



MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

del av fastigheten Gottsta 2:60, Norrtälje kommun


Rapport

2015-12-17

Upprättad av: Inger Johansson

Granskad av: Magnus Dalenstam

Godkänd av: Inger Johansson

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING del av fastigheten Gottsta 2:60, Norrtälje kommun

KUND


Norrtälje kommun
Att. Sofia Forsberg
Box 802
761 28 Norrtälje
Org. nr. 212000-0217

KONSULT

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 722 50 00
Fax: +46 10 7228793
WSP Sverige AB
Org. nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se


KONTAKTPERSONER

Inger Johansson, 010 - 722 81 44, inger.johansson@wspgroup.se
Magnus Dalenstam, 010 – 722 81 40, magnus.dalenstam@wspgroup.se

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

INNEHÅLL

1	BAKGRUND OCH SYFTE	5
2	OMRÅDESBESKRIVNING	5
3	HISTORISKA VERKSAMHETER	7
3.1	Historiska kartor	7
3.2	Information från stadsbyggnadskontoret	9
3.3	Information från Länsstyrelsen	9
3.4	Historiska flygbilder	9
3.5	Kontakt med nuvarande hyresgäst	11
3.6	Sammanfattning	11
4	GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNING	11
4.1	Analysprogram	11
5	GENERELLA RIKTVÄRDEN	12
5.1	Riktvärden i jord	12
6	RESULTAT	13
6.1	Fältanalyser och fältobservationer	13
6.2	Glödförlust, TOC och pH	13
6.3	Resultat metaller	13
6.4	Resultat organiska ämnen	13
6.5	Resultat bekämpningsmedel	14
7	KONCEPTUELL MODELL	14
8	FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING	14
	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	15
	ÖVRIGT	15
	REFERENSER	15

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

Bilagor

Bilaga 1. Sammanställning fältnoteringar och analyser

Bilaga 2. Analysresultat mark och jämförelse med riktvärden

Bilaga 3. Analysprotokoll

Ritningar

Provtagningsplan M101

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

1 BAKGRUND OCH SYFTE

Detaljplanearbete har påbörjats för att möjliggöra avstyckning av del av fastigheten Gottsta 2:60 i Hallstavik samhälle.

Planområdet omfattar cirka 1000 kvm. På området finns ett gammalt godsmagasin som avses användas som konstateljé.

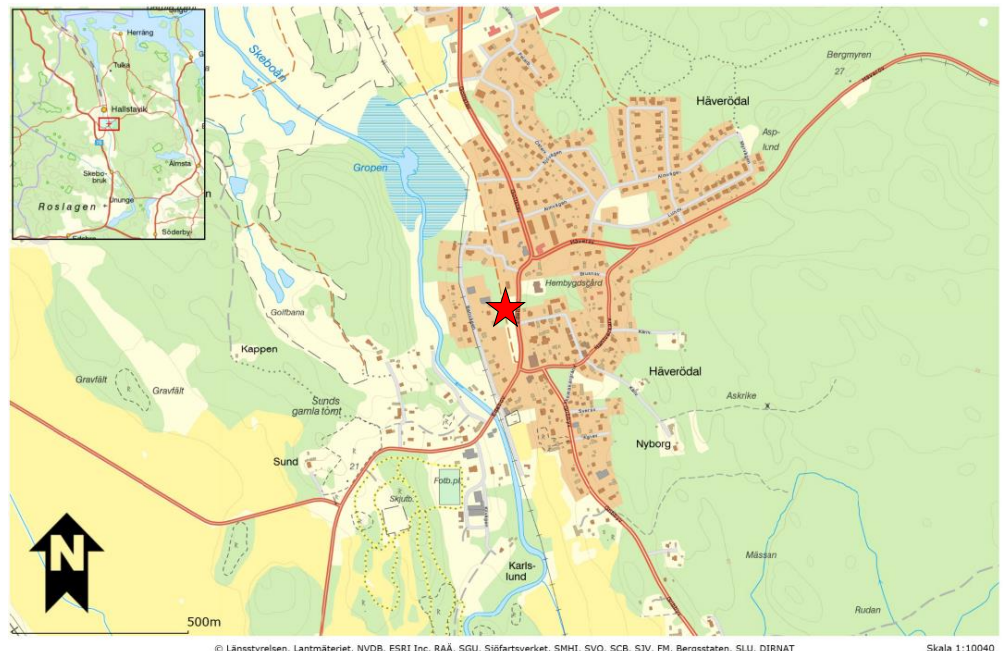
I anslutning till området löper en gammal banvall vilket kan ha medfört att området är förorenat med impregneringsmedel och bekämpningsmedel. WSP har därför fått i uppdrag av Norrtälje kommun att genomföra en inventering och provtagning i syfte att utreda markföroreningsfrågan på området.

Syftet är att ge underlag avseende föroreningsituationen, bedöma risker för mänskliga och miljö samt behov av kompletterande undersökning eller åtgärder i samband med detaljplanearbetet.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

Aktuellt planområde ligger i Häverödalen, söder om Hallstaviks tätort, cirka 4 mil norr om Norrtälje. Byggnaden utgörs av ett gammalt godsmagasin och ligger intill den gamla banvallen för tågsträckan Rimbo-Hallstavik. Banvallen används idag som gång- och cykelväg. Byggnaden är anlagd på stenplintar och på marken närmast huset växer gräs. Framför byggnaden finns en asfalterad yta. Området söder om byggnaden används som återvinningscentral. Omgivningen utgörs av villakvarter. Fastigheten är inte ansluten till kommunalt VA.

Aktuellt områdes lokalisering visas i figur 1 och aktuellt planområde i figur 2.



Figur 1. Översiktskarta, undersökningsområdet visas med röd stjärna. Källa: www.viss.lansstyrelsen.se.

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

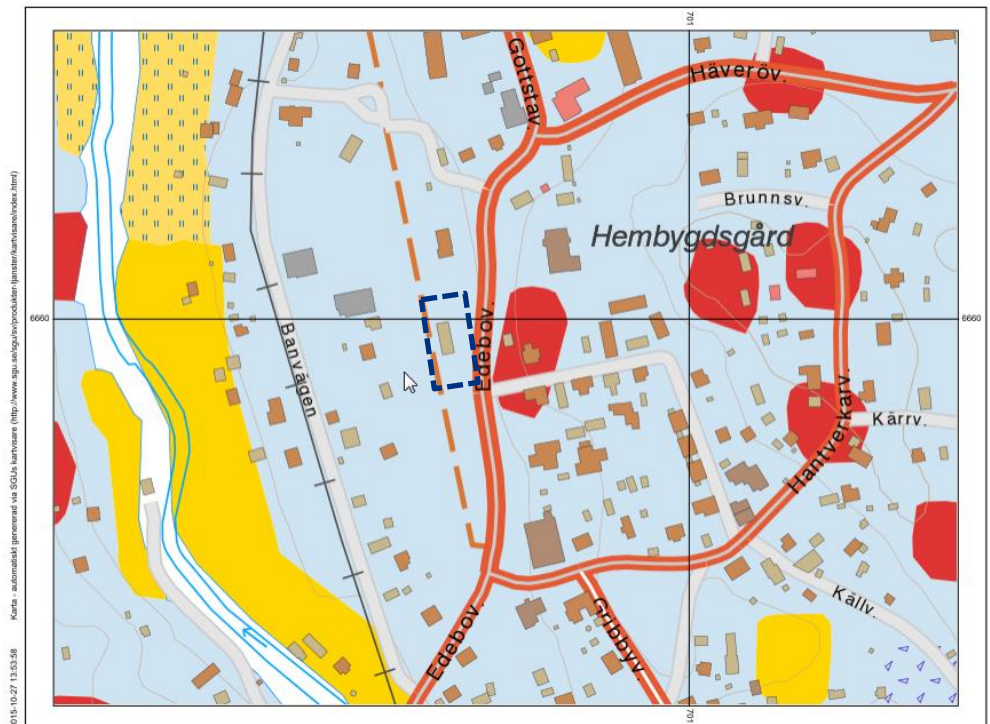


Figur 2. Områdeskarta, aktuellt planområde inom blå streckad markering, källa: www.eniro.se

Inga enligt miljöbalken skyddade områden har identifierats på eller i anslutning till objektet.

Enligt SGUs kartvisningstjänst för brunnar finns det ingen dricksvattenbrunn på aktuellt område eller i närheten. Närmsta registrerade brunn finns på fastigheten Häverö-Ytterby 2:78, cirka 50 meter öster om aktuellt område, och utgörs av en energibrunn. Utifrån områdets topografi bedöms grundvattenströmningen i området vara åt väster, mot Skeboån som ligger drygt 200 m väster om området.

Enligt SGUs jordartskarta (Figur 3) för området utgörs de naturliga jordarterna inom aktuellt område av morän. Öster om Edebovägen påträffas urberg och öster om Skeboån påträffas glacial lera.




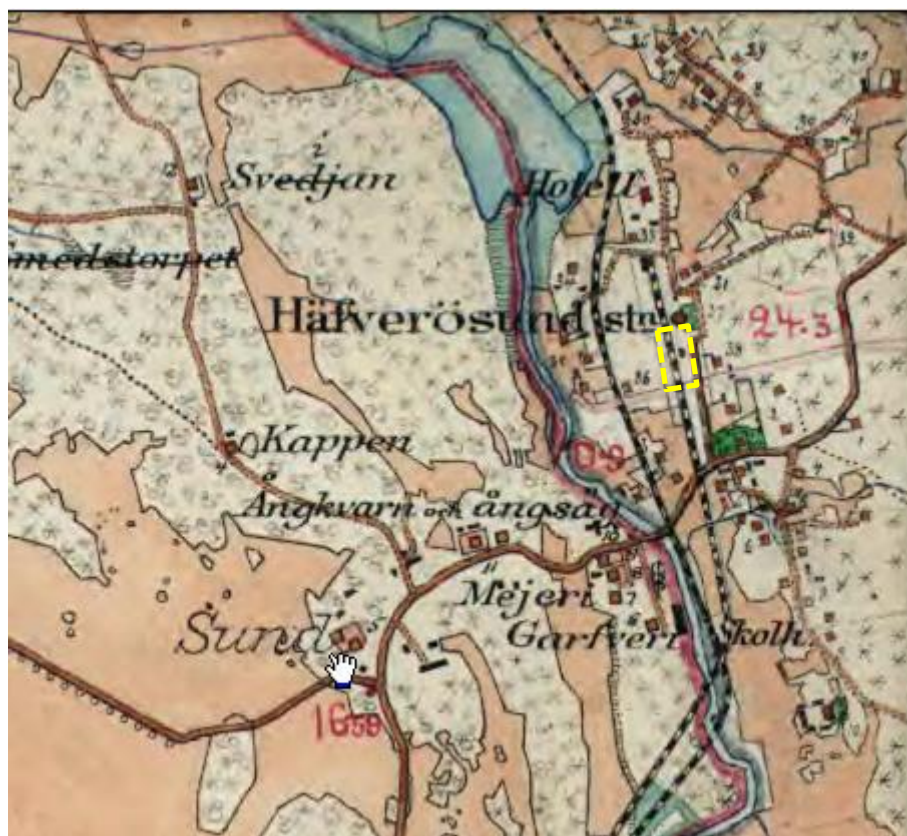
Figur 3. Jordarter i och i anslutning till aktuellt område enligt SGUs kartvisare Jordarter 1:25 000 – 1:100 000. Aktuellt område inom blå markering.
Källa: www.SGU.se

3 HISTORISKA VERKSAMHETER

3.1 Historiska kartor

Genomgång av historiska kartor visar att det funnits en järnväg i området redan i början av 1900-talet, se Figur 4. Enligt karta daterad 1953 (Figur 5) fanns det vid den tiden järnväg med ett stickspår in till godshuset.


Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		



Figur 4. Häradsekonomiska kartan 1901-06, Edebo J112-93-21. Aktuellt område bedöms ligga inom gul markering. Källa: www.lantmateriet.se.



Figur 5. Ekonomiska kartan 1953, Häverödalen J133-12J1b54. Aktuellt område bedöms ligga inom gul markering. Källa: www.lantmateriet.se.

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

3.2 Information från stadsbyggnadskontoret

Genomgång av bygglov från stadsbyggnadskontoret har endast resulterat i mycket sparsam information gällande godsmagasinet. Godsmagasinet omnämns i ett protokoll daterat den 10 mars 1965 då Häverödals snickerifabrik önskar förvärva byggnaden från Statens Järnvägar. Området omnämns även i handlingar daterade 2001 då en återvinningsstation för förpackningar iordningsställs söder om godsmagasinet.

3.3 Information från Länsstyrelsen

Området finns inte registrerat i EBH-stödet, Länsstyrelsen databas över misstänkt förorenade områden.


Inom en radie på 100 m från området finns två objekt registrerade i EBH-stödet. Objekten har inte inventerats utan endast identifierats och tilldelats en generell branschris klass.

Cirka 100 meter sydost om området, på fastigheten Häverö-ytterby 2:77, finns en kvarn registrerad där det eventuellt har skett betning av säd. Objektet har tilldelats branschris klass 2, stor risk, men är inte prioriterat för vidare inventering.

Fastigheterna Gottsta 1:91 och Gottsta 1:66, cirka 80 m nordväst om området, har tilldelats branschris klass 3, måttlig risk. På Gottsta 1:91 har det lagrats impregnerade telefonstolpar och på Gottsta 1:66 har det funnits en slipskivefabrik.

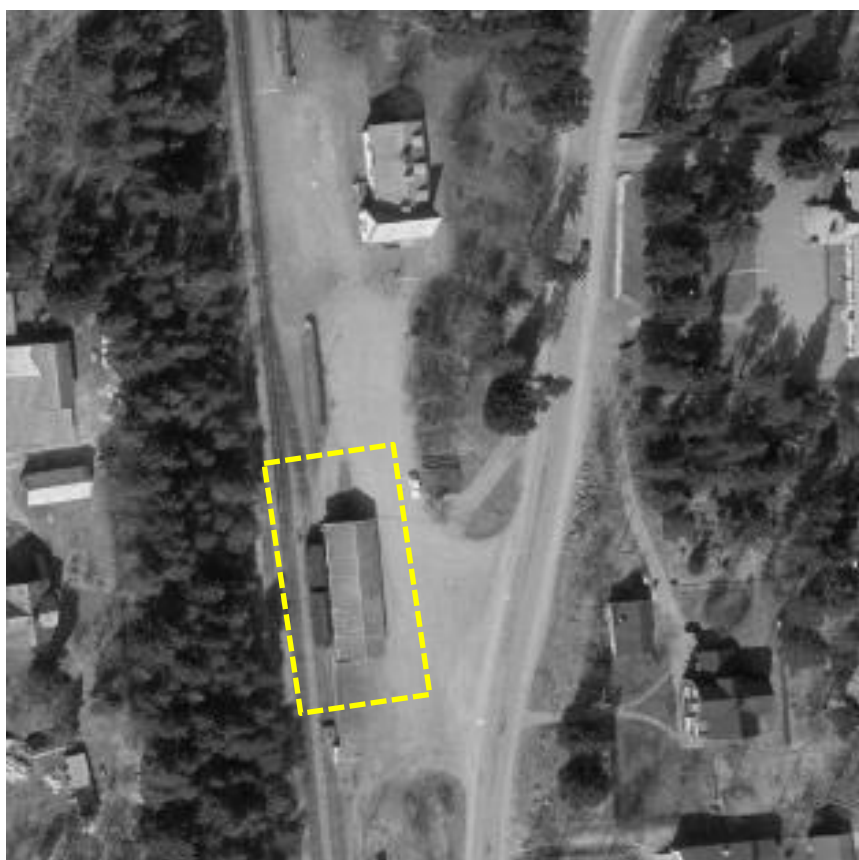
3.4 Historiska flygbilder

Två historiska flygbilder över området från 1941 och 1961 beställdes från lantmäteriet, se Figur 6 och 7. Flygbilderna bekräftar att godsmagasinet har funnits på platsen under denna period. Inga tecken finns på att någon annan verksamhet har bedrivits i området.


Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		



Figur 6. Flygbild från 1941. Aktuellt område inom gul markering. © Lantmäteriet



Figur 7. Flygbild från 1961. Aktuellt område inom gul markering. © Lantmäteriet

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

3.5 Kontakt med nuvarande hyresgäst

Enligt information från den nuvarande hyresgästen har det inte påträffats några indikationer på föroreningar i eller runt byggnaden i samband med pågående renoveringsarbeten. Hyresgästen uppger dock att slipers från det tidigare stickspåret ligger kvar cirka 20 cm ned i marken.

3.6 Sammanfattning

Den information som framkommit i samband med inventeringsarbetet tyder på att järnvägen med tillhörande godsmagasin funnits på platsen under en mycket lång tid. Enligt sökning på internet så har järnvägstrafik bedrivits på sträckan under perioden 1898-1966.

Verksamheten kan ha medfört att det finns föroreningar i marken. Föroreningarna bedöms främst härröra från användning av impregnerade slipers och besprutning av banvallen. Enligt fastighetsägaren ligger slipers kvar i marken. Även föroreningar från oljor och kol samt lagrat gods kan förekomma. Inga övriga förorenande verksamheter har identifierats inom området. De potentiellt förorenade områden som av Länsstyrelsen har identifierats i närområdet bedöms inte ha påverkat aktuellt område.

4 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNING

Provtagning av jord utfördes genom provgroppsgrävning för hand och med grävmaskin den 17 november 2015. Fälthandläggare var Caroline Hansson från WSP.

Provtagningen genomfördes inom fyra delområden, lokaliserade öster, väster, norr och söder om byggnaden. Från varje delområde togs två till tre stickprover ut som sedan slogs samman till ett samlingsprov för varje delområde, se Bilaga 1. Inga slipers påträffades i samband med grävningen. Däremot påträffades ett par slipers på marken väster om byggnaden. Ett prov på sliper togs genom att skrapa av lös sand från dessa.

Jordprover togs halvmetersvis eller anpassades vid ändrad jordlagerföljd. Provtagning genomfördes till ett djup av max 1,5 meter under markytan.


Provpunkternas läge i plan redovisas i ritning M101.

4.1 Analysprogram

I ett första skede analyserades samlingsprover från nivån 0-0,5 m då denna bedöms som mest intressant att undersöka då det främst bedöms vara exponering från ytliga jordlager som kan utgöra en risk (t.ex. genom damning och intag av jord). Persistenta pesticider och PAH påträffas också främst i ytliga jordlager då de binder hårt till organiskt material som finns i marken.

Kompletterande analyser genomfördes av metaller och PAH på enskilda prover.

Metallerna koppar, krom och arsenik (CCA) och PAH är vanligt förekommande föroreningar från impregnerade slipers och i järnvägsområden och analyseras därför i alla fem samlingsproverna. Därutöver kan det även finnas rester kvar i marken efter eventuella bekämpningsmedel som använts för besprutning av banvallen. Då verksamheten bedrivits under en lång tid utförs därför en screeninganalys som inkluderar många olika bekämpningsmedel. Denna analys görs på samlingsprovet som tas

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

i anslutning till banvallen, väster om byggnaden. Samlingsproverna från den norra och södra delen av byggnaden analyserades med avseende på metaller, alifater, PAH, BTEX och PAH. Analysprogrammet presenteras nedan i Tabell 1.

Tabell 1. Analysprogram.

Provpunkt	Analys	Antal
Samlingsprov N, S, Ö	Metallpaket M10NV+ ORGNV Arsenik, barium, bly, kadmium, koppar, krom, nickel, vanadin, zink och kvicksilver samt organiska analyser enligt Naturvårdsverkets riktlinjer (alifater, aromater, BTEX, PAH)	3
15W06, 15W07, 15W08	Metallpaket M10NV Arsenik, barium, bly, kadmium, koppar, krom, nickel, vanadin, zink och kvicksilver	5
15W01, 15W02, 15W03, 15W04, 15W05	PAH 16	10
Samlingsprov jord på slipers	Metallpaket M10NV + PAH 16 Arsenik, barium, bly, kadmium, koppar, krom, nickel, vanadin, zink och kvicksilver samt PAH 16	1
Samlingsprov V	Screeningpaket S2C Metaller, PCB, bekämpningsmedel, organiska analyser enligt Naturvårdsverkets riktlinjer (alifater, aromater, BTEX, PAH)	1
Samlingsprov V, Ö	TOC beräknad och pH	2

5 GENERELLA RIKTVÄRDEN

5.1 Riktvärden i jord


Resultaten från laboratorieanalyserna för jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 2009:5976) och Naturvårdsverkets handbok, Återanvändning av avfall i anläggningsarbeten (NV 2010:1).

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken skall t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten inom området används till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Då det inte finns några bostäder på aktuellt område bedöms områdets nuvarande användning motsvara mindre känslig markanvändning (MKM).

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

6 RESULTAT

6.1 Fältanalyser och fältobservationer

Genomförda undersökningar visar att områdets södra och västra del är uppfyllt och att fyllnadsmassorna främst består av grusig/stenig sand. Marken inom områdets östra och norra del bedömdes bestå av naturlig morän. Ingen avvikande färg eller lukt noterades i fält. Fältobservationerna redovisas i Bilaga 1.

6.2 Glödförlust, TOC och pH

Två jordprov har analyserats avseende glödförlust och pH. Från glödförlust har totalt organiskt kol (TOC) beräknats och varierar mellan 0,4 och 0,6. pH uppmättes till 7,6 och 7,7.

Markens surhetsgrad (pH) har betydelse för metallers rörlighet och tillgänglighet. Uppmätt pH i marken ligger i nivå med de antaganden som gjorts vid beräkning av generella riktvärden (pH 5-7). Halten organiskt kol (TOC) har betydelse för fastläggning av organiska föreningar i marken. Beräknad TOC är lägre än de generella antagandena (2 % TS) vilket medför att fastläggningen av organiska föroreningar kan vara något lägre än vid de generella antagandena. Sammantaget bedöms de generella riktvärdena kunna användas för området.

6.3 Resultat metaller


Totalt har fyra samlingsprov och fem stickprover avseende jord samt ett jordprov taget från ytan av upplagd slipers analyserats med avseende på metaller. Analysresultaten har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden, se Bilaga 2. Samtliga analysrapporter redovisas i Bilaga 3.

- I samlingsprov från södra och västra sidan av huset överskrider uppmätt halt av arsenik Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM).
- I samlingsprov från norra sidan av huset överskrider uppmätt halt av bly riktvärdet för KM.
- I slipersprovet överskrider uppmätt halt av arsenik, krom och zink Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM).
- För övriga analyserade prover underskrider metallhalten riktvärdet för känslig markanvändning.

6.4 Resultat organiska ämnen

Totalt har fyra samlingsprov och tio stickprover avseende jord samt ett jordprov taget från ytan av upplagd slipers analyserats för organiska ämnen. Analysresultaten har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden, se Bilaga 2. Samtliga analysrapporter redovisas i Bilaga 3.

- I samlingsprov från södra och västra sidan av huset överskrider uppmätt halt av PAH-H Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM).

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

- I samlingsprov från norra och östra sidan av huset överskrider uppmätt halt av PAH-M riktvärdet för KM och halt av PAH-H överskrider riktvärdet för MKM.
- I stickprover från norra sidan av huset överskrider uppmätt halt av PAH-M riktvärdet för KM och halt av PAH-H riktvärdet för MKM i prov 15W05.
- I stickprover från östra sidan av huset överskrider uppmätt halt av PAH-M riktvärdet för KM i prov 15W01 (0-0,5m) och prov 15W03 (1-1,5m). I prov 15W02 (0-0,5m) är halten i nivå med riktvärdet för MKM. Halten av PAH-H överskrider riktvärdet för KM i prov 15W01 (0,5-1,0m) och 15W03 (0,5-1,0m). I prov 15W01 (0-0,5m) och 15W02 (0-0,5m) överskrider PAH-H halten riktvärdet för MKM.
- I slipersprovet överskrider uppmätt halt av PAH-M riktvärdet för KM och halten PAH-H överskrider riktvärdet för MKM.

6.5 Resultat bekämpningsmedel

Ett samlingsprov från den västra delen av området analyserades med avseende på bekämpningsmedel. Inga ämnen detekterades över laboratoriets rapporteringsgräns.

7 KONCEPTUELL MODELL

Den konceptuella modellen beskriver kopplingarna mellan föroreningskälla, spridnings- och exponeringsvägar, skyddsobjekt, geologi samt markanvändning.

Skyddsobjekt inom området är idag främst de människor som arbetar och tillfälligt vistas på området, markmiljön samt omgivande ekosystem.

I aktuellt område bedöms föroreningskällor vara kopplade den tidigare järnvägsverksamheten samt eventuell besprutning av banvallen. Eventuella föroreningar kan spridas genom utlakning till grundvattnet och vidare till Skeboån.

De viktigaste exponeringsvägarna för hälsa är i detta fall inandning av damm och ånga, hudkontakt och intag jord. Något grundvattenuttag förekommer inte inom området och intag av dricksvatten är därför inte relevant.

8 FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING


Genomförd undersökning visar att det i marken i området finns förhöjda halter av arsenik, bly, PAH-M och PAH-H samt att slipers och jord i anslutning till dem är förorenad med arsenik, krom, zink, PAH-M och PAH-H.

Då det inte finns några bostäder på aktuellt område bedöms områdets nuvarande användning motsvara mindre känslig markanvändning (MKM).

Uppmätta halter av arsenik, bly och PAH-M underskrider eller är i nivå med riktvärdet för MKM och bedöms därför inte utgöra någon risk.

I flera enskilda prover och samlingsprover överskrider uppmätt halt av PAH-H riktvärdet för MKM. I provpunkt 15W01 (0-0,5m) är halten i nivå med envägskoncentrationen¹ för hudkontakt jord/damm och i provpunkt 15W02 (0-0,5m) överskrids en-

¹ Envägskoncentrationen är det riktvärde som skulle gälla om enbart den beaktade exponeringsvägen fanns.

Uppdragsnr: 10221886	Rapport	
Daterad: 2015-12-17		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson		

vägskoncentrationen för intag av jord samt hudkontakt jord/damm. Detta innebär att det finns en risk för negativa effekter på människors hälsa och markmiljön och då främst kopplat till risken för intag av och kontakt med förorenad jord.

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Genomförd undersökning visar att det i marken i området finns förhöjda halter av arsenik, bly, PAH-M och PAH-H.

Halterna av PAH-H överskrider riktvärdet för MKM. Detta innebär att det finns en risk för negativa effekter på människors hälsa och markmiljön och den bedöms främst vara kopplad till risken för intag av och kontakt med förorenad jord.

Undersökningen omfattade ett mycket begränsat område och föroreningen har inte kunnat avgränsas men PAH-H halter över MKM har uppmätts i prover från både ytliga och djupare nivåer. Resultaten tyder på att föroreningen är begränsad till områdets norra och östra del. För att avgränsa föroreningen rekommenderas ytterligare undersökningar.

För att åtgärda riskerna kopplade till de höga halterna PAH-H rekommenderas urgrävning av förorenade massor eller övertäckning för att förhindra intag och kontakt med förorenad jord.

ÖVRIGT

Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Av naturliga skäl kan dock inte uteslutas att det finns förorening i punkter/områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

Efterbehandling av förorenad jord är anmälningspliktig. Om arbeten ska göras inom området ska en anmälan lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena påbörjas. Inför schakt- och markarbetena bör en kontrollplan upprättas och bifogas anmälan om efterbehandlingsåtgärd. Förorenade massor ska deponeras på godkänd mottagningsanläggning.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar därför att denna Rapport delges Miljöförvaltningen.

REFERENSER

Naturvårdsverket (2009). *Att välja efterbehandlingsåtgärd*. Rapport 5978.

Naturvårdsverket (2009). *En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning*. Rapport 5977

Naturvårdsverket (2009). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning*. Rapport 5976.

Uppdragsnr: 10221886
Beställare: Norrtälje kommun

1. Preliminär geoteknisk benämning enligt SGF:s beteckningssystem.
2. Analysresultaten redovisas separat.

M10NVHg = As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Hg
ORGNV = Fraktionerade alifater, fraktionerade aromater, PAH16
S2C=metaller, PCB, bekämpningsmedel, orgNV.
Tp= TOC beräkn + pH i jord
PAH16=Analys av 16 stycken PAH

Sammanställning av fältnoteringar samt utförda analyser

Miljöteknisk provtagning i maskingrävda provgropar 2015-11-17, 15W05 och 15W10 är handgrävda

Punkt	Nivå		Prov nr	Prel. geoteknisk Benämning ¹	Anmärkning	Labanalyser ²				
	[m u my]					M10NVHg	ORGNV	S2C	Tp	PAH16
15W01	Stenigt ovanpå markytan, slänt intill hus									
	0	0,5	1	F/stgrSa						
	0,5	1	2	F/stsa					x	
	1	1,5	3	F/Sa	Blött				x	
15W02	Stenigt ovanpå markyta, slänt intill hus									
	0	0,5	1	F/grSa					x	
	0,5	1	2	F/sa	bark				x	
	1	1,5	3	sis	Blött					
15W03	Stenigt ovanpå markyta, slänt intill hus									
	0,0	0,5	1	F/grSa					x	
	0,5	1	2	F/grsa					x	
	1	1,5	3	F/blgrsa					x	
15W04	0,0	0,5	1	(mu) Sa					x	
	0,5	1	2	stSa					x	
	1	1,2	3	blSa	Stopp pga block					
15W05	0,0	0,3	1	(F) grSa					x	
15W06	0,0	0,5	1	(mu) Sa		x				
	0,5	1	2	stgrSa						
	1	1,4	3	stgrsSa						
15W07	0,0	0,5	1	(mu) Sa		x				
	0,5	1	2	stSa						
	1	1,3	3	blstSa						
15W08	0,0	0,5	1	muSa		x				
	0,5	1	2	grSa		x				
	1	1,4	3	blgrSa		x				
15W09	0,0	0,5	1	F/gr						
	0,5	1	2	F/stgr						
	1	1,4	3	grle						
15W10	0,0	0,3	1	F/gr						
Slipers				sa	sand från slipers ovan mark skrapades av	x			x	
Samlingsprov										
S-Ö	0,0	0,5		F/grsa	15W01 + 15W02 + 15W03	x	x	x		
S-N	0,0	0,5		grSa	15W04+15W05	x	x			
S-V	0,0	0,5		muSa	15W06 + 15W07 + 15W08			x	x	
S-S	0,0	0,5		F/gr	15W09 + 15W10	x	x			



Analytical report

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

Page 1 of 13

Your Project name : 1925-11-20
Your Project number : 1925-11-20
ALcontrol report number : 12213809, version: 1

Rotterdam, 30.11.2015

Dear Mr./Mrs,

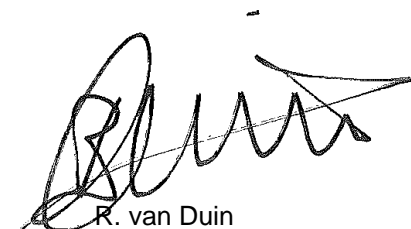
Attached you find the results of the laboratory tests carried out for your project 1925-11-20. The sample and project description were adopted from and the tests carried out according to your order. The reported results refer only to the tested samples.

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

This certificate contains inclusive attachments 13 pages. In case of a version number of '2' or higher all former versions of the certificate are invalid. All attachments are inextricably part of this certificate. Only reproduction of the whole report is allowed.

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

Yours faithfully,



R. van Duin
Laboratory Manager



Project name 1925-11-20
 Project number 1925-11-20
 Report number 12213809 - 1

Order date 20.11.2015
 Starting date 23.11.2015
 Report date 30.11.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15405786 (S-V)

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

dry weight	wght.-%	Q	93.2
------------	---------	---	------

METALS

antimony	mg/kgdm	Q	<1
arsenic	mg/kgdm	Q	17
barium	mg/kgdm	Q	<20
beryllium	mg/kgdm	Q	0.46
cadmium	mg/kgdm	Q	<0.2
chromium	mg/kgdm	Q	<10
cobalt	mg/kgdm	Q	3.8
copper	mg/kgdm	Q	9.0
mercury	mg/kgdm	Q	<0.05
lead	mg/kgdm	Q	12
molybdenum	mg/kgdm	Q	<0.5
nickel	mg/kgdm	Q	3.5
tin	mg/kgdm	Q	2.0
vanadium	mg/kgdm	Q	16
zinc	mg/kgdm	Q	120
selenium	mg/kgdm	Q	<1

VOLATILE AROMATICS

benzene	µg/kgdm	Q	<20
toluene	µg/kgdm	Q	<20
ethylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
o-xylene	µg/kgdm	Q	<20
p- and m-xylene	µg/kgdm	Q	<20
xylenes	µg/kgdm	Q	<40
styrene	µg/kgdm	Q	<20
naphthalene	µg/kgdm	Q	<50

ALKYLBENZENES

n-propylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
isopropylbenzene (cumene)	µg/kgdm	Q	<20
1,3,5-trimethylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2,4-trimethylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
tert-butylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
sec-butylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
n-butylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
4-Isopropyltoluene	µg/kgdm	Q	<20

PHENOLS

2,4+2,5-dimethylphenol	µg/kgdm	Q	<100
o-cresol	µg/kgdm	Q	<100
m- and p-cresol	µg/kgdm	Q	<100
total cresols	µg/kgdm	Q	<200
phenol	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 3 of 13

Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15405786 (S-V)

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

NITRO FENOL

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

POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS

anthracene	µg/kgdm	Q	<100
phenanthrene	µg/kgdm	Q	<100
fluoranthene	µg/kgdm	Q	290
benzo(a)anthracene	µg/kgdm	Q	140
chrysene	µg/kgdm	Q	220
benzo(a)pyrene	µg/kgdm	Q	280
benzo(ghi)perylene	µg/kgdm	Q	310
benzo(k)fluoranthene	µg/kgdm	Q	290
indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/kgdm	Q	350
acenaphthylene	µg/kgdm	Q	<100
acenaphthene	µg/kgdm	Q	<100
fluorene	µg/kgdm	Q	<100
pyrene	µg/kgdm	Q	290
benzo(b)fluoranthene	µg/kgdm	Q	310
dibenzo(a,h)anthracene	µg/kgdm	Q	140

HALOGENATED HYDROCARBONS

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

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1

Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15405786 (S-V)

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

bromodichloromethane	µg/kgdm	Q	<20
dibromochloromethane	µg/kgdm	Q	<20
bromoform	µg/kgdm	Q	<20
dibromomethane	µg/kgdm	Q	<20
bromobenzene	µg/kgdm	Q	<20
2-chlorotoluene	µg/kgdm	Q	<20
1,3-dichloropropene	µg/kgdm		<40
4-chlorotoluene	µg/kgdm	Q	<20
trichlorofluoromethane	µg/kgdm	Q	<20
hexachlorobutadiene	µg/kgdm	Q	<20
dichlorodifluoromethane	µg/kgdm	Q	<50
chloroethane	µg/kgdm		<200
chloromethane	µg/kgdm		<50
bromomethane	µg/kgdm		<50

CHLOROENZENES

monochlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,3-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,4-dichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2,3-trichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
1,2,4-trichlorobenzene	µg/kgdm	Q	<20
hexachlorobenzene	µg/kgdm	Q	<100

CHLOROPHENOLS

2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2,4,5-trichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2,4,6-trichlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
2-chlorophenol	µg/kgdm	Q	<100
4-chloro-3-methylphenol	µg/kgdm	Q	<100
pentachlorophenol	µg/kgdm	Q	<100

POLYCHLORINATED BIPHENYLS

PCB 28	µg/kgdm	Q	<100
PCB 52	µg/kgdm	Q	<100
PCB 101	µg/kgdm	Q	<100
PCB 118	µg/kgdm	Q	<100
PCB 138	µg/kgdm	Q	<100
PCB 153	µg/kgdm	Q	<100
PCB 180	µg/kgdm	Q	<100
total (7) PCB	µg/kgdm		<700

CHLOROPESTICIDES

aldrin	µg/kgdm	Q	<100
alpha-HCH	µg/kgdm	Q	<100
beta-HCH	µg/kgdm	Q	<100
chlorothalonil	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



Project name 1925-11-20
 Project number 1925-11-20
 Report number 12213809 - 1

Order date 20.11.2015
 Starting date 23.11.2015
 Report date 30.11.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15405786 (S-V)

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

PHOSPHOR PESTICIDES

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

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :

ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 6 of 13

Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15405786 (S-V)

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

pirimiphos-methyl	µg/kgdm	Q	<100
propetamphos	µg/kgdm	Q	<100
triazophos	µg/kgdm	Q	<100

N - PESTICIDES

ametryn	µg/kgdm	Q	<100
atraton	µg/kgdm	Q	<100
atrazine	µg/kgdm	Q	<100
prometryn	µg/kgdm	Q	<100
prometon	µg/kgdm	Q	<100
propazine	µg/kgdm	Q	<100
simazine	µg/kgdm	Q	<100
simetryn	µg/kgdm	Q	<100
terbutryn	µg/kgdm	Q	<100
terbutylazine	µg/kgdm	Q	<100
triadimephon	µg/kgdm	Q	<100
trifluralin	µg/kgdm	Q	<100

PHTHALATES

butylbenzylphthalate	µg/kgdm		<100
bis(2-ethylhexyl)phthalate	µg/kgdm		<100
diethylphthalate	µg/kgdm		<100
dimethylphthalate	µg/kgdm		<100
di-n-butylphthalate	µg/kgdm		<100
di-n-octylphthalate	µg/kgdm		<100

MINERAL OIL

mineral oils (C6 - 10)	mg/kgdm		<10
fraction C10-C12	mg/kgdm		<5
fraction C12 - C16	mg/kgdm		<5
fraction C16 - C21	mg/kgdm		<5
fraction C21 - C40	mg/kgdm		46
total oil C10 - C40	mg/kgdm	Q	<50
mineral oils (C6-40)	mg/kgdm		<50

SEVERAL ORGANIC COMPOUNDS

cis(1)-permethrin	µg/kgdm	Q	<100
trans(2)-permethrin	µg/kgdm	Q	<100
2,4-dinitrotoluene	µg/kgdm	Q	<100
2,6-dinitrotoluene	µg/kgdm	Q	<100
2-chloronaphthalene	µg/kgdm	Q	<100
2-methylnaphthalene	µg/kgdm	Q	<100
4-bromophenylphenylether	µg/kgdm	Q	<100
4-chlorophenylphenylether	µg/kgdm	Q	<100
azobenzene	µg/kgdm	Q	<100
bis(2-chloroethoxy) methane	µg/kgdm	Q	<100
bis(2-chloroethyl)ether	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1

Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15405786 (S-V)

Analysis	Unit	Q	001
carbazole	µg/kgdm	Q	<100
dibenzofuran	µg/kgdm	Q	<100
hexachlorocyclopentadiene	µg/kgdm	Q	<100
isophorone	µg/kgdm	Q	<100
nitrobenzene	µg/kgdm	Q	<100
MTBE	µg/kgdm		<20
(methyl(tert)butylether)			
carbon disulphide	µg/kgdm		<20
<i>AMINO-LIKE COMPOUNDS</i>			
3+4-chloroaniline	µg/kgdm	Q	<100
2-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
3-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
4-nitroaniline	µg/kgdm	Q	<100
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kgdm	Q	<100

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1

Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
dry weight	Soil	Soil: Equivalent to ISO 11465 and equivalent to NEN-EN 15934. Soil (AS3000): in accordance with AS3010-2 and equivalent to NEN-EN 15934
antimony	Soil	In accordance with NEN 6950 (destruction in accordance with NEN 6961, analysis in accordance with NEN 6966); In-house method (destruction in accordance with NEN 6961, analysis in accordance with ISO 22036 and in accordance with CEN/TS 16170)
arsenic	Soil	In accordance with NEN 6950 (destruction in conformity with NEN 6961, analysis in conformity with NEN 6966); In-house method (destruction in conformity with NEN 6961 and equivalent to NEN-EN 16174, analysis in conformity with ISO 22036 and in conformity with CEN/TS 16170)
barium	Soil	Ditto
beryllium	Soil	Ditto
cadmium	Soil	Ditto
chromium	Soil	Ditto
cobalt	Soil	Ditto
copper	Soil	Ditto
mercury	Soil	In accordance with NEN 6950 (destruction in accordance with NEN 6961, analysis in accordance with NEN-ISO 16772). Own method (destruction equivalent to NEN-EN 16174, analysis in accordance with CEN/TS 16175-2)
lead	Soil	In accordance with NEN 6950 (destruction in conformity with NEN 6961, analysis in conformity with NEN 6966); In-house method (destruction in conformity with NEN 6961 and equivalent to NEN-EN 16174, analysis in conformity with ISO 22036 and in conformity with CEN/TS 16170)
molybdenum	Soil	Ditto
nickel	Soil	Ditto
tin	Soil	Ditto
vanadium	Soil	Ditto
zinc	Soil	Ditto
selenium	Soil	In accordance with NEN 6950 (destruction in accordance with NEN 6961, analysis in accordance with NEN 6966); In-house method (destruction in accordance with NEN 6961, analysis in accordance with ISO 22036 and in accordance with CEN/TS 16170)
benzene	Soil	Own method, Headspace GCMS
toluene	Soil	Ditto
ethylbenzene	Soil	Ditto
o-xylene	Soil	Ditto
p- and m-xylene	Soil	Ditto
xylenes	Soil	Ditto
styrene	Soil	Ditto
naphthalene	Soil	Ditto
n-propylbenzene	Soil	Ditto
isopropylbenzene (cumene)	Soil	Ditto
1,3,5-trimethylbenzene	Soil	Ditto
1,2,4-trimethylbenzene	Soil	Ditto
tert-butylbenzene	Soil	Ditto
sec-butylbenzene	Soil	Ditto
n-butylbenzene	Soil	Ditto
4-Isopropyltoluene	Soil	Ditto
2,4+2,5-dimethylphenol	Soil	Own method (GCMS)
o-cresol	Soil	Ditto
m- and p-cresol	Soil	Ditto
total cresols	Soil	Ditto
phenol	Soil	Ditto
2-nitrophenol	Soil	Ditto

Initials :

ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 9 of 13

Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

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

Initials :



Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1

Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

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

Initials :



Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1

Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

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

Initials :



Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1

Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
mineral oils (C6-40)	Soil	Own method (acetone-hexane extraction, clean-up, analysis with GC-FID and GC-MS)
cis(1)-permethrin	Soil	Own method (GCMS)
trans(2)-permethrin	Soil	Ditto
2,4-dinitrotoluene	Soil	Ditto
2,6-dinitrotoluene	Soil	Ditto
2-chloronaphthalene	Soil	Ditto
2-methylnaphthalene	Soil	Ditto
4-bromophenylphenylether	Soil	Ditto
4-chlorophenylphenylether	Soil	Ditto
azobenzene	Soil	Ditto
bis(2-chloroethoxy) methane	Soil	Ditto
bis(2-chloroethyl)ether	Soil	Ditto
carbazole	Soil	Ditto
dibenzofuran	Soil	Ditto
hexachlorocyclopentadiene	Soil	Ditto
isophorone	Soil	Ditto
nitrobenzene	Soil	Ditto
MTBE (methyl(tert)butylether)	Soil	Own method, Headspace GCMS
carbon disulphide	Soil	Ditto
3+4-chloroaniline	Soil	Own method (GCMS)
2-nitroaniline	Soil	Ditto
3-nitroaniline	Soil	Ditto
4-nitroaniline	Soil	Ditto
n-nitrosodi-n-propylamine	Soil	Ditto

Sample	Barcode	Reception date	Sampling date	Container
001	W1461088	23.11.2015	20.11.2015	ALC231

Initials :



ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Project name 1925-11-20
Project number 1925-11-20
Report number 12213809 - 1

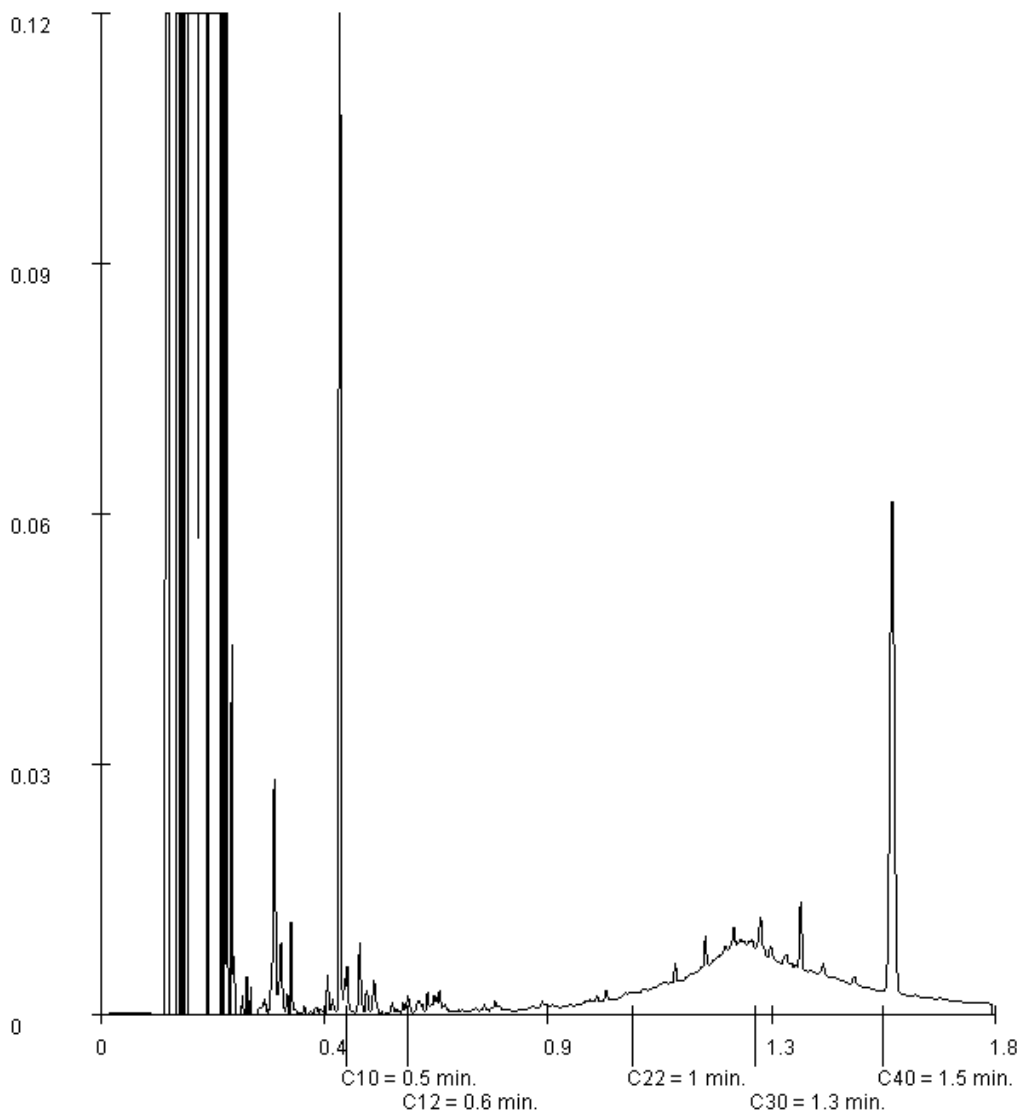
Order date 20.11.2015
Starting date 23.11.2015
Report date 30.11.2015

Sample number: 001
Sample description 15405786 (S-V)

Carbon number range

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

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



Initials :





ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405776

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-11-17	Ankomstdatum : 2015-11-18
Provets märkning : S-N	Ankomsttidpunkt : 2200
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : C Hansson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.5	± 9.15	%
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	46	± 12	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	3.3	± 0.66	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	0.066	± 0.013	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.24	± 0.048	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.31		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.46	± 0.092	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.93	± 0.19	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	2.5	± 0.50	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.15	± 0.030	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	1.8	± 0.36	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	5.8		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	1.4	± 0.28	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	1.7	± 0.34	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	2.8	± 0.56	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.89	± 0.18	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.

(forts.)



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405776

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10221886
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-11-17	Ankomstdatum	: 2015-11-18
Provets märkning	: S-N	Ankomsttidpunkt	: 2200
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: C Hansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	1.9	± 0.38	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	1.7	± 0.34	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.42	± 0.084	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.6	± 0.32	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	12		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	11		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	8.0		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.9	± 0.98	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	27	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	120	± 24	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.44	± 0.088	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	4.7	± 0.94	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	28	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	8.6	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	4.5	± 0.90	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	200	± 50	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.052	± 0.013	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 2015-11-23

Kopia sänds till
inger.johansson@wspgroup.se

Mats Lindgren
Laboratoriechef



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405779

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-11-17	Ankomstdatum : 2015-11-18
Provets märkning : S-S	Ankomsttidpunkt : 2200
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : C Hansson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.9	± 8.89	%
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	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	0.062	± 0.012	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.062		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.054	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.12	± 0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.46	± 0.092	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.33	± 0.066	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.96		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.28	± 0.056	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.36	± 0.072	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.63	± 0.13	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.22	± 0.044	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.

(forts.)



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405779

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10221886
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-11-17 Ankomstdatum : 2015-11-18
Provets märkning : S-S Ankomsttidpunkt : 2200
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : C Hansson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.36	±0.072	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.37	±0.074	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.10	±0.020	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.31	±0.062	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.6		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	2.3		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.4		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	13	±2.6	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	34	±6.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.27	±0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	3.7	±0.74	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	15	±3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	9.4	±1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	4.4	±0.88	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	12	±2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	140	±35	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.059	±0.015	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 2015-11-23

Kopia sänds till
inger.johansson@wspgroup.se

Mats Lindgren
Laboratoriefchef



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405783

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 10221886
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-11-17 Ankomstdatum : 2015-11-18
Provets märkning : S-Ö Ankomsttidpunkt : 2200
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : C Hansson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.2	± 8.92	%
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	46	± 12	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	3.5	± 0.70	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	0.049	± 0.0098	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.28	± 0.056	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.33		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.28	± 0.056	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.33	± 0.066	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	1.6	± 0.32	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.068	± 0.014	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.77	± 0.15	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	3.0		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	1.3	± 0.26	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	3.3	± 0.66	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	3.1	± 0.62	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	1.1	± 0.22	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.

(forts.)



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405783

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10221886
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-11-17 Ankomstdatum : 2015-11-18
Provets märkning : S-Ö Ankomsttidpunkt : 2200
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : C Hansson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	2.8	±0.56	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	1.6	±0.32	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.72	±0.14	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.3	±0.46	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	16		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	13		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	6.2		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.5	±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	37	±7.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.37	±0.074	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	3.8	±0.76	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	15	±3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	7.7	±1.5	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	3.7	±0.74	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	14	±2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	120	±30	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.093	±0.023	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	1.1		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	98.9	±14.8	% av TS
Beräknad (*)	TOC	0.63		% av TS
SS-ISO 10390-2:2007	pH i mark	7.6	±0.2	

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

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 2015-11-24

Kopia sänds till
inger.johansson@wspgroup.se

Mats Lindgren
Laboratorieförman



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405786

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10221886
Konsult/ProjNr	: Caroline Hansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-11-17	Ankomstdatum	: 2015-11-18
Provets märkning	: S-V	Ankomsttidpunkt	: 2200
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: C Hansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ICP, GC-FID, TOF-MS (*)	Soil 2 control (1)	se bilaga		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.5	± 9.05	%
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	0.7		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	99.3	± 14.9	% av TS
Beräknad (*)	TOC	0.40		% av TS
SS-ISO 10390-2:2007	pH i mark	7.7	± 0.2	

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

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

Analyser se rapportbilaga.

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

Kommentar

Bilaga skickas i separat mail.

Linköping 2015-12-02

Kopia sänds till
inger.johansson@wspgroup.seFrida Björklund
Granskningsansvarig



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405787

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-11-17	Ankomstdatum : 2015-11-18
Provets märkning : Slipers	Ankomsttidpunkt : 2200
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : C Hansson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	77.4	± 7.74	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	490	± 98	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	65	± 13	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	130	± 26	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.32	± 0.064	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	5.1	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	36	± 7.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	220	± 44	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	6.4	± 1.3	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	530	± 130	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.15	± 0.038	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	0.087	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.95	± 0.19	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.057	± 0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	1.1		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.77	± 0.15	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	1.2	± 0.24	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	6.9	± 1.4	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.18	± 0.036	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	5.7	± 1.1	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	4.9	± 0.98	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	7.4	± 1.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	14	± 2.8	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	4.9	± 0.98	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	7.6	± 1.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	7.2	± 1.4	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	2.8	± 0.56	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.

(forts.)



ALcontrol AB

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



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15405787

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-11-17	Ankomstdatum : 2015-11-18
Provets märkning : Slipers	Ankomsttidpunkt : 2200
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : C Hansson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	7.8	± 1.6	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	57		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	49		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	23		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 2015-11-23

Kopia sänds till
 inger.johansson@wspgroup.se

Mats Lindgren
 Laboratoriefchef



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15426774

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W01	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.9	± 9.09	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	0.039	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.34	± 0.068	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.38		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.48	± 0.096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.37	± 0.074	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	3.2	± 0.64	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	2.8	± 0.56	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	7.0		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	3.5	± 0.70	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	5.0	± 1.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	6.7	± 1.3	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	2.1	± 0.42	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	4.3	± 0.86	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	3.8	± 0.76	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	1.4	± 0.28	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	4.3	± 0.86	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	31		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	27		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	12		mg/kg TS

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

Linköping 2015-12-14

Kopia sänds till
inger.johansson@wspgroup.se

Mats Lindgren
Laboratoriefchef



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426775

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W01	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : -	

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	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	0.32	± 0.064	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.37	± 0.074	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.69		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.71	± 0.14	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.62	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.92	± 0.18	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.68	± 0.14	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.65	± 0.13	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.80	± 0.16	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.49	± 0.098	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.70	± 0.14	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	5.6		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.3		mg/kg TS

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

Linköping 2015-12-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 2481 6247 5174 3524

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426776

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W02	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.9	± 8.69	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	0.29	± 0.058	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	1.9	± 0.38	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.054	± 0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	2.2		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracenen	1.9	± 0.38	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	1.9	± 0.38	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	8.8	± 1.8	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.52	± 0.10	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	6.5	± 1.3	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	20		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracenen	7.4	± 1.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	14	± 2.8	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	17	± 3.4	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	5.2	± 1.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	10	± 2.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	9.2	± 1.8	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracenen	3.3	± 0.66	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	12	± 2.4	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	78		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	68		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	32		mg/kg TS

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

Linköping 2015-12-10

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 2381 6745 5175 3226

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426777

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
---------	------

Projekt	: 10221886
Konsult/ProjNr	: Caroline Hansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-12-04	Ankomstdatum	: 2015-12-04
Provets märkning	: 15W02	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.5	± 8.65	%
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	Antracenen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.041	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.044	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.085		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracenen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.073	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.036	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracenen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.091	± 0.018	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.42		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.31		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 2015-12-10

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 2281 6648 5170 3320

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426778

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W03	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.6	± 9.06	%
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	Antracenen	0.041	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.055	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.34	± 0.068	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.22	± 0.044	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.66		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracenen	0.30	± 0.060	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.34	± 0.068	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.46	± 0.092	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.17	± 0.034	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.23	± 0.046	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.33	± 0.066	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracenen	0.052	± 0.010	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.23	± 0.046	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.89		mg/kg TS

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

Linköping 2015-12-10

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 2181 6946 5674 3621

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426779

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W03	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.5-1 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.7	± 9.17	%
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	Antracenen	< 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)antracenen	< 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)antracenen	< 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 2015-12-10

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 2081 6047 5670 3520

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426780

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W03	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 1-1.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.8	± 9.18	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.10	± 0.020	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.58	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.58	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	5.2	± 1.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.069	± 0.014	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	4.2	± 0.84	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	11		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	3.9	± 0.78	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	3.1	± 0.62	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	4.1	± 0.82	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	1.5	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	1.4	± 0.28	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	3.5	± 0.70	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.47	± 0.094	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.7	± 0.34	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	20		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	18		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	12		mg/kg TS

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

Linköping 2015-12-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 1916 8547 5073 3123

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426781

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W04	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.9	± 9.29	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.038	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.038		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracenen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.080	± 0.016	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.070	± 0.014	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracenen	0.051	± 0.010	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.21	± 0.042	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.066	± 0.013	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.18	± 0.036	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.097	± 0.019	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracenen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.15	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.86		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.68		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.37		mg/kg TS

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

Linköping 2015-12-10

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 1816 8445 5474 3628

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426782

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W04	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.5-1 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.3	± 9.43	%
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	Antracenen	< 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)antracenen	< 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)antracenen	< 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 2015-12-10

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 1716 8347 5572 3424

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426783

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10221886	
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04	Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W05	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.3 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.2	± 8.72	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.35	± 0.070	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.46		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracenen	0.71	± 0.14	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	1.6	± 0.32	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	3.6	± 0.72	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.24	± 0.048	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	2.6	± 0.52	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	8.8		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracenen	2.0	± 0.40	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	2.2	± 0.44	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	3.7	± 0.74	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	1.2	± 0.24	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	2.4	± 0.48	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	2.5	± 0.50	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracenen	0.65	± 0.13	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.3	± 0.46	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	17		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	15		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	12		mg/kg TS

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

Linköping 2015-12-10

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 1616 8446 5776 3521

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426784

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt **Mark**Projekt : 10221886
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**Provtagningsdatum : 2015-12-04 Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W06 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : -**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.4	± 9.04	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.3	± 0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	25	± 5.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	33	± 6.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.24	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	3.5	± 0.70	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	6.6	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	3.7	± 0.74	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	12	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	130	± 33	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 2015-12-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 1516 8446 5773 3426

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426785

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10221886
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04 Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W07 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : -

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.1	± 9.31	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	6.6	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.9	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	2.4	± 0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	8.5	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	4.6	± 0.92	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	2.9	± 0.58	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	8.4	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	78	± 20	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 2015-12-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 1416 8148 5273 3423

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426786

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10221886
Konsult/ProjNr	: Caroline Hansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-12-04	Ankomstdatum	: 2015-12-04
Provets märkning	: 15W08	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.4	± 9.14	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.5	± 0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	8.1	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	5.2	± 1.0	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	2.7	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	6.6	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	5.2	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	2.8	± 0.56	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	8.7	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	42	± 11	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 2015-12-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 1316 8543 5973 3928

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426787

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt **Mark**Projekt : 10221886
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**Provtagningsdatum : 2015-12-04 Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W08 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.5-1 m
Provtagare : -**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.5	± 9.25	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	7.4	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	8.0	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	5.2	± 1.0	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	2.4	± 0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	7.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	5.2	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	2.7	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	8.0	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	26	± 6.5	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 2015-12-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 1216 8940 5279 3825

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



ALcontrol AB

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



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15426788

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 10221886
Konsult/ProjNr : Caroline Hansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-12-04 Ankomstdatum : 2015-12-04
Provets märkning : 15W08 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 1-1.4 m
Provtagare : -

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	99	± 9.90	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.4	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	7.1	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	2.4	± 0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	6.9	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	5.5	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	3.0	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	7.7	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	22	± 5.5	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 2015-12-10

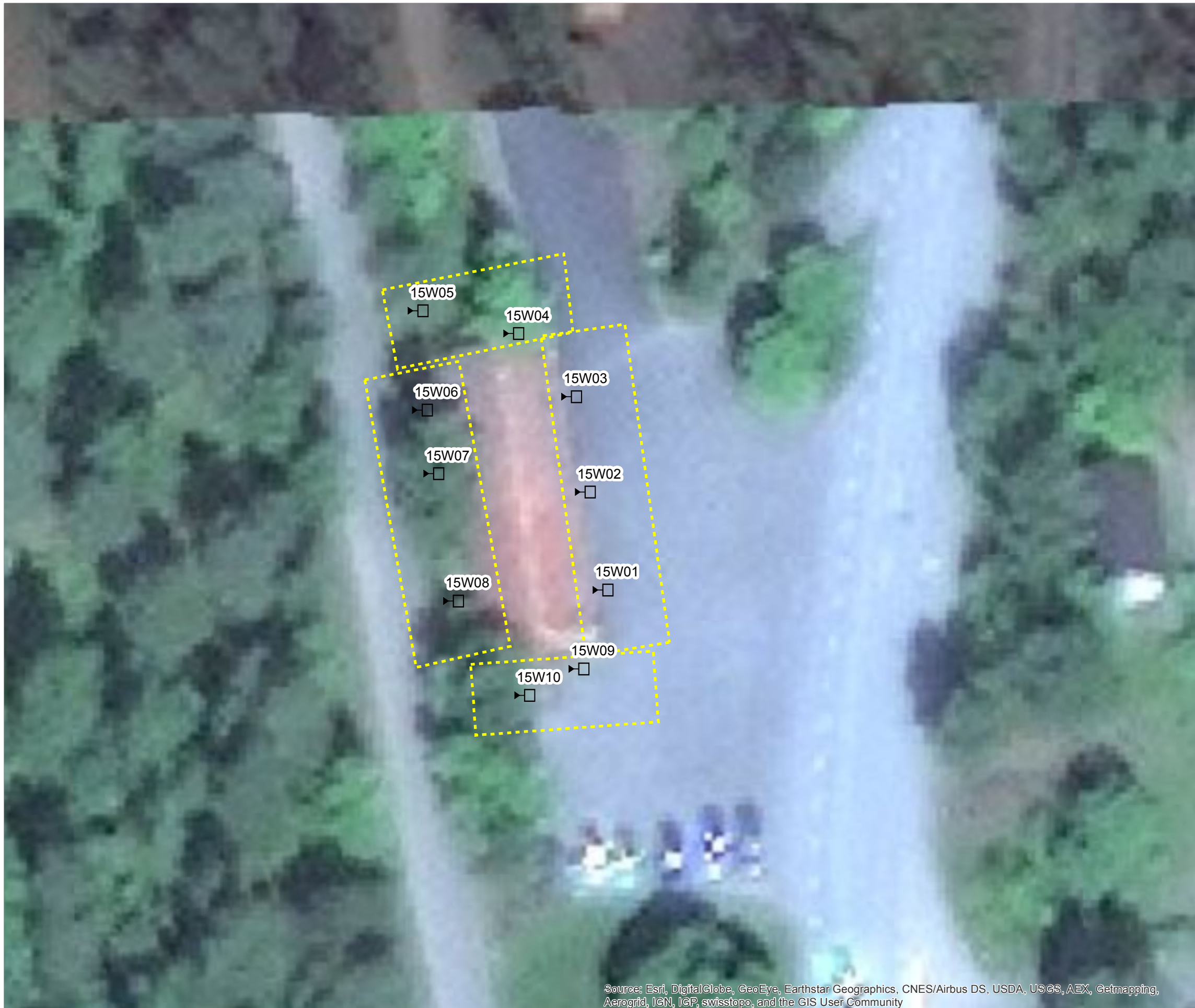
Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 1116 8943 5372 3528

Kopia sänds till

inger.johansson@wspgroup.se



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



Förklaringar

Beteckningar enligt SGF/BGS beteckningssystem

- ▶□ Provgropar
- ▭ Område för samlingsprov

Ritningsunderlag

Erhållet från ESRI

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
Provtagningsplan del av Gottsta 2:60 Norrtälje kommun				
WSP Environmental Avdelningen Mark och Vatten 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN Tel: 010-722 50 00 Fax: 010-722 87 93				
UPPDRAG NR	10221886	RITAD/KONSTRUERAD AV	IJ	HANDLÄGGARE
DATUM	2015-12-16	ANSVARIG	Inger Johansson	
Miljötekniska markundersökning				
SKALA	1:300	NUMMER	M101	BET

