtliga analyserade parametrar låg under gällande riktvärde för jord. Vid jämförelsen har riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM) använts, vilka bedöms vara relevanta utifrån planerad markanvändning.

Grundvattnet indikerar viss påverkan av bl.a. arsenik, nickel och zink samt PAH, dock under jämförbara riktvärden. Vidare uppmättes alifatiska kolväten (>C10-C12) strax under SPI:s riktvärde för ångor i byggnader. Någon risk för ånginträngning bedöms inte föreligga mot bakgrund av de erhållna resultaten. Ur försiktighetssynpunkt rekommenderas dock att en uppföljande provtagning och analys av alifatiska och aromatiska kolväten samt PAH16 genomförs i det befintliga grundvattenröret. Syftet är att undersöka om de påvisade halterna är fortsatt låga.

Resultatet av undersökningen ska redovisas för miljöförvaltningen i Stockholm. Ytterligare åtgärder bedöms inte vara nödvändiga.

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	3
2	Områdesbeskrivning	3
2.1	Geologi och hydrologi	5
3	Genomförd undersökning	5
3.1	Metod	5
3.2	Bedömningsgrunder	6
4	Undersökningsresultat	7
4.1	Metaller i jord	7
4.2	Organiska miljöanalyser (BTEX, alifater, aromater och PAH) i jord	8
4.3	Metaller i grundvatten	9
4.4	Organiska iljöanalyser (BTEX, alifater, aromater och PAH) i grundvatten	10
5	Föroreningssituation	11
6	Rekommendationer	11
7	Referenser	12

Bilagor

Bilaga 1 – Situationsplan

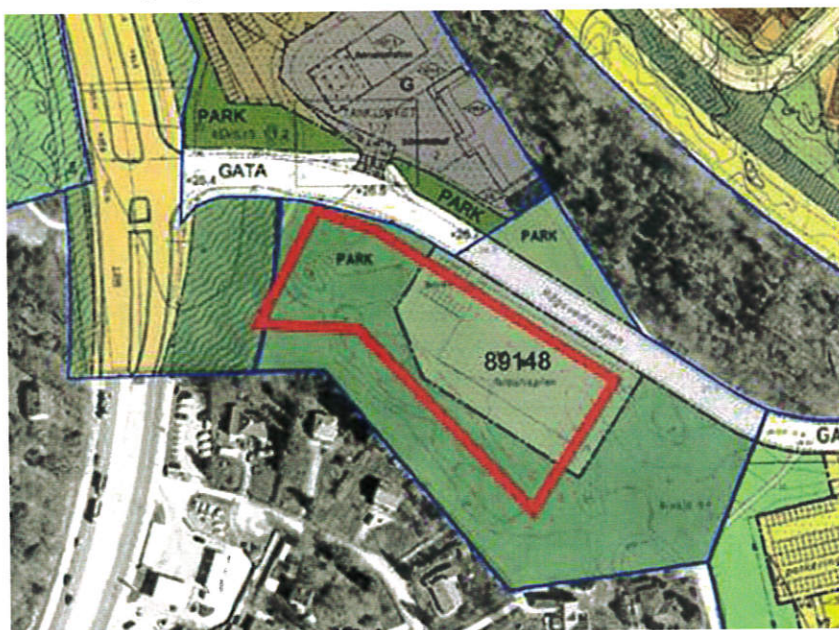
Bilaga 2 – Fältobservationer

Bilaga 3 – Foton

Bilaga 4 – Laboratorierapporter

1 Bakgrund

Stockholms stads exploateringskontor har anlitat Sweco Environment AB för genomförande av en översiktlig miljöteknisk markundersökning i anslutning till kvarteret Tanklocket samt del av fastigheten Älvsjö 1:1 i Rågsved (Figur 1). Undersökningen förädlades av en ny detaljplan för området, vilken tagits fram då ett maskinuthyrningsföretag vill etablera sig på plats. Den förändrade markanvändningen innebär i huvudsak att en fotbollsplan kommer att tas i anspråk. Marken ägs av Stockholms stad och verksamhetstomten är ca 5000 – 7000 kvadratmeter. Enligt uppgift har inga tidigare undersökningar genomförts inom området.



Figur 1. Aktuellt område för nyetablering markerat med röd linje. Karta hämtad från <http://bygga.stockholm.se/Alla-projekt/Ragsved-kvarteret-Tanklocket/>

2 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet är uppdelat i två områden, norr respektive söder om Rågsvedsvägen, vilka beskrivs nedan:

I norr består undersökningsområdet av en gräsyta intill trottoar/cykelväg vid Rågsvedsvägen (Foto 1). Terrängen är flack närmast vägen, men ca 10 meter norr om vägen är terrängen brant med synligt berg. Gräsytan övergår i ett skogsparti och i norr återfinns synligt berg. I området placerades två borrhöjningar (16S001 och 16S002) där det var praktiskt möjligt, p.g.a. förekomst av markförlagda ledningar och ytligt berg.

Två företag är registrerade på plats, enligt eniro.se¹; MECA Sweden AB, samt Lundblad Motor & Service AB. Inne på fastigheten Tanklocket 1 och väster om byggnaden (Lundblad Motor och Service AB) bedriver ST1 drivmedelshantering i form av en automatstation.



Foto 1. Undersökningsområdet norr om Rågsvedsvägen. Vy mot nordväst.

Söder om Rågsvedsvägen består en stor del av sydöstra delen av undersökningsområdet av en flack grusad yta (inhägnad fotbollsplan) (Foto 2). I detta område placerades sex borrhölar (16S003 – 16S008). I rör 16S003 installerades ett grundvattenrör.



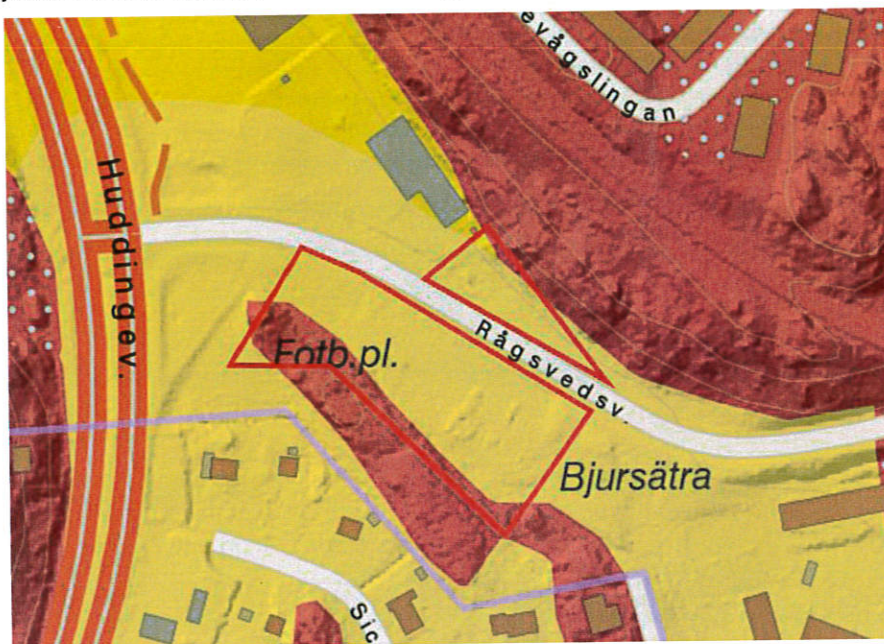
Foto 2. Undersökningsområdet söder om Rågsvedsvägen. Vy mot sydväst.

¹ Eniro.se besökt 2016-06-05

2.1 Geologi och hydrologi

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs marklagren inom undersökningsområdena i huvudsak av postglacial lera. I norr och syd återfinns berg i dagen (se Figur 2 – jordartskarta).

Vid den miljötekniska markundersökningen påträffades lera ovan berg i borrhöjningarna norr om Rågsvedsvägen. I borrhöjningarna söder om Rågsvedsvägen påträffades fyllnadsmassor ned till mellan 0,6 och 1 meter under markytan. Naturlig underliggande jord bestod av torrskorpelera med inslag av siltskikt.



Figur 2. Undersökningsområdets ungefärliga utbredning markerat på jordartskarta. © SGU.

3 Genomförd undersökning

Sweco Environment AB genomförde den miljötekniska markundersökningen den 26 maj 2016 samt 7 juni. Metoden presenteras nedan.

3.1 Metod

Den miljötekniska markundersökningen genomfördes med hjälp av skruvborr i åtta punkter. Samlingsprov uttogs lagervis och/eller metervis i varje provpunkt. Stickprov uttogs i avvikande lager eller där homogenisering av jordprov inte kunde utföras, exempelvis i lerigt material. Borrhöjning utfördes ner till 1 meter i naturligt avlagrad, opåverkad jord, eller maximalt 3 meter under markytan. Provpunkt 1 flyttades något längre mot Rågsvedsvägen än planerat, p.g.a. förekomst av ytligt berg.

Sammanlagt skickades 14 jordprover in till laboratoriet Alcontrol Laboratories AB för analys av alifatiska och aromatiska kolväten inkl. bensen, toluen, etylbensen och xylen,

polyaromatiska kolväten (PAH16) samt metallerna arsenik, barium, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, nickel, vanadin, zink och kvicksilver.

I provpunkt 16S003 installerades ett grundvattenrör (PEH). Vattnet i röret omsattes med bailer efter installationen och den 7 juni uttogs ett grundvattenprov. Provet skickades in till laboratorium för analys av alifatiska, aromater, BTEX, PAH samt metallerna arsenik, barium, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, nickel, vanadin, zink och kvicksilver. Grundvattenprovet filterades på laboratoriet innan metallanalyser genomfördes.

Samtliga provpunkter mättes in med RTK GPS. Provtagningspunkternas lokalisering visas i Bilaga 1. Fältobservationer redovisas i Bilaga 2. I Bilaga 3 återfinns foton från provtagningen.

3.2 Bedömningsgrunder

Som stöd vid bedömning av föroreningsgrad och risker för människors hälsa och miljön gällande markföroreningar av alifatiska och aromatiske kolväten, BTEX, PAH samt metaller används Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV Rapport 5976). Generella riktvärden finns för både känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). **Föroreningshalter som är lägre än riktvärden för KM ger en fingervisning om vad marken kan användas till.** Marken bör exempelvis kunna användas för bostäder, odling och daghem. **Vid en föroreningsnivå överskridande KM men som underskrider MKM begränsas markanvändningen till exempelvis industrier, vägar och kontor. I detta fall bedöms riktvärdena för MKM vara tillämpliga, då planerad markanvändning motsvarar industriverksamhet.**

För bedömning av grundvattnets föroreningsgrad används de av SPBI föreslagna riktvärdena för petroleumkolveten och PAH (SPBI, 2011). De relevanta exponeringsvägarna i aktuellt område bedöms vara "Ångor i byggnader" samt "Miljörisker ytvatten".

För att göra en bedömning av hur påverkat grundvattnet kan vara av metaller från mänskliga verksamheter används klassindelningar enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

- Klass 1 – Ingen eller obetydlig påverkan
- Klass 2 – Svag påverkan
- Klass 3 – Måttlig påverkan
- Klass 4 – Stark påverkan
- Klass 5 – Mycket stark påverkan

4 Undersökningsresultat

Jord och grundvatten har analyserats av ALcontrol enligt deras analyspaket ORGNV, M10NV + Hg. Laboratorierapporter återfinns i Bilaga 4.

Resultaten av laboratorieanalyserna i jord och grundvatten presenteras i tabellerna 1-7 nedan. Sammanfattningsvis låg samtliga analyserade parametrar i jord under aktuella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM). I 2 av 14 analyserade jordprov låg uppmätt halt över aktuella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM).

I grundvatten låg samtliga analyserade parametrar under aktuella riktvärden (dricksvatten). Svag påverkan av arsenik, nickel och zink påvisades, samt PAH-L och PAH-M samt alifater >C10-C12 samt >C16-C35, dock under jämförbara riktvärden (dricksvatten, miljörisker ytvatten samt ångor i byggnader).

4.1 Metaller i jord

Tabell 1: Analysresultat för metaller i jord tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Enheter i mg/kg TS.

Provets märkning	16S001	16S002	16S003	16S003	16S004	16S005	16S005	KM	MKM
Provtagningsdjup (m)	0.2-0.4	0.3-0.5	0.5-0.6	1-1.2	0.5-0.7	0-0.7	0.7-1		
Jordart	Le	Le	Let (F?)	Sa	Let (F?)	gr Sa (F)	Let (F)		
Torrsubstans (%)	81,5	82	80,3	85,2	78,3	92,9	80,3		
As	4,8	6,5	6,1	<2,5	6,7	5,3	3,3	10	25
Ba	78	99	89	24	120	60	55	200	300
Pb	21	22	19	5,5	20	13	10	50	400
Cd	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0,5	15
Co	14	16	14	4,1	16	9,3	8,7	15	35
Cu	28	35	30	10	35	42	18	80	200
Cr	39	49	46	18	52	43	26	80	150
Ni	24	30	27	8,6	29	22	15	40	120
V	50	58	52	19	63	39	35	100	200
Zn	86	100	85	27	98	70	50	250	500
Hg	0,023	0,04	0,014	<0.01	0,012	0,014	<0.01	0,25	2,5

Tabell 2. Forts. Analysresultat för metaller i jord tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Enheter i mg/kg TS.

Provets märkning	16S005	16S006	16S006	16S007	16S007	16S008	16S008	KM	MKM
Provtagningsdjup (m)	1.3-1.5	0-0.7	1.4-1.6	0-1	1-2	0-1	1.2-1.4		
Jordart	si Let	sa Gr (F)	Let	Let sa Gr (F)	Let	sa Gr (F)	si Sa		
Torrsubstans (%)	81,3	97,1	75,9	96,7	90	95,5	87,7		
As	4,4	<2.5	6,1	3	3,2	<2.5	4	10	25
Ba	50	38	120	37	46	54	51	200	300
Pb	9,4	7,1	19	8,3	13	10	7,7	50	400
Cd	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0,5	15
Co	8	8	18	8,5	8,4	10	6,8	15	35
Cu	18	21	33	19	22	43	12	80	200
Cr	23	31	48	30	31	43	30	80	150
Ni	13	14	31	14	16	21	13	40	120
V	32	36	60	35	38	42	32	100	200
Zn	43	46	92	53	62	68	37	250	500
Hg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,019	<0.01	<0.01	0,25	2,5

4.2 Organiska miljöanalyser (BTEX, alifater, aromater och PAH) i jord

Tabell 3. Analysresultat för BTEX, alifater och aromater i jord tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Enheter i mg/kg TS.

Provets märkning	16S001	16S002	16S003	16S004	16S005	16S005	16S006	16S007	16S008	KM	MKM
Provtagningsdjup (m)	0.2-0.4	0.3-0.5	0.5-0.6	0.5-0.7	0-0.7	0.7-1	0-0.7	1-2	0-1		
Torrsubstans (%)	81,5	82	81,8	78,9	92,7	81	97,3	85,9	95,9		
Bensen	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0,012	0,04
Toluen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	40
Etylbensen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	50
Xylener	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	50
TEX, Summa	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15		
Alifater >C5-C8	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	12	80
Alifater >C8-C10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	20	120
Alifater >C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500
Alifater >C12-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500
Alifater >C16-C35	<10	<10	<10	<10	<10	22	<10	14	18	100	1000
Alifater summa >C5-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500
Aromater >C8-C10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	50
Aromater >C10-C16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	15
Aromater >C16-C35	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	30

8(12)

RAPPORT
2016-08-23

KV. TANKLOCKET

Tabell 4. Analysresultat för PAH i jord tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Enheter i mg/kg TS.

Provets märkning	16S001	16S002	16S003	16S003	16S004	16S005	16S005	KM	MKM
Provtagningsdjup (m)	0.2-0.4	0.3-0.5	0.5-0.6	1-1.2	0.5-0.7	0-0.7	0.7-1		
Torrsubstans (%)	81,5	82	81,8	85	78,9	92,7	81		
PAH-L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3	15
PAH-M	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3	20
PAH-H	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	1	10

Tabell 5. Forts. Analysresultat för PAH i jord tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Enheter i mg/kg TS.

Provets märkning	16S005	16S006	16S006	16S007	16S007	16S008	16S008	KM	MKM
Provtagningsdjup (m)	1.3-1.5	0-0.7	1.4-1.6	0-1	1-2	0-1	1.2-1.4		
Torrsubstans (%)	81,3	97,3	76	92,5	85,9	95,9	86,4		
PAH-L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3	15
PAH-M	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,087	<0.05	<0.05	3	20
PAH-H	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	1	10

4.3 Metaller i grundvatten

Tabell 6: Analysresultat för metaller i grundvatten tillsammans med bedömningsgrunderna för grundvatten enligt SGU-rapport 2013:01

Provpunkt		16S003	Klassindelning enl. SGU:s bedömningsgrunder				
Ämne	Enhet	1,85 m.u.my*	1	2	3	4	5
Filtrering	Ja/Nej	Ja	-	-	-	-	-
As	µg/l	1,3	<1	1-2	2-5	5-10	≥10
Pb	µg/l	0,023	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	10≥
Cd	µg/l	0,016	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5
Cu	µg/l	1,9	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000
Cr	µg/l	0,061	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50
Hg	µg/l	<0,1	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1
Ni	µg/l	1,3	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20
Zn	µg/l	7,7	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000

*Grundvattennivåns djup vid provtagning, meter under markytan (m.u.my)

Grundvattenprovet uppvisar svag påverkan av arsenik, nickel och zink (SGU klass 2).
Övriga metaller visar inte på någon påverkan på grundvattnet.

4.4 Organiska Miljöanalyser (BTEX, alifater, aromater och PAH) i grundvatten

I grundvattenprovet påträffades något förhöjda halter av PAH-L och PAH-M samt alifater >C10-C12 samt >C16-C35. Halterna understiger dock de jämförbara riktvärdena.

Tabell 7: Analysresultat för PAH, alifatiska och aromatiska kolväten (inkl BTEX) i grundvatten tillsammans med förslag på riktvärden för grundvatten (SPI-RV) enligt Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI)

Provpunkt		16S0003	SPI-RV	
Ämne	Enhet	1,85 m.u.my*	Miljörisiker ytvatten	Angor i byggnader
Filtrering	Ja/Nej	Nej	-	
PAH L	µg/l	3,6	120	2000
PAH M	µg/l	0,28	5	10
PAH H	µg/l	<0.3	0,5	300
Alifat >C ₅ -C ₈	µg/l	<10	300	3000
Alifat >C ₈ -C ₁₀	µg/l	<10	150	100
Alifat >C ₁₀ -C ₁₂	µg/l	24	300	25
Alifat >C ₁₂ -C ₁₆	µg/l	<10	3000	-
Alifat >C ₁₆ -C ₃₅	µg/l	14	3000	-
Aromat >C ₈ -C ₁₀	µg/l	<10	500	800
Aromat >C ₁₀ -C ₁₆	µg/l	<10	120	10000
Aromat >C ₁₆ -C ₃₅	µg/l	<2	5	25000
Bensen	µg/l	<0.1	500	50
Toluen	µg/l	<1	500	7000
Etylbensen	µg/l	<1	500	6000
Xylen	µg/l	<1	500	3000

*Grundvattennivåns djup vid provtagning, meter under markytan (m.u.my)

5 Föroreningssituationen

Resultaten av Swecos översiktliga markundersökning visar på förekomst av lera ovan berg i borrhöjarna norr om Rågsvedsvägen (16S001-16S002). Samtliga uppmätta halter låg under riktvärdet för MKM (Mindre Känsligt Markanvändning), vilket är de riktvärden som är aktuella för detta område. I borrhöj 16S002 uppmättes kobolt i en halt strax över riktvärdet för KM (Känslig Markanvändning).

I borrhöjarna söder om Rågsvedsvägen (16S003-16S008) påträffades fyllnadsmassor ned till mellan 0,6 och 1 meter under markytan. Naturlig underliggande jord bestod av torrsorpelera med inslag av siltskikt. Även här låg samtliga uppmätta halter under riktvärdet för MKM. I borrhöj 16S006 uppmättes kobolt strax över riktvärdet för KM.

Ett grundvattenrör installerades i borrhöj 16S003. Grundvattenprovet visade på svag påverkan av arsenik, nickel och zink enligt SGU:s tillståndsklassning. I vattnet detekterades även lägre halter av PAH-L, PAH-M och alifatiska kolväten i fraktion >C10-C12 och >C16-C35. Samtliga halter understiger SPI:s jämförda riktvärden för ytvatten och ångor i byggnader. Grundvattnets förmodade strömningsriktning är mot söder och en eventuell påverkan från närbelägen dagvattenledning längs med Rågsvedsvägen eller verksamhet norr om Rågsvedsvägen kan dock inte uteslutas.

6 Rekommendationer

I jorden har inga halter påvisats som bedöms föranleda några ytterligare åtgärder. I det grundvattenprov som togs finns indikation på viss påverkan av bl.a. alifatiska kolväten (>C10-C12) vilket uppmätts något under SPI:s riktvärde för ångor i byggnader. Någon risk för ånginträngning bedöms inte föreligga mot bakgrund av de erhållna resultaten. Ur försiktighetssynpunkt rekommenderas dock att en uppföljande provtagning och analys av alifatiska och aromatiska kolväten samt PAH16 genomförs i det befintliga grundvattenröret. Syftet är att undersöka om de påvisade halterna är fortsatt låga.

Resultatet av undersökningen ska redovisas för miljöförvaltningen i Stockholm. Ytterligare åtgärder bedöms inte vara nödvändiga.

Stockholm 2016-08-23



Peter Olsson
Uppdragsledare



Anna Ahlgren Mårtensson
Gruppchef

11(12)

7 Referenser

Naturvårdsverket rapport 5976. Riktvärden för förorenad mark. 2009.

Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet, SPBI. 2011. Rekommendationer inför efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

Sveriges geologiska Undersökning, SGU 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU-rapport 2013:01).

<http://bygg.stockholm.se/Alla-projekt/Ragsved-kvarteret-Tanklocket/>

<http://viss.lansstyrelsen.se/>

<http://www.sgu.se/>

BILAGA 1



KV. TANKLOCKET

Provtagningspunkter

TECKENFÖRKLARING

- Grunvattenrör
- Skruvborr

SWECO

Görnelngatan 22, 112 60 Stockholm
Växel: 08-695 60 00 Fax: 08-695 60 10

UPPDRAGSANSVARIG Peter Olsson	KONSTR Pehr Rylander
ORT Stockholm/Uppsala	DATUM 2016-06-14
SKALA 1:1 000	FORMAT A4
	REV



Document Path: \\sestofs010\PROJEKT\11751156385_Expl_kontoret_kv_Tanklocket\000115 Arbetsmtrl_nitr\ArcGIS\mainn_SEPRYL.mxd

BILAGA 2

Jordprovtagning m.h.a. skruvborrning 2016-05-26.

Punktnr	Djup (m)	Preliminär jordartsbestämning	Prov	Anmärkning	Lab-prov
16S001	0-1,0	Le	0,2-0,4	Brun jord. Grus ställvis. Rottrådar. PID: 0,3 ppm.	X
	Avbröt			Avbröt 1 m ned i naturligt material.	

16S002	0-1,0	Le	0,3-0,5	Brun jord. Grus ställvis. Rottrådar. PID: 0,1 ppm.	X
	Avbröt			Avbröt 1 m ned i naturligt material.	

16S003	0-0,2	Sa (F)	0-0,2	Ljus jord. Svarta prickar. Tegel. Rottrådar. PID: 0,0 ppm.	
	0,2-0,6	Let (F?)	0,5-0,6	Ser omblandat ut. Metallidel? Svarta prickar. PID: 0,2 ppm.	X
	0,6-1,0	Let	0,7-0,8	Mörkare jord. Rost? PID: 0,2 ppm.	
	1,0-1,2	Sa	1,0-1,2	Grå/brun PID: 0,2 ppm.	X
	1,2-2,0	Le	1,8-2,0	Grå med rost till 1,6. Sedan gråbrun. PID: 0,1 ppm.	
	2,0-3,0	Le	-	Grå med rost. PID: 0,1 ppm.	
	3,0-4,0	Le	3,6-3,8	Mättad vid 3,1 m (?). Mjuk lera. PID: 0,0 ppm.	
	Avbröt			Avbröt 1 m ned i naturligt material.	
				Gv-rör installerades i denna provpunkt. Filter på 3,0-4,0 m umay.	

Grundvattenrör				
Nivå (m.u. r.ö.k.)	Djup (m.u.r.ö.k.)	r.ö.k/m.y.	Anmärkning	
3,55 m	4 m	0,09 m	Röret tömt vid omsättning, ca 1L. Metod: bailer	
1,85 m	4 m	0,09 m	Provtagning m bailer. Ej filtrerat i fält.	

16S004	0-0,3	le Sa (F)	0-0,3	Tegelbit. PID: 0,1 ppm.	
	0,3-1,0	Let (F?)	0,5-0,7	Ser lite omblandad ut. PID: 0,4 ppm.	X
	1,0-2,0	Let	1,3	Sandinslag. Annars som 0,3-1,0 m. PID: 0,4 ppm.	
	Avbröt			Avbröt 1 m ned i naturligt material.	

(F) = fyllning

PID = Photo Ionized Detector = joniseringsdetektor

16S005	0-0,7	gr Sa (F)	0-0,7	Blandat ljus och mörkare jord. PID: 0,9 ppm.	X
	0,7-1,0	Let (F)	0,7-1,0	Mörkgrå torrskorpelera med svarta inslag. Petroleumlukt? Endast lite material i glasburk.	X
	1,0-2,0	si Let	1,3-1,5	Brun och grå torrskorpelera. Skiktad med silt. PID: 0,4 ppm.	X
	Avbröt			Avbröt 1 m ned i naturligt material.	

Punktnr	Djup (m)	Preliminär jordartsbestämning	Prov	Anmärkning	Lab-prov
16S006	0-1,0	Sa Gr (F)	0-0,7	Ljus jord. PID: 0,1 ppm.	X
	1,0-2,0	Let	1,4-1,6	Ljus jord. Ställvis siltlinser. PID: 0,2 ppm.	X
	Avbröt			Avbröt 1 m ned i naturligt material.	

16S007	0-1,0	Sa Gr (F)	0-1,0	Ljus jord. PID: 0,2 ppm.	X
	1,0-2,0	Let (F?) / gr Sa	1,0-2,0	Skiktad? Grå lera och sandigt material. PID: 0,8 ppm.	X
	1,0-2,0	Let	1,2	Separat prov i glasburk på lerskikt (endast lite material)	
	Avbröt			Stopp på block eller berg.	

16S008	0-1,0	Sa Gr (F)	0-1,0	Ljus jord. Mycket sten. PID: 0,1 ppm.	X
	1,0-1,2	Let	1,0-1,2	Mörkgrå PID: 0,1 ppm.	
	1,2-1,4	si Sa	1,2-1,4	Grå PID: 0,2 ppm.	X
	1,4-2,0	Let	-		
	Avbröt			Avbröt 1 meter ned i naturligt material.	

(F) = fyllning

PID = Photo Ionized Detector = joniseringsdetektor

BILAGA 3

BILAGA 4 - FOTON



Figur 1: 16S001, 0-1,0 m



Figur 2: 16S002, 0-1,0 m



Figur 3: 16S003, 0,2-1,0 m



Figur 4: 16S003, 1,0-2,0 m



Figur 5: 16S003, 3,0-4,0



Figur 6: 16S004, 0-1,0 m



Figur 7: 16S005, 0-1,0 m



Figur 8: 16S005, 0,7-1,0 m



Figur 9: 16S005, 1,3-1,5 m



Figur 10: 16S006, 0-1,0 m



Figur 11: 16S006, 1,4-1,6 m



Figur 12: 16S007, 0-1,0 m



Figur 13: 16S007, 1,0-2,0 m



Figur 14: 16S008, 0-1,0 m



Figur 15: 16S008, 1,0-1,2 m



Figur 16: 16S008, 1,2-1,4 m

BILAGA 4



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200404

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

16S001

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2016-05-26
Provets märkning : W6522027
Provtagningsdjup : 0.2-0.4 m
Provtagare : Pehr Rylander

Ankomstdatum : 2016-06-03
Ankomsttidpunkt : 2140

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.5	±8.15	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.8	±0.96	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	78	±16	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	21	±4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	±0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	14	±2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	28	±5.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	39	±7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	24	±4.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	50	±10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	86	±22	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.023	±0.006	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	±0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	±0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	±3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	±4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	±0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	±0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	< 0.1	±0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	±0.0090	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.

(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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200404

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522027	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.2-0.4 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L,summa	<0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	<0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 9584 3870 9316 9156

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200405

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S002

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522026	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.3-0.5 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.0	±8.20	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	6.5	±1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	99	±20	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	22	±4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	<0.2	±0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	16	±3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	35	±7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	49	±9.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	30	±6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	58	±12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	100	±25	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.040	±0.010	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	<1.2	±0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	<2	±0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	<10	±3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	<10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	<10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	<10	±4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	<1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	<1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	<1	±0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	<0.003	±0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	<0.1	±0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	<0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	<0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	<0.03	±0.0090	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.

(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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200405

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 1156385000 Tanklocket	
Konsult/ProjNr : Peter Olsson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2016-05-26	Ankomstdatum : 2016-06-03
Provets märkning : W6522026	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.3-0.5 m	
Provtagare : Pehr Rylander	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 9481 3972 9216 9050

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200411

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

16S003

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 1156385000 Tanklocket	
Konsult/ProjNr : Peter Olsson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522016	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-0.6 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.8	± 8.18	%
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200411

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522016	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-0.6 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 8881 3271 9165 9852

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200393

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S003

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522017	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-0.6 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	80.3	± 8.03	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	6.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	89	± 18	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	19	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	30	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	46	± 9.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	27	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	52	± 10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	85	± 21	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.014	± 0.004	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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 0166 8635 7499 9067

Kopia sänds till
pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200410

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

16S003

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2016-05-26
Provets märkning : W6522020
Provtagningsdjup : 1-1.2 m
Provtagare : Pehr Rylander

Ankomstdatum : 2016-06-03
Ankomsttidpunkt : 2140

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.0	± 8.50	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 8980 3470 9169 9555

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200394

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S003

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522021	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-1.2 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.2	±8.52	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	<2.5	±0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	24	±4.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	5.5	±1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	<0.2	±0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	4.1	±0.82	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	10	±2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	18	±3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	8.6	±1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	19	±3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	27	±6.8	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, 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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 0165 8835 7394 9865

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200412

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S004

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522010	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	78.9	± 7.89	%
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200412

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522010	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 8781 3078 9168 9256

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200395

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S004

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522011	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	78.3	± 7.83	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	6.7	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	120	± 24	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	20	± 4.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	16	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	35	± 7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	52	± 10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	63	± 13	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	98	± 25	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.012	± 0.003	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet 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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 0164 8634 7192 9666

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 16200413

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S005

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 1156385000 Tanklocket	
Konsult/ProjNr : Peter Olsson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522004	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.7	±9.27	%
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	±0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	±0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	±3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	±4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	±0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	±0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	< 0.1	±0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.032	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(a)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(b)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(ghi)perylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 16200413

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522004	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-10

Kopia sänds till
pehr.rylander@sweco.se

Mats Lindgren
Laboratoriechef

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



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200396

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S005

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522003	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.9	±9.29	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.3	±1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	60	±12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	13	±2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	<0.2	±0.060	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	42	±8.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	43	±8.6	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	39	±7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	70	±18	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kviksilver, Hg	0.014	±0.004	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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 0163 8637 7199 9967

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200414

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S005

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provet märkning	: W6522005	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.7-1 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.0	±8.10	%
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	±0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	±0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	±3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	22	±5.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	±0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	±0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	< 0.1	±0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200414

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522005	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.7-1 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 8587 3471 9164 9255

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200397

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S005

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522006	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.7-1 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	80.3	± 8.03	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.3	± 0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	55	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	10	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.7	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	18	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	26	± 5.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	35	± 7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	50	± 13	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 (återloppskokning) SS 028150-2.

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 0162 8235 7494 9265

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200418

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S005

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522007	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.3-1.5 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.3	±8.13	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.4	±0.88	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	50	±10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	9.4	±1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	<0.2	±0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.0	±1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	18	±3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	23	±4.6	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	32	±6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	43	±11	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	<0.01	±0.003	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	<0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	<0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylene	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	±0.0090	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.

(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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200418

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522007	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.3-1.5 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	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

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 2016-06-08

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 8183 3076 9167 9052

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200415

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S006

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522000	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	97.3	±9.73	%
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater >C5-C8	< 1.2	±0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater >C8-C10	< 2	±0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater >C10-C12	< 10	±3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater >C12-C16	< 10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa >C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater >C16-C35	< 10	±4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater >C8-C10	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater >C10-C16	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater >C16-C35	< 1	±0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	±0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	< 0.1	±0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200415

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 1156385000 Tanklocket	
Konsult/ProjNr : Peter Olsson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522000	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 8487 3970 9168 9353

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200398

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S006

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521999	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.7 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	97.1	±9.71	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.5	±0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	38	±7.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	7.1	±1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	±0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.0	±1.6	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	31	±6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	14	±2.8	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	46	±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 (återloppskokning) SS 028150-2.

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 0161 8433 7792 9265

Kopia sänds till
pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200407

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S006

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522002	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.4-1.6 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	76.0	±7.60	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
Beräknad	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-08

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 9288 3771 9516 9852

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200399

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S006

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6522001	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.4-1.6 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	75.9	± 7.59	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	6.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	120	± 24	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	19	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	18	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	33	± 6.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	48	± 9.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	60	± 12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	92	± 23	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 0160 8035 7191 9167

Kopia sänds till
pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200408

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S007

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521994	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-1 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.5	±9.25	%
GC-MS, egen metod	Acenaftern	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-08

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 9184 3679 9816 9459

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200401

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S007

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521995	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-1 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.7	±9.67	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.0	±0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	37	±7.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	8.3	±1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	±0.060	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	19	±3.8	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	14	±2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	35	±7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	53	±13	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	±0.003	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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 9881 3179 9516 9658

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200416

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S007

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521996	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-2 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.9	±8.59	%
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	±0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	±0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	±3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	14	±4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	±0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	±0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	< 0.1	±0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.049	±0.0098	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.038	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.087		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.042	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.032	±0.0090	mg/kg TS

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200416

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521996	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-2 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-08

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 8386 3476 9160 9858

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200400

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S007

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521997	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-2 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.0	±9.00	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.2	±0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	46	±9.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	13	±2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	<0.2	±0.060	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	22	±4.4	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	16	±3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	38	±7.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	62	±16	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.019	±0.005	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet 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 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 9988 3275 9516 9652

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200417

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB

Projekt Stockholms Stad

Box 34044

100 26 STOCKHOLM

16S008

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521987	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-1 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.9	±9.59	%
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater >C5-C8	<1.2	±0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater >C8-C10	<2	±0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater >C10-C12	<10	±3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater >C12-C16	<10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa >C5-C16	<10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater >C16-C35	18	±4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater >C8-C10	<1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater >C10-C16	<1	±0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater >C16-C35	<1	±0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	<0.003	±0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	<0.1	±0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Etylbensen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	<0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	<0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	<0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	<0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200417

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521987	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-1 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-08

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 8283 3872 9167 9251

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200402

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S008

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521988	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-1 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.5	±9.55	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.5	±0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	54	±11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	10	±2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	±0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	10	±2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	43	±8.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	43	±8.6	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	42	±8.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	68	±17	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 (återloppskokning) SS 028150-2.

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 9785 3572 9816 9556

Kopia sänds till
pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200409

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S008

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521991	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.2-1.4 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.4	± 8.64	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftülen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 9085 3778 9716 9956

Kopia sänds till
pehr.rylander@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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16200403

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

16S008

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-05-26	Ankomstdatum	: 2016-06-03
Provets märkning	: W6521993	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.2-1.4 m		
Provtagare	: Pehr Rylander		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.7	±8.77	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.0	±0.80	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	51	±10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	7.7	±1.5	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	±0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	6.8	±1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	12	±2.4	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	13	±2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	32	±6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	37	±9.3	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 (återloppskokning) SS 028150-2.

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

Linköping 2016-06-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 9683 3074 9616 9557

Kopia sänds till

pehr.rylander@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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16206126

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Grundvatten

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2016-06-07
Provtagningstidpunkt : -
Temperatur vid provtagning : -
Provets märkning : 16S003
Provtagare : Gunilla Theorin

Ankomstdatum : 2016-06-07
Ankomsttidpunkt : 2130
Temperatur vid ankomst : 12 °C

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C5-C8	< 10	± 4.5	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C8-C10	< 10	± 2.5	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	24	± 4.8	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	14	± 4.5	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C35	38		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 10	± 3.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 10	± 3.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater s:a C8-C16	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater s:a C8-C16 ink BTEX	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 2	± 0.40	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bensen	< 0.1	± 0.050	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Toluen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Etylbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	Xylener	< 1		µg/l
Beräknad	TEX, Summa	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod	Acenafte	0.11	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Acenafte	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Naftalen	3.5	± 0.70	µg/l
Beräknad	PAH-L, summa	3.6		µg/l
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Fenanten	0.11	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.17	± 0.034	µg/l
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.1	± 0.030	µg/l
Beräknad	PAH-M, summa	0.28		µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.1	± 0.030	µg/l

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16206126

Uppdragsgivare

SWECO Environment AB
Projekt Stockholms Stad

Box 34044
100 26 STOCKHOLM

Avser

Projekt

Grundvatten

Projekt : 1156385000 Tanklocket
Konsult/ProjNr : Peter Olsson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2016-06-07	Ankomstdatum	: 2016-06-07
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2130
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 16S003		
Provtagare	: Gunilla Theorin		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylene	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.1	± 0.030	µg/l
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	± 0.030	µg/l
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.3		µg/l
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 1		µg/l
Beräknad	PAH,summa övriga	3.9		µg/l
SS-EN 1483:2007	Kviksilver, Hg, filt	< 0.1	± 0.020	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsenik, As, filt	1.3	± 0.26	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bly, Pb, filt	0.023	± 0.005	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kadmium, Cd, filt	0.016	± 0.003	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co, filt	0.33	± 0.066	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Koppar, Cu, filt	1.9	± 0.38	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Krom, Cr, filt	0.061	± 0.015	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nickel, Ni, filt	1.3	± 0.26	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Vanadin, V, filt	0.14	± 0.028	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Zink, Zn, filt	7.7	± 1.5	µg/l

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

Linköping 2016-06-14

Rapporten har granskats och godkänts av

Kathrin Haider
Granskningsansvarig

Kontrollnr 7384 3674 1696 3981

Kopia sänds till

pehr.rylander@sweco.se

