



MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING
VANNESTA 1:27 OCH 1:32,
STRÄNGNÄS KOMMUN
Gula industrihuset, Stallarholmen


Rapport

2015-11-25

Upprättad av: Inger Johansson

Granskad av: Helena Furst

Godkänd av: Inger Johansson

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING VANNESTA 1:27 OCH 1:32, STRÄNGNÄS KOMMUN

Gula industrihuset, Stallarholmen

KUND


Strängnäs Kommun
Louise Naversten
louise.naversten@strangnas.se

KONSULT

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000
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

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

INNEHÅLL

BAKGRUND OCH SYFTE	5
OMRÅDESBESKRIVNING	5
TIDIGARE VERKSAMHETER	7
TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	7
GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN	8
Analysprogram	8
GENERELLA JÄMFÖR- OCH RIKTVÄRDEN	9
Riktvärden i jord	9
Riktvärden asfalt	9
Riktvärden grundvatten	9
Riktvärden sediment	9
RESULTAT	10
Fältanalyser och fältobservationer	10
Laboratorieanalyser av jord	10
Laboratorieanalyser av sediment	11
Laboratorieanalyser grundvatten	12
Glödförlust, TOC och pH	12
Asfalt	12
KONCEPTUELL MODELL	13
FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING	13
SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	15
ÖVRIGT	15
REFERENSER	16

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

Bilagor


Bilaga 1. Sammanställning fältnoteringar och analyser

Bilaga 2. Analysresultat mark och jämförelse med riktvärden

Bilaga 3. Analysprotokoll

Ritningar

Provtagningsplan M101

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

BAKGRUND OCH SYFTE

Ett detaljplanearbete har påbörjats för att utveckla och möjliggöra för mindre verksamheter och bostäder på fastigheterna Vannesta 1:27 och 1:32 i tätorten Stallarholmen i Strängnäs kommun.

På fastigheten Vannesta 1:27 har det bedrivits olika former av tillverkning medan fastigheten Vannesta 1:32 har förblivit oexploaterad.

Det finns mycket knapphändig information gällande den tidigare verksamheten på fastigheten Vannesta 1:27.


WSP har på uppdrag av Strängnäs kommun genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning av området som ett underlag i detaljplanearbetet. Syftet är att ge underlag avseende föroreningssituationen, bedöma risker för människa och miljö samt behov av kompletterande undersökning eller åtgärder i samband med detaljplanearbetet.

OMRÅDESBESKRIVNING

Aktuellt område ligger i tätorten Stallarholmen i de nordöstra delarna av Strängnäs kommun, ca 10 km från centralorten Strängnäs (Figur 1). Området består av två fastigheter, Vannesta 1:27 och Vannesta 1:32 och utgör en yta av ca 14 650 m². I öster angränsar området till Mälaren och i väster av Brogatan. I norr och söder avgränsas området av mindre lokalgator. Omkringliggande bebyggelse består av enfamiljshus.



Figur 1. Översiktsskarta, undersökningsområdet inom lila markering.

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

På området finns idag en byggnad "gula industrihuset". Marken runt byggnaden är delvis är asfalterad. Öster om byggnaden finns större grönytor med iordningställda bänkar och grillplats. Området sluttar svagt ned mot Mälaren som är närmsta recipient. I anslutning till Mälaren finns två bryggor för båtar samt ramp för iläggning samt en mindre badplats. Den södra delen av området består av träd och sly. Planområdets omfattning framgår av Figur 2.




Figur 2. Områdeskarta, aktuellt planområde inom gul markering, källa: Eniro

Enligt SGUs jordartskarta utgörs de naturliga jordarterna inom fastigheten av glacial lera.

Det finns inga brunnar registrerade på fastigheten i SGUs brunnsarkiv. Närmsta brunn, som är en energibrunn, finns registrerad på fastigheten Vannesta 1:5 som ligger sydost om aktuell fastighet.

Inga enligt Miljöbalken skyddade områden har identifierats på eller i anslutning till fastigheten.

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

TIDIGARE VERKSAMHETER

Enligt information från Strängnäs bygglovsenhet uppfördes byggnaden 1929. Fastigheten finns registrerad i Länsstyrelsens databas över misstänkt eller konstaterat förorenade områden, EBH-stödet. Det anges att det tidigare bedrivits följande processer på fastigheten: varmförtening, mekanisk och kemisk behandling av kort, screentryck och våtfilm. Fastigheten har av Länsstyrelsen tilldelats riskklass 3, måttlig risk avseende miljö- och hälsorisker.

Följande information om gula industrihuset återfinns på <http://strängnäsindustri.nu>:

" 1918 startade ett garveri och sadelmakeri som hette AB Remmar. Dom höll till i nuvarande Printz bageris lokaler. Firman AB Remmar var verksam till 1927. 1935 brann hela industrihuset helt ner till grunden. Då fanns bl a en silo där, hela den lokalen var full med spannmål. Det fanns även en kartong- och knappfabrik. I byggnaden fanns även tre bostäder. Branden orsakade miljonsskador och släckningsarbetet tog flera dagar. Den tros ha börjat i kartongfabriken och det sägs att branden syntes ända upp till Stockholm. Fram till branden ägdes byggnaden av G Wahlgren och på 1940-talet byggdes Industrihuset upp igen.

Cromtryck hade sin verksamhet i huset mellan 1941-2001. Dom gjorde elkompneter men företaget gick i konkurs 2001. I början på 1950-talet startade Fjäder och Dun sin verksamhet. Företaget sysselsatte runt 40 personer. Dom tog även in arbetskraft från Finland. Fjäder och Dun gjorde täcken och madrasser till sjuk vården och försvarmakten. Firman gick dock i konkurs i slutet av 1950-talet. 1966 startade Fredriksson och Ribring sin verksamhet.

De tillverkade kapell, militärtält, stålrörsställningar och pressningar, de hade 35 anställda. Samtidigt hade Heger Plastic sin verksamhet där. Deras huvudverksamhet var att tillverka grammofonskivor men dom gjorde även sterilplast, de hade runt 35 anställda"


TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Fastigheten Vannesta 1:27 undersöktes 2002 i samband med konkursen av Cromtryck Elektronik AB (Johan Helldén AB, 2002). Undersökningen omfattade skruvborrning för provtagning av jord i 12 punkter och installation av ett grundvattenrör. Samtliga 51 prover analyserades med XRF. Fyra jordprov och ett grundvattenprov analyserades på laboratorium med avseende på metaller.

Undersökningen visade på mycket höga kopparhalter ytligt i mark (punkt 09) i anslutning till plats där det tidigare stått en container från vilken det är känt att det läckt kopparhaltig vätska. Förhöjda metallhalter påvisades även i djupare liggande jord (1,5-2,7 m) i punkt 03 och 04. I jämförelse med SGUs bedömningsgrunder¹ påvisades påverkan av bly, nickel och zink i grundvattnet.

En sedimentundersökning genomfördes 2000 (ELK AB, 2001). Syftet var att kartera sediment i viken för att få fram uppgifter om metallinnehåll och eventuell saneringsbehov. Provtagning genomfördes i anslutning till Cromtrycks utsläppspunkt, utanför kommunens dagvattenledning samt i en referenspunkt. Undersökningen visade att det finns förhöjda halter av främst bly, koppar, tenn och molybden runt Cromtrycks utsläppspunkt men att halterna avklingar snabbt ut i viken.

¹ Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2013:1.

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

Provtagning av jord har utförts med skruvprovtagare och borrhandsvagn i 13 punkter i samband med geoteknisk undersökning den 23 september 2015.

Jordprover togs halvmetersvis eller anpassades vid ändrad jordlagerföljd. Prover togs av fyllning och övre delen av naturlig jord till max 3,0 meter under markytan.

Asfalt provtogs i de asfalterade ytorna. Totalt togs 55 prover varav 3 asfaltsprover.

Sedimentprovtagning genomfördes i tre områden genom att ett samlingsprov gjordes för varje område bestående av minst 5 ytliga (0-0,1 m) delprover.

I två punkter (15W08 och 15W14) installerades PEH-rör för provtagning av grundvatten. Vattnet i rören omsattes efter installation.

Vattenprovtagning genomfördes den 9 oktober 2015. Endast vattnet i rör 15W14 kunde omsättas vid provtagningstillfället. Provtagning av vatten från rör 15W08 skedde utan omsättning då tillflödet var mycket lågt.

Samtliga jordprover analyserades med fotojonisationsinstrument (PID) som en första screening efter flyktiga organiska föreningar och asfaltsprover kontrollerades genom infärgning med lösningsmedelsbaserad vit sprayfärg och kontroll med UV-ljus för indikation på förekomst av PAH-haltig tjärasfalt. Provpunkternas läge i plan redovisas i ritning M101.


Analysprogram

Misstänkta föroreningskällor på platsen är tillförda förorenade fyllnadsmassor, eventuell tjärasfalt samt verksamhetsrelaterade föroreningar. I tabellen nedan redogörs för vilka olika föroreningar som misstänks finnas på platsen.

Objekt	Misstänkta ämnen
Okänd fyllning	Metaller, oljekolväten, PAH, PCB.
Tjärasfalt	PAH
Garveri	Krom, kvicksilver, kolväten, klorerade lösningsmedel
Spannmål	Kvicksilver, arsenik
Brand	PAH, dioxin
Cromtryck Elektronik AB	Metaller, aromater, PCB, klorerade lösningsmedel
Tillverkning åt försvarsmakten (duntäcken, madrasser, tält m.m.)	Biocider, fluorföreningar
Tillverkning av grammofonskivor	?
Sterilplast	Mjukgörare

För att täcka in så många olika föroreningar som möjligt valdes att utföra ett antal analyser med analyspaketet soil2control vilket omfattar mer än 200 analyser bl.a. PCB, bekämpningsmedel, metaller, PAH och klorerade lösningsmedel.

Baserat på fältnoteringar och scanninganalyser valdes fem jordprover för analys avseende fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH. 16 prover analyserades

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

för metaller och ett prov analyserades med analyspaketet soil2control. Fyra jordprover analyserades för totalhalt organiskt kol (TOC) och pH.

Samtliga tre sedimentprover analyserades med avseende på metaller och ett analyserades avseende fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH.

Grundvattnet analyserades med analyspaketet soil2control och ett prov (15W08) analyserades med avseende på 12 fluorföreningar.

Provpunkternas läge i plan redovisas i ritning M101.

GENERELLA JÄMFÖR- OCH RIKTVÄRDEN

Riktvärden i jord

Resultaten från laboratorieanalyserna för jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, bakgrundshalter (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.

Riktvärden asfalt


Resultaten från laboratorieanalyserna för asfalt jämförs med TRVs (Vägverkets publ 2004:90), Faktablad; Hantering av asfalt och tjärasfalt, Miljöförvaltningen i Göteborg 2013, Naturvårdsverkets handbok – Klassning av farligt avfall 2013-02-13 samt avfallsförordningen 2011:297.

Riktvärden grundvatten

Uppmätta halter grundvattnet jämförs med SGUs bedömningsgrunder för grundvattnet (SGU 2013:1).

Riktvärden sediment

Utförda sedimentanalyser jämförs med bakgrundshalter i vattendrag i södra Sverige (NV 4913) samt med effektbaserade riktvärden framtagna av kanadensiska myndigheter (CCME, 2002). De kanadensiska riktvärdena är uppdelade i två nivåer: ISQG (interim sediment quality guideline) och PEL (probable effect level). ISQG

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

anger en nivå vid vilken inga negativa effekter kan påvisas medan PEL anger en nivå vid vilken negativa effekter på akvatiskt liv är troliga.

RESULTAT

Fältanalyser och fältobservationer

Genomförda undersökningar visar att området inom Vannesta 1:27 är uppfyllt och att fyllnadsmassorna främst består av grusig sand. I flera punkter noterades inslag av tegel och i några punkter noterades inslag av slagg. Fyllnadsmäktigheten varierade mellan 0,8 och 2,4 m i undersökta punkter. Fyllningen underlagras av lera. På fastigheten Vannesta 1:32 identifierades inga fyllnadsmassor.

Ingen avvikande färg eller lukt noterades i fält. Samtliga uttagna prov analyserades med fotojonisationsinstrument (PID) för detektion av eventuella flyktiga organiska föreningar. Alla prov visade på låga PID-halter (<10 ppm isobutylene-ekvivalenter). Resultaten redovisas i Bilaga 1.

Asfaltprover kontrollerades med spraytest. Ingen indikation på förekomst av PAH-haltig tjärasfalt då ingen lukt noterades och ingen färgförändring noterades vid UV-analys.

Laboratorieanalyser av jord

Prov för analyser har valts ut baserat på fältnoteringar med fokus på fyllningen.

Organiska ämnen

Fem prover analyserades med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH och ett prov (15W05) analyserades med screeningpaketet soil2control. Samtliga resultat redovisas i Bilaga 2. Analysresultaten visar att:


- I prov 15W05, 0,5-1,0 m överskrider MKM riktvärdet för PAH-M och PAH-H.
- I övriga prov överskrider inte riktvärdet för KM för några organiska ämnen.
- Med screeninganalysen påträffades låga halter av carbazol och alifater i prov 15W05, 0,5-1,0 m.

Metaller

16 prover analyserades med avseende av metaller, tre av dessa analyserades även med avseende på kvicksilver.

Resultaten av metallanalyserna redovisas i Bilaga 2. Analysresultaten visar att:

- I prov 15W05, 0,5-1,0 m, överskrider MKM riktvärdet för bly, koppar, zink och kvicksilver samt KM riktvärdet för kadmium.
- I prov 15W07, 0,4-1,0 m, och 15W02, 0-0,5 m, överskrider KM riktvärdet något för barium respektive kobolt.
- I prov 15W11, 0,05-0,4 m överskrider riktvärden för KM men underskrider MKM när det gäller zink.
- I prov 15W12, 0,5-1,0 m överskrider riktvärdet för MKM för bly.
- I övriga prov överskrider inte riktvärdet för KM för några metaller.

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

Laboratorieanalyser av sediment

Samtliga tre sedimentprover analyserades med avseende på metaller och ett analyserades avseende fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH.


För sediment finns inga svenska effektnivåer framtagna. Internationella värden varierar påtagligt, och generellt är jämförelse av halter i sediment med något generellt riktvärde ett mycket osäkert mått på risk. Det beror främst på att påverkan av föroreningar i sediment varierar mycket från plats till plats beroende av föroreningarnas tillgänglighet och lokalt ekosystem. Därför förordas att en platspecifik bedömning av effektnivån görs genom biologiska undersökningar och/eller toxtester (Naturvårdsverket, 2008b). I föreliggande fall saknas ett sådant underlag och för att kunna göra en preliminär bedömning av föroreningarnas potentiella effekt används kanadensiska effektnivåer, vilka redovisas i **Error! Reference source not found.1**. Resultaten visar att:

- I punkt S1 uppmäts halter över "probable effect level" av bly, koppar, krom, zink, kvicksilver och PAH.
- I punkt S2 uppmäts halter i nivå med bakgrundshalter
- I punkt S3 uppmäts halter över bakgrundsnivåer av koppar, krom, nickel och vanadin.

Tabell 1. Uppmätta halter i sediment jämfört med bakgrundshalter i södra Sverige enligt Naturvårdsverket (2000) och kanadensiska riktvärden (CCME). Halt över bakgrund anges med fet stil. Enhet mg/kg TS.

Ämne	S1 Norr om brygga	S2 Badplats	S3 Söder om brygga	Bakgrund södra Sverige	ISQG (CCME)	PEL (CCME)
As	6,4	<2.5	3,3	10	5,9	17
Ba	370	15	31	-	-	-
Pb	1200	5,4	17	80	35	91,3
Cd	1,3	<0.2	<0.2	1,4	0,6	3,5
Co	13	6	7,9	-	-	-
Cu	20000	11	41	20	35,7	197
Cr	110	16	23	15	37,3	90
Ni	630	8,8	29	10	-	-
V	35	24	26	20	-	-
Zn	540	43	84	240	123	315
Hg	0,93	e.a.	e.a.	0,16	0,17	0,49
PAH-L	0,25	e.a.	e.a.	-	0,05	0,61
PAH-M	7	e.a.	e.a.	-	1,3	4,1
PAH-H	5,2	e.a.	e.a.	-	-	-

e.a. – ej analyserad

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

Laboratorieanalyser grundvatten

Två vattenprover från installerade grundvattentrör (15W08 och 15W14) analyserades med screeningpaketet soil2control och ett prov 15W08 analyserades även med avseende på fluorföreningar.

Inga rester av biocider, PAH, PCB, klorerade lösningsmedel eller oljor påvisades i vattnet. Dock påvisades förhöjda halter av bly och zink i grundvattnet från punkt 15W08, se Tabell 2.

Även fluorföreningen PFOS uppmättes i grundvattnet från punkt 15W08. Halten uppmättes till 26 ng/l vilket underskrider föreslaget riktvärde på 45 ng/l (SGI, 2015).

Noteras bör dock att vattenprovet från punkt 15W08 inte kunde omsättas innan provtagning vilket medför att uppmätta halter troligtvis är högre än i ett omsatt prov.

Tabell 2. Uppmätta halter i grundvatten jämfört med SGUs bedömningsgrunder för grundvatten (SGU 2013:1) samt Livsmedelsverkets gränsvärde för dricksvatten. Enhet µg/l.

	Provbeteckning		SGU 2013:01						Livsmedelsverket
	15W14	15W08	Bakgrunds-halter	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, stark påverkat	Dricksvatten, ojämnt
Bly	1	2,9	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	10
Arsenik	1,6	1,1	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10
Kadmium	<0,05	<0,05	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	<5	5
Kobolt	1,8	2	0,06	-	-	-	-	-	-
Koppar	1,6	4	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	2000
Krom	1,4	1,7	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	50
Nickel	1,9	4,7	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	20
Vanadin	4	2	0,22	-	-	-	-	-	-
Zink	5	55	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	-
Kvicksilver	<0,05	<0,05	0,00038	0,005	0,01	0,05	1	>1	1


Glödförlust, TOC och pH

Fyra jordprov har analyserats avseende glödförlust och pH. Från glödförlust har totalt organiskt kol (TOC) beräknats och varierar mellan 1,4 och 2,3 (medel 1,9). pH varierar mellan 6,0 och 8,2

Markens surhetsgrad har betydelse för metallers rörlighet och tillgänglighet. Uppmätt pH i marken ligger i de flesta fall 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. Medelhalten av fem analyserade prover motsvarar nivån för de generella antagandena (2 % TS). Sammantaget bedöms de generella riktvärdena kunna användas för området.

Asfalt

Tre asfaltsprover har granskats med fältanalys som visade låg fluorescens. Asfalten bedöms därför inte innehålla någon tjärasfalt.

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

KONCEPTUELL MODELL

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

I aktuellt område bedöms föroreningskällor vara eventuellt tillförda förorenade massor samt eventuella föroreningar från tidigare verksamheter på platsen. Eventuella föroreningar kan spridas genom utlakning till grundvattnet och vidare till Mälaren samt via erosion.

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. Intag av växter kan bli en viktig exponeringsväg vid eventuella odlingar i anslutning till planerade bostäder.

Skyddsobjekt inom området är idag främst de människor som arbetar och tillfälligt vistas på området men då området planeras för bostäder är även framtida boende på området skyddsobjekt.

Vid både nuvarande markanvändning och en mer känslig markanvändning (t.ex. bostäder) är markmiljön samt omgivande ekosystem skyddsobjekt.

FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING


Genomförd undersökning visar att det i en provpunkt i mark, 15W05, finns mycket höga halter av bly, koppar, zink, kvicksilver och PAH. I denna punkt påträffades slaggrester vilket bedöms vara orsaken till de höga metallhalterna. I några övriga enstaka punkter i jord finns något förhöjda halter av barium, kobolt och zink >KM<MKM. I en punkt (15W12) uppmäts blyhalter över MKM, även här noterades möjlig slagg vid provtagningen. Denna punkt bedöms utgöra en lokal förorening, s.k. "Hotspot" kopplad till slaggmaterial och bedöms inte vara representativ för övrig jord inom området. Utbredningen är okänd då avståndet till de närliggande punkterna är stort (ca 30-40 m).

I Naturvårdsverkets vägledning² redovisas att det är den representativa halten i marken som ska utgöra bedömningsgrund för om halter i marken utgör en oacceptabel risk för människors hälsa eller miljön. Det aritmetiska medelvärdet har därför beräknats och stämts av mot KM, se Tabell 2. Medelvärdet underskrider KM för samtliga ämnen när resultaten från punkt 15W05 utesluts (Hotspot).

Riktvärdet för bly styrs av intag av jord. Uppmätta halter i mark bedöms inte innebära någon oacceptabel risk för de människor som idag vistas på området då de ämnen som har uppmätts i förhöjda halter inte är akuttoxiska, medelhalten underskrider KM samt risken för intag av jord bedöms som låg då den största delen av området är asfalterat eller täckt av gräs.

Inför en eventuell ändrad markanvändning för t.ex. bostadsändamål bör kompletterande undersökningar göras avseende föroreningens utbredning, lakbarhet samt biotillgänglighet.

² NVs rapport 5977, Riskbedömning av förorenade områden


Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

Tabell 2. Halter i Hotspot 15W05 samt medelhalt i analyserade jordprover jämfört med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM), med och utan 15W05. Halt överskridande KM markeras med **fet** stil och gul färg. Enhet mg/kg TS.

Ämne	15W05	Medelhalt (mg/kg TS)		KM
	"Hotspot"	Samtliga data	Utan "Hotspot"	
Antal prover		17	16	
Arsenik	9	5,2	4,9	10
Barium	140	80	76	200
Bly	810	90	45	50
Kadmium	2,8	0,6	0,3	0,5
Kobolt	7,1	10	11	15
Koppar	480	58	31	80
Krom	26	32	33	80
Nickel	11	18	18	40
Vanadin	35	40	40	100
Zink	1300	189	120	250
Kvicksilver	3	0,8	0,05	0,25
PAH-M	25	4,3	0,06	3
PAH-H	43	7,3	0,07	1

Höga halter metaller uppmättes i sediment som provtogs norr om nuvarande bryggor. Botten inom detta område utgjordes till största delen av block och sten, endast en mycket liten andel finmaterial fanns på botten och därför bedöms det idag inte finnas en oacceptabel hälsorisk vid eventuellt bad. Om området ska göras mer tillgängligt för t.ex. bad bör kompletterande undersökningar göras avseende föroreningarnas utbredning och eventuella risk för att bedöma om det finns ett behov av åtgärder.

Höga metalhalter uppmättes även i den sedimentundersökning som genomfördes 2000 (ELK AB, 2001). Eftersom höga halter fortfarande uppmäts kan detta tyda på att det finns en pågående föroreningstransport från området.

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Genomförd undersökning visar generellt på låga halter av föroreningar i mark och grundvatten. I ett par punkter i mark uppmättes höga halter av framförallt bly och PAH. I dessa punkter påträffades slagg i samband med provtagningen vilket sannolikt är orsaken till de höga halterna.

Uppmätta halter i mark bedöms inte innebära någon oacceptabel risk för de människor som idag vistas på området då de ämnen som har uppmätts i förhöjda halter inte är akuttoxiska, samt risken för intag av jord bedöms som låg då den största delen av området är asfalterat eller täckt av gräs.

Enligt Naturvårdsverkets rekommendationer är det den representativa halten i marken som ska utgöra bedömningsgrund för om halter utgör en oacceptabel risk för människors hälsa eller miljön. Medelvärdet underskrider KM för samtliga ämnen när punkten med slagg utesluts.

Nu utförd undersökning indikerar att den påträffade föroreningens utbredning är begränsad och att området kan användas för bostadsändamål om föroreningen tas bort. För att bekräfta detta bör kompletterande undersökningar göras avseende den påträffade föroreningens utbredning, lakbarhet samt biotillgänglighet. Kompletterande markprovtagning rekommenderas även av den nordöstradeln av området då detta område inte kunde undersökas inom ramen för detta arbete på grund av ledningar i mark.


Höga metallhalter uppmättes i sediment norr om nuvarande bryggor. Botten inom detta område utgjordes till största delen av block och sten och därför bedöms uppmätta halter under nuvarande betingelser inte utgöra någon hälsorisk vid eventuellt bad. Om området ska göras mer tillgängligt för bad rekommenderas kompletterande sedimentundersökningar. De höga halterna kan också tyda på att det finns en pågående föroreningstransport från området.

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. Anmälan bör lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena skall 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 i Strängnäs kommun.

Uppdragsnr: 10217424	Rapport	
Daterad: 2015-11-25		
Reviderad:		
Handläggare: Inger Johansson	Status: Förhandskopia	

REFERENSER

ELK AB (2001). Sedimentundersökning vid Stallarholmen 2001, rapport 2002-02-06.

Johan Helldén AB (2002) Miljöteknisk markundersökning, Cromtryck elektronik AB. 2002-01-29.

Naturvårdsverket (2000). *Sjöar och vattendrag. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet*. Rapport 4913.

Naturvårdsverket (2007). *Att välja efterbehandlingsåtgärd*. Rapport 5978.

Naturvårdsverket (2008a). *Hälsoriskbedömning vid utredning av förorenade områden*. Rapport 5859.

Naturvårdsverket (2008b). *Strategi för miljöriskbedömning av förorenade sediment*. Rapport 5886.

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

SIG (2015). Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. SGI Publikation 21. Linköping 2015.

SGU (2008). *Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om statusklassificering och miljö kvalitetsnormer för grundvatten*. SGU-FS 2008:2

SGU (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten*. SGU-rapport 2013:01.

WSP Environmental
Uppdragsnr: 10217424
Beställare: Straängnäs kommun
Stallarholmen, Vannesta 1:27 och 1:32

Sammanställning av fältnoteringar samt utförda analyser av grundvatten

Rören är PEH rör 63 mm

Grundvattenprovtagning 2015-10-09

Punkt	Tid	Höjd rök-my m	Total rörörlängd	GV-nivå (m u rök)	Omsättning l	Utseende	Lukt
15W08		1	5	2,47		Gult	
15W14		0,7	3	1,74	10	Mörkt ca 5 l	"dyigt"

Analyser:

S2C= Me, aromater, PAH, BTEX, klorfenoler, klorpesticider,

PCB, klorerade lösningsmedel

Övrigt	Labanalyser ²	
	S2C	PFAS
5 liter pumpades upp, sedan slut. Efter 1 h fortfarande inget vatten. Efter upphäld på flaskor sedimentation	x	x
klart efter 5 l fortfarande lukt. God tillrining	x	

WSP Environmental
 Uppdragsnr: 10217424
 Beställare: Strängnäs kommun
 Stallarholmen, Vannesta 1:27 och 1:32

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

Analyser:
 M10 = As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, V, Zn
 ORGNV=alfater, aromater, BTEX, PAH16
 TOCber= beräkning total organiskt kol utifrån glödförst
 S2C= Me, aromater, PAH, BTEX, klorfenoler,
 klorpesticider, PCB, klorerade lösningsmedel

Sammanställning av fältnoteringar samt utförda analyser
 Miljöteknisk markundersökning samt sedimentprovtagning med rörprovtagare och Rysskannborr, utförd 2015-09-23

Punkt	Nivå [m u vy]	Prov nr	Prel. geoteknisk Benämning ¹	Anmärkning	Fältanalyser	Scanninganalyser	Labanalyser ²		ORGNV	S2C	TOCber, pH
					PID	uv	M10	Hg			
15W01	0,0 - 0,5	1	let (musa)		0,6						
	0,5 - 1,0	2	let (sa)		1,2						
15W02	0,0 - 0,5	1	let (musalet)		0,9		x		x		x
	0,5 - 1,0	2	let (sa)		0,8						
15W03	0,0 - 0,5	1	musalet		0,8						
	0,5 - 1,0	2	salet		1,1						
	1,0 - 1,6	3	sa (fn)		0,4						
15W04	0,0 - 0,3	1	F/sagr		0,5						
	0,3 - 0,8	2	F/grsa, let	tegel, asf	2,4		x		x		
	0,8 - 1,0	3	silet	störd	1,9						
	1,0 - 1,5	4	let		2,2						
	1,5 - 2,0	-	let		-						
15W05	0,0 - 0,5	1	F/grsa	slaggrester	5,7						
	0,5 - 1,0	2	F/grsa	slaggrester	4,1					x	
	1,0 - 1,7	3	F/grsa	slagg och tegelrester	1,4						
	1,7 - 2,0	4	F/salet		2,2						
	2,0 - 2,5	5	let (le)		3,1						
	2,5 - 3,0	-	le		-						
15W06	Endast geoteknisk undersökning i denna punkt										
15W07	0,0 - 0,4	1	grsa, let	tegel	2,1		x	x	x		
	0,4 - 1,0	2	F/let, grsa		3,2		x				x
	1,0 - 1,7	3	F/sa, let		1,7						
	1,7 - 2,0	4	(sasi) let		2,3						
	2,0 - 2,5	5	let		2,8						
	2,5 - 3,0	-	let		-						
15W08	0,0 - 0,4	1	F/mugrsa		0,7		x				x
	0,4 - 1,0	2	F/grsa		1,5		x				
	1,0 - 1,5	3	F/grsisa		2,4						
	1,5 - 1,7	4	torv		6,3						
	1,7 - 2,0	5	sis, (mu)		1,2						
15W09	0,0 - 0,05	1	Asf		-	L					
	0,1 - 0,8	2	F/sasi, let (st, gr)		0,9		x				
	0,8 - 1,0	3	let		1,4						
	1,0 - 1,5	4	silet		0,9						
	1,5 - 2,0	-	silet		-						
15W10	0,0 - 0,5	1	F/sa, bl	inget grus	0,6		x				
	0,5 - 1,0	2	F/sa, bl	inget grus	0,8						
	1,0 - 1,6	3	F/sa, bl	inget grus	0,5						
	1,6	-	stopp!		-						
15W11	0,0 - 0,05	1	Asf		-	L					
	0,05 - 0,4	2	F/(gr) sa		0,9		x				
	0,4 - 1,0	3	F/let	störd	2,1						
	1,0 - 1,5	4	F/grsa, let	tegel+	0,9		x				
	1,5 - 2,0	5	F/sa, let	enstaka st	1,0						
	2,0 - 2,4	6	F/(sa) let	brun	1,4						
	2,4 - 3,0	7	let	grå	1,6						
15W12	0,0 - 0,05	1	Asf		-	L					
	0,05 - 0,5	2	F/sagr		0,7						
	0,5 - 1,0	3	F/grsa, let	tegel, slagg? (svarta hårda bitar)	4,3		x	x	x		
	1,0 - 1,5	4	salet		2,5						
	1,5 - 2,0	5	(sasi) let		2,8						
15W13	0,0 - 0,5	1	F/grmusa, let	tegel	3,8		x				
	0,5 - 1,0	2	F/grmusa, let		4,2						
	1,0 - 1,5	3	F/grsa, let	tegel	1,9		x				
	1,5 - 1,7	4	itorv		2,9						
	1,7 - 2,0	5	let	blå	1,9						
	2,0 - 3,0	-	let	prov medges ej, fyll kontaminerar	-						
15W14	0,0 - 0,5	1	F/grsa, let		0,8		x	x	x		
	0,5 - 1,0	2	F/grsa, let		1,9						
	1,0 - 1,5	3	F/(gr) sa, st		2,2						
	1,5 - 2,0	4	F/(gr) sa, st		2		x				x
	2,0 - 2,5	5	le (let), sile		1,6		x				
	2,5 - 3,0	-	le		-						

Punkt	Nivå [m u vy]	Prov nr	Prel. geoteknisk Benämning ¹	Anmärkning	ORGNV	S2C	TOCber, pH
Norr om bryggan							
			bl, st				
		1	samlingsprov från >5 prov	0-0,1 m gy, detritus, svart 0,1-0,15 m gy, gyle 0,15-0,4 m le (gyle)	x	x	x
"Badplats"							
			sa, grsa	fiberduk överlagrat sand			
		1	samlingsprov från >5 prov	0-0,15 sa 0,15-0,2 (ca) geotextil	x	x	
Söder om bryggan							
			bl, st				
		1	samlingsprov från >5 prov	0-0,1 m sagy, vassrötter 0,1-0,15 m gy (sagy) 0,15-0,4 m gy (gyle)	x	x	



Analytical report

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

Page 1 of 14

Your Project name : 1925-10-07 (1)
Your Project number : 1925-10-07 (1)
ALcontrol report number : 12195183, version: 1

Rotterdam, 18.10.2015

Dear Mr./Mrs,

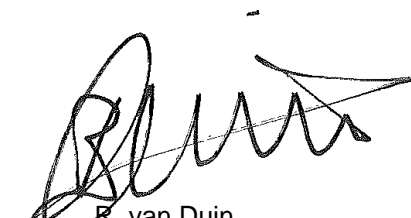
Attached you find the results of the laboratory tests carried out for your project 1925-10-07 (1). The sample and project description were adopted from and the tests carried out according to your order. The reported results refer only to the tested samples.

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

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

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

Yours faithfully,



R. van Duin
Laboratory Manager



Project name 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15346525 (15W05-2 0,5-1m)

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

dry weight	wght.-%	Q	82.3
------------	---------	---	------

METALS

antimony	mg/kgdm	Q	140
arsenic	mg/kgdm	Q	9.0
barium	mg/kgdm	Q	140
beryllium	mg/kgdm	Q	0.54
cadmium	mg/kgdm	Q	2.8
chromium	mg/kgdm	Q	26
cobalt	mg/kgdm	Q	7.1
copper	mg/kgdm	Q	480
mercury	mg/kgdm	Q	3.0
lead	mg/kgdm	Q	810
molybdenum	mg/kgdm	Q	0.89
nickel	mg/kgdm	Q	11
tin	mg/kgdm	Q	45
vanadium	mg/kgdm	Q	35
zinc	mg/kgdm	Q	1300
selenium	mg/kgdm	Q	<1

VOLATILE AROMATICS

benzene	µg/kgdm	Q	<20
toluene	µg/kgdm	Q	<20
ethylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
o-xylene	µg/kgdm	Q	<20
p- and m-xylene	µg/kgdm	Q	<20
xylenes	µg/kgdm		<40
styrene	µg/kgdm	Q	<20
naphthalene	µg/kgdm	Q	180

ALKYLBENZENES

n-propylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
isopropylbenzene (cumene)	µg/kgdm	Q	<20
1,3,5-trimethylbenzene	µg/kgdm	Q	30
1,2,4-trimethylbenzene	µg/kgdm	Q	70
tert-butylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
sec-butylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
n-butylbenzene	µg/kgdm	Q	<20
4-Isopropyltoluene	µg/kgdm	Q	<20

PHENOLS

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

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15346525 (15W05-2 0,5-1m)

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

NITRO FENOL

2-nitrophenol	µg/kgdm	Q	<140 ¹⁾²⁾
4-nitrophenol	µg/kgdm	Q	<140 ¹⁾²⁾

POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS

anthracene	µg/kgdm	Q	2200
phenanthrene	µg/kgdm	Q	2900
fluoranthene	µg/kgdm	Q	11000
benzo(a)anthracene	µg/kgdm	Q	6400
chrysene	µg/kgdm	Q	6300
benzo(a)pyrene	µg/kgdm	Q	7600
benzo(ghi)perylene	µg/kgdm	Q	4200
benzo(k)fluoranthene	µg/kgdm	Q	7100
indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/kgdm	Q	4900
acenaphthylene	µg/kgdm	Q	800
acenaphthene	µg/kgdm	Q	<100
fluorene	µg/kgdm	Q	220 ³⁾
pyrene	µg/kgdm	Q	9200
benzo(b)fluoranthene	µg/kgdm	Q	5400
dibenzo(a,h)anthracene	µg/kgdm	Q	1600

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 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15346525 (15W05-2 0,5-1m)

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 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15346525 (15W05-2 0,5-1m)

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 :



Project name 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15346525 (15W05-2 0,5-1m)

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		12
fraction C21 - C40	mg/kgdm		27
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 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Soil	15346525 (15W05-2 0,5-1m)

Analysis	Unit	Q	001
carbazole	µg/kgdm	Q	220
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 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

Remarks

- 1 The reporting limit is increased due to a low internal standard recovery.
- 2 Increased detectionlimit due to a necessary dilution.
- 3 The result is indicative because of matrix disturbance.

Initials :



Project name 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

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 :

Project name 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

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 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

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 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

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 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

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	Y3576635	09.10.2015	07.10.2015	ALC201

Initials :





ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Project name 1925-10-07 (1)
Project number 1925-10-07 (1)
Report number 12195183 - 1

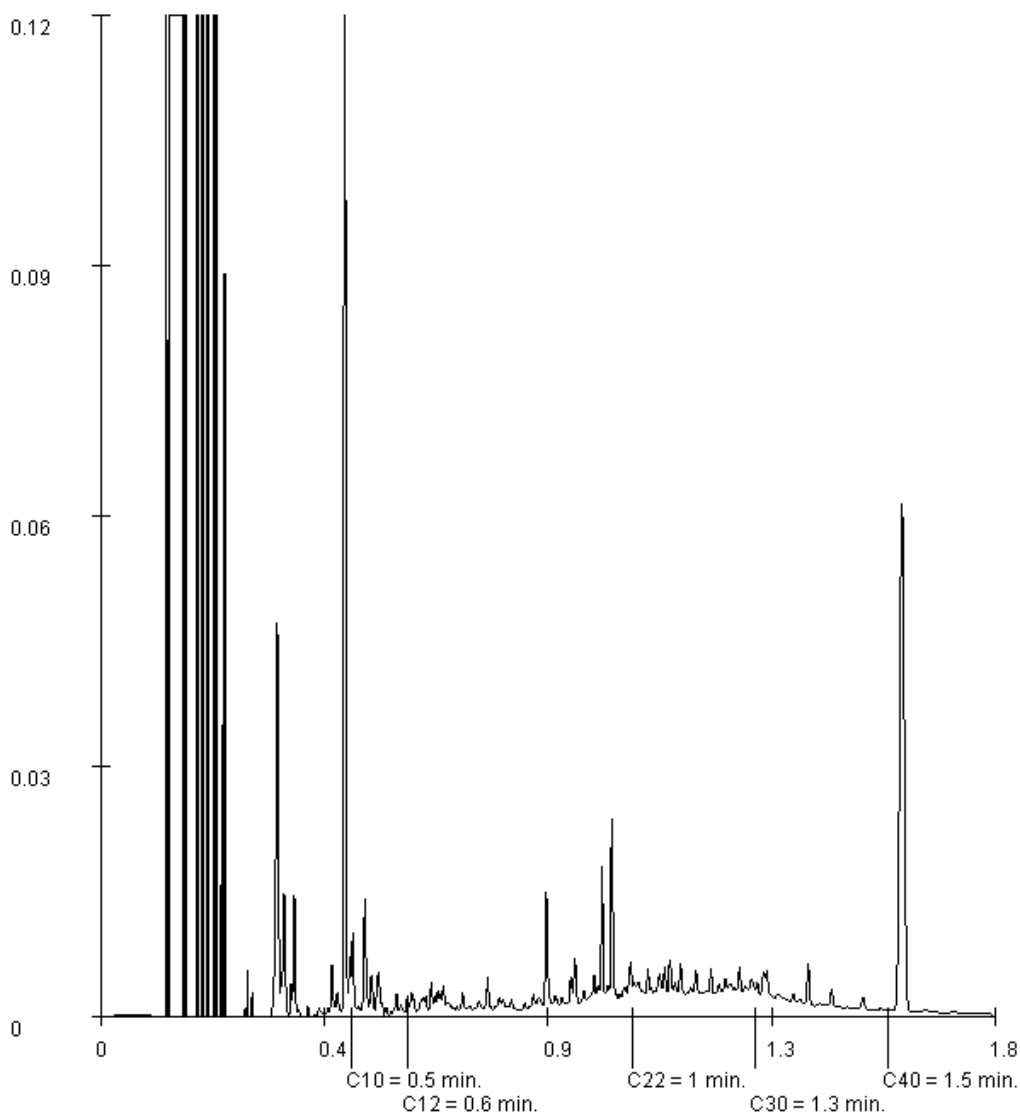
Order date 07.10.2015
Starting date 09.10.2015
Report date 18.10.2015

Sample number: 001
Sample description 15346525 (15W05-2 0,5-1m)

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 SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15346394

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W07-1	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.4	± 8.34	%
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	0.50	± 0.10	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	0.50		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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 15346394

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W07-1	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 0-0.4 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.9	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	64	± 13	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	24	± 4.8	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	13	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	46	± 9.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	41	± 8.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	21	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	47	± 9.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	170	± 43	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.081	± 0.020	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 2015-10-08

Kopia sänds till
caroline.hansson@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: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15346449

Uppdragsgivare

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

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W10-1	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.6	± 8.96	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.1	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	30	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	7.5	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.2	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	17	± 3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	26	± 5.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	51	± 13	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 2015-10-07

Kopia sänds till
caroline.hansson@wspgroup.seMats 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 15346453

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W11-2	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 0.05-0.4 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.0	± 9.30	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	9.7	± 1.9	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	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.38	± 0.076	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	12	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	51	± 10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	43	± 8.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	24	± 4.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	30	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	330	± 83	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 2015-10-07

Kopia sänds till

caroline.hansson@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 15346458

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W02-1	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	80.1	± 8.01	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.7	± 0.94	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	75	± 15	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	19	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	16	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	32	± 6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	42	± 8.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	56	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	96	± 24	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	11	± 4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	0.52	± 0.10	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	0.52		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS

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 15346458

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23 Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W02-1 Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : -

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	4.0		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.0	± 14.4	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.3		% av TS
SS-ISO 10390-2:2007	pH i mark	6.6	± 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 2015-10-07

Kopia sänds till
caroline.hansson@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 SATE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15346462

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

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

Projekt	: 10217424
Konsult/ProjNr	: Inger Johansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W13-3	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.1	± 8.11	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.3	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	79	± 16	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	21	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.25	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	9.7	± 1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	44	± 8.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	39	± 7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	38	± 7.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	210	± 53	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 2015-10-07

Kopia sänds till
 caroline.hansson@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 SATE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15346464

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W04-2	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0.3-0.8 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.7	± 8.57	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.6	± 0.92	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	180	± 36	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	38	± 7.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.25	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	39	± 7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	32	± 6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	18	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	52	± 10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	140	± 35	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	25	± 6.3	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	0.48	± 0.096	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	0.48		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS

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 15346464

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W04-2	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0.3-0.8 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.040	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.073	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.062	± 0.012	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.18		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.031	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.038	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.054	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.038	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.042	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.20		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

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

Linköping 2015-10-08

Kopia sänds till
caroline.hansson@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 SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15346466

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

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

Projekt	: 10217424
Konsult/ProjNr	: Inger Johansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W12-3	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.6	± 8.36	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.6	± 0.92	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	150	± 30	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	450	± 90	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	9.8	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	32	± 6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	28	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	38	± 7.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	100	± 25	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	13	± 4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	0.52	± 0.10	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	0.52		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS

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 15346466

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W12-3	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.033	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.042	± 0.011	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 2015-10-08

Kopia sänds till
caroline.hansson@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 SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15346470

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W14-1	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.0	± 8.90	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.9	± 0.78	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	39	± 7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.22	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.4	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	28	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	30	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	37	± 7.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	59	± 15	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	0.47	± 0.094	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	0.47		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS

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 15346470

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W14-1	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.022	± 0.006	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 2015-10-08

Kopia sänds till
caroline.hansson@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 15346495

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10217424
 Konsult/ProjNr : Inger Johansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23 Ankomstdatum : 2015-10-05
 Provets märkning : 15W07-2 Ankomsttidpunkt : 2040
 Provtagningsdjup : 0.4-1 m
 Provtagare : -

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.0	± 8.30	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.6	± 0.92	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	210	± 42	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	12	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	34	± 6.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	40	± 8.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	19	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	46	± 9.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	98	± 25	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.1		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.9	± 14.5	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.8		% av TS
SS-ISO 10390-2:2007	pH i mark	6.0	± 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 2015-10-07

Kopia sänds till

caroline.hansson@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 15346499

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W08-1	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.6	± 8.66	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.7	± 0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	47	± 9.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	20	± 4.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	9.2	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	34	± 6.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	37	± 7.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	150	± 38	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.5		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.5	± 14.5	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.0		% av TS
SS-ISO 10390-2:2007	pH i mark	8.2	± 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 2015-10-07

Kopia sänds till
caroline.hansson@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 15346501

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

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

Projekt	: 10217424
Konsult/ProjNr	: Inger Johansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W14-4	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 1.5-2 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.4	± 8.54	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.9	± 0.78	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	41	± 8.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	13	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	9.6	± 1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	21	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	36	± 7.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	61	± 15	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	2.5		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	97.5	± 14.6	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.4		% av TS
SS-ISO 10390-2:2007	pH i mark	6.5	± 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 2015-10-07

Kopia sänds till

caroline.hansson@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 15346503

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 10217424
 Konsult/ProjNr : Inger Johansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W14-5	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 2-2.5 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	69.7	± 6.97	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	6.4	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	85	± 17	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	40	± 8.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	48	± 9.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	75	± 19	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 2015-10-07

Kopia sänds till
 caroline.hansson@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 15346508



Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W08-2	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0.4-1.0 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.4	± 8.74	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.3	± 0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	32	± 6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	11	± 2.2	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	5.6	± 1.1	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	18	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	10	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	67	± 17	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 2015-10-07

Kopia sänds till

caroline.hansson@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 15346516

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23 Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W11-4 Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 1-1.5 m
Provtagare : -

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.0	± 8.30	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.1	± 0.82	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	55	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	28	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.29	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	9.8	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	34	± 6.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	39	± 7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	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 2015-10-07

Kopia sänds till
caroline.hansson@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 SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 15346521

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23 Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : 15W13-1 Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : -

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.6	± 8.46	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.5	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	62	± 12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.22	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	12	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	34	± 6.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	19	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	43	± 8.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	110	± 28	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 2015-10-07

Kopia sänds till
caroline.hansson@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 15346522

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt **Mark**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-09-23	Ankomstdatum	: 2015-10-05
Provets märkning	: 15W09-2	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provtagningsdjup	: 0.05-0.8 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.8	± 8.58	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.7	± 0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	41	± 8.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	12	± 2.4	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	10	± 2.0	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	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	39	± 7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	74	± 19	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 2015-10-07

Kopia sänds till

caroline.hansson@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 15346526

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10217424
 Konsult/ProjNr : Inger Johansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23 Ankomstdatum : 2015-10-05
 Provets märkning : Söder om brygga Ankomsttidpunkt : 2040
 Provtagningsdjup : -
 Provtagare : -

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	59.8	± 5.98	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.3	± 0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	31	± 6.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	17	± 3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	7.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	41	± 8.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	23	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	26	± 5.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	84	± 21	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.036	± 0.009	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 2015-10-12

Kopia sänds till

caroline.hansson@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 15346527

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : Badplats	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.5	± 8.25	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.5	± 0.75	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	5.4	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	6.0	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	16	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	8.8	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	24	± 4.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	43	± 11	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS

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 2015-10-08

Kopia sänds till
caroline.hansson@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

Rapport Nr 15346528

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : Norr om brygga	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	32.0	± 3.20	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	6.4	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	370	± 74	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	1200	± 240	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	1.3	± 0.26	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	13	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	20000	± 4000	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	110	± 22	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	630	± 130	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	35	± 7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	540	± 140	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.93	± 0.23	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Alifater > C10-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C8-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	33	± 6.6	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	33		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	370	± 93	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	2.2	± 0.44	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	Toluen	1.4	± 0.28	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	1.4		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	0.046	± 0.0092	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.076	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.13	± 0.026	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

Rapport Nr 15346528

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10217424	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-09-23	Ankomstdatum : 2015-10-05
Provets märkning : Norr om brygga	Ankomsttidpunkt : 2040
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L,summa	0.25		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.36	±0.072	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.99	±0.20	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	3.0	±0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.10	±0.020	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	2.5	±0.50	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	7.0		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.81	±0.16	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.81	±0.16	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	1.1	±0.22	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.43	±0.086	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.56	±0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.95	±0.19	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.12	±0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.45	±0.090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	5.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.7		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	7.8		mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	10.5		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	89.5	±13.4	% av TS
Beräknad (*)	TOC	6.0		% av TS
SS-ISO 10390-2:2007	pH i mark	6.9	±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 2015-10-14

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 7182 4365 1659 3642

Kopia sänds till

caroline.hansson@wspgroup.se



Analytical report

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

Page 1 of 13

Your Project name : 1925-10-12 (3)
Your Project number : 1925-10-12 (3)
ALcontrol report number : 12196964, version: 1

Rotterdam, 19.10.2015

Dear Mr./Mrs,

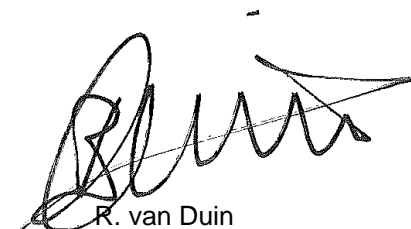
Attached you find the results of the laboratory tests carried out for your project 1925-10-12 (3). The sample and project description were adopted from and the tests carried out according to your order. The reported results refer only to the tested samples.

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 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353173 15W08

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

METALS

antimony	µg/l	Q	<5
arsenic	µg/l	Q	1.1
barium	µg/l	Q	44
beryllium	µg/l	Q	<1.0
cadmium	µg/l	Q	<0.050
chromium	µg/l	Q	1.7
cobalt	µg/l	Q	2.0
copper	µg/l	Q	4.0
mercury	µg/l	Q	<0.05
lead	µg/l	Q	2.9
molybdenum	µg/l	Q	7.3
nickel	µg/l	Q	4.7
selenium	µg/l	Q	<1
tin	µg/l	Q	<3
vanadium	µg/l	Q	2.0
zinc	µg/l	Q	55

VOLATILE AROMATICS

benzene	µg/l	Q	<0.2
toluene	µg/l	Q	0.40
ethylbenzene	µg/l	Q	<0.2
o-xylene	µg/l	Q	<0.2
p- and m-xylene	µg/l	Q	0.46
styrene	µg/l	Q	<0.2
naphthalene	µg/l	Q	<1

ALKYLBENZENES

n-propylbenzene	µg/l	Q	<0.2
isopropylbenzene (cumene)	µg/l	Q	<0.2
1,3,5-trimethylbenzene	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-trimethylbenzene	µg/l	Q	<0.2
tert-butylbenzene	µg/l	Q	<0.2
sec-butylbenzene	µg/l	Q	<0.2
n-butylbenzene	µg/l	Q	<0.2
4-Isopropyltoluene	µg/l	Q	<0.2

PHENOLS

2,4+2,5-dimethylphenol	µg/l	Q	<1
o-cresol	µg/l	Q	<1
m- and p-cresol	µg/l	Q	<1.2 ^{1) 2)}
phenol	µg/l		<1

NITRO FENOL

2-nitrophenol	µg/l	Q	<1
4-nitrophenol	µg/l		<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353173 15W08

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

POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS

anthracene	µg/l	Q	<1
phenanthrene	µg/l	Q	<1
fluoranthene	µg/l	Q	<1
benzo(a)anthracene	µg/l	Q	<1
chrysene	µg/l	Q	<1
benzo(a)pyrene	µg/l	Q	<1
benzo(ghi)perylene	µg/l	Q	<1
benzo(k)fluoranthene	µg/l	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	Q	<1
acenaphthylene	µg/l	Q	<1
acenaphthene	µg/l	Q	<1
fluorene	µg/l	Q	<1
pyrene	µg/l	Q	<1
benzo(b)fluoranthene	µg/l	Q	<1
dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	Q	<1

HALOGENATED HYDROCARBONS

1,1-dichloroethane	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichloroethane	µg/l	Q	<0.2
1,1-dichloroethene	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichloroethene	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dichloroethene	µg/l	Q	<0.1
dichloromethane	µg/l	Q	<0.5
tetrachloroethene	µg/l	Q	<0.1
tetrachloromethane	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloroethane	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloroethane	µg/l	Q	<0.1
trichloroethene	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.2
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2
1,2-dibromoethane	µg/l	Q	<0.5
1,1,1,2-tetrachloroethane	µg/l	Q	<0.5
1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/l	Q	<0.5
1,3-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,2,3-trichloropropane	µg/l	Q	<0.2
2,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.5
1,1-dichloropropene	µg/l	Q	<0.5
trans-1,3-dichloropropene	µg/l	Q	<0.2
cis-1,3-dichloropropene	µg/l	Q	<0.2
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/l	Q	<0.5
bromochloromethane	µg/l	Q	<0.5
bromodichloromethane	µg/l	Q	<0.5
dibromochloromethane	µg/l	Q	<0.5
bromoform	µg/l	Q	<0.5
dibromomethane	µg/l	Q	<0.5

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353173 15W08

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

bromobenzene	µg/l	Q	<0.2
2-chlorotoluene	µg/l	Q	<0.2
4-chlorotoluene	µg/l	Q	<0.2
trichlorofluoromethane	µg/l	Q	<1
hexachlorobutadiene	µg/l	Q	<0.2
dichlorodifluoromethane	µg/l	Q	<1
chloroethane	µg/l		<5
chloromethane	µg/l		<2.5
bromomethane	µg/l		<2.5

CHLOROENZENES

monochlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,4-dichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,2,3-trichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-trichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
hexachlorobenzene	µg/l	Q	<1

CHLOROPHENOLS

2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	µg/l	Q	<1
2,4,5-trichlorophenol	µg/l	Q	<1
2,4,6-trichlorophenol	µg/l	Q	<1
2-chlorophenol	µg/l	Q	<1
4-chloro-3-methylphenol	µg/l	Q	<1
pentachlorophenol	µg/l	Q	<1

POLYCHLORINATED BIPHENYLS

PCB 28	µg/l	Q	<1
PCB 52	µg/l	Q	<1
PCB 101	µg/l	Q	<1
PCB 118	µg/l	Q	<1
PCB 138	µg/l	Q	<1
PCB 153	µg/l	Q	<1
PCB 180	µg/l	Q	<1

CHLOROPESTICIDES

aldrin	µg/l	Q	<1
alpha-HCH	µg/l	Q	<1
beta-HCH	µg/l	Q	<1
chlorothalonil	µg/l	Q	<1
cis-heptachlorepoxyde	µg/l	Q	<1
dieldrin	µg/l	Q	<1
alpha-endosulfan	µg/l	Q	<1
beta-endosulfan	µg/l	Q	<1
endosulphan sulfate	µg/l	Q	<1
endrin	µg/l	Q	<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353173 15W08

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

gamma-HCH	µg/l	Q	<1
heptachlor	µg/l	Q	<1
hexachloroethane	µg/l		<1
isodrin	µg/l	Q	<1
o,p-DDD	µg/l	Q	<1
o,p-DDE	µg/l	Q	<1
o,p-DDT	µg/l	Q	<1
p,p-DDD	µg/l	Q	<1
p,p-DDE	µg/l	Q	<1
p,p-DDT	µg/l	Q	<1
quintozene	µg/l	Q	<1
tecnazene	µg/l	Q	<1
telodrin	µg/l	Q	<1
cis-chlordane	µg/l	Q	<1
trans-chlordane	µg/l	Q	<1
triallate	µg/l	Q	<1
p,p-methoxychlor	µg/l	Q	<1

PHOSPHOR PESTICIDES

azinphos-ethyl	µg/l	Q	<1
azinphos-methyl	µg/l	Q	<1
carbophenothion	µg/l	Q	<1
chlorfenvinphos I	µg/l	Q	<1
chlorfenvinphos II	µg/l	Q	<1
chlorfenvinphos (sum)	µg/l		<2
chlorpyriphos-ethyl	µg/l	Q	<1
chlorpyriphos-methyl	µg/l	Q	<1
diazinon	µg/l	Q	<1
dichlorvos	µg/l	Q	<1
dimethoate	µg/l	Q	<1
disulfoton	µg/l	Q	<1
ethion	µg/l	Q	<1
etrimphos	µg/l	Q	<1
fenitrothion	µg/l	Q	<1
fenthion	µg/l	Q	<1
phosalone	µg/l	Q	<1
malathion	µg/l	Q	<1
mevinphos (sum)	µg/l	Q	<1
parathion-ethyl	µg/l	Q	<1
parathion-methyl	µg/l	Q	<1
pirimiphos-methyl	µg/l	Q	<1
propetamphos	µg/l	Q	<1
triazophos	µg/l	Q	<1

N - PESTICIDES

ametryn	µg/l	Q	<1
atraton	µg/l	Q	<1
atrazine	µg/l	Q	<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353173 15W08

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

prometryn	µg/l	Q	<1
prometon	µg/l	Q	<1
propazine	µg/l	Q	<1
simazine	µg/l	Q	<1
simetryn	µg/l	Q	<1
terbutryn	µg/l	Q	<1
terbuthylazine	µg/l	Q	<1
triadimephon	µg/l	Q	<1
trifluralin	µg/l	Q	<1

PHTHALATES

butylbenzylphthalate	µg/l		<1
bis(2-ethylhexyl)phthalate	µg/l		<1
diethylphthalate	µg/l		<1
dimethylphthalate	µg/l		<1
di-n-butylphthalate	µg/l		<1
di-n-octylphthalate	µg/l		<1

MINERAL OIL

mineral oils (C5-10)	µg/l		<10
fraction C10-C12	µg/l		<10
fraction C12 - C16	µg/l		<10
fraction C16 - C21	µg/l		<10
fraction C21 - C40	µg/l		<10
total oil C10 - C40	µg/l	Q	<50
total C5-C40	µg/l		<60

SEVERAL ORGANIC COMPOUNDS

cis(1)-permethrin	µg/l	Q	<1
trans(2)-permethrin	µg/l	Q	<1
2,4-dinitrotoluene	µg/l	Q	<1
2,6-dinitrotoluene	µg/l	Q	<1
2-chloronaphthalene	µg/l	Q	<1
2-methylnaphthalene	µg/l	Q	<1
4-bromophenylphenylether	µg/l	Q	<1
4-chlorophenylphenylether	µg/l	Q	<1
azobenzene	µg/l	Q	<1
bis(2-chloroethoxy) methane	µg/l	Q	<1
bis(2-chloroethyl)ether	µg/l	Q	<1
carbazole	µg/l	Q	<1
dibenzofuran	µg/l	Q	<1
hexachlorocyclopentadiene	µg/l	Q	<1.8 ¹⁾
isophorone	µg/l	Q	<1
nitrobenzene	µg/l	Q	<1
MTBE	µg/l	Q	<0.2
(methyl(tert)butylether)			
carbon disulphide	µg/l		<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353173 15W08

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

AMINO-LIKE COMPOUNDS

3+4-chloroaniline	µg/l	Q	<1
2-nitroaniline	µg/l	Q	<1
3-nitroaniline	µg/l	Q	<1
4-nitroaniline	µg/l	Q	<1
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/l	Q	<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 8 of 13

Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Remarks

- 1 The reporting limit is increased due to a low internal standard recovery.
- 2 Increased detectionlimit due to a necessary dilution.

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
antimony	Groundwater	NEN-EN-ISO 17294-2
arsenic	Groundwater	Ditto
barium	Groundwater	Ditto
beryllium	Groundwater	Ditto
cadmium	Groundwater	Ditto
chromium	Groundwater	Ditto
cobalt	Groundwater	Ditto
copper	Groundwater	Ditto
mercury	Groundwater	In accordance with NEN-EN-ISO 17852
lead	Groundwater	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdenum	Groundwater	Ditto
nickel	Groundwater	Ditto
selenium	Groundwater	Ditto
tin	Groundwater	Ditto
vanadium	Groundwater	Ditto
zinc	Groundwater	Ditto
benzene	Groundwater	Own method, Headspace GCMS
toluene	Groundwater	Ditto
ethylbenzene	Groundwater	Ditto
o-xylene	Groundwater	Ditto
p- and m-xylene	Groundwater	Ditto
styrene	Groundwater	Ditto
naphthalene	Groundwater	Ditto
n-propylbenzene	Groundwater	Ditto
isopropylbenzene (cumene)	Groundwater	Ditto
1,3,5-trimethylbenzene	Groundwater	Ditto
1,2,4-trimethylbenzene	Groundwater	Ditto
tert-butylbenzene	Groundwater	Ditto
sec-butylbenzene	Groundwater	Ditto
n-butylbenzene	Groundwater	Ditto
4-Isopropyltoluene	Groundwater	Ditto
2,4+2,5-dimethylphenol	Groundwater	Own method (GCMS)
o-cresol	Groundwater	Ditto
m- and p-cresol	Groundwater	Ditto
phenol	Groundwater	Ditto
2-nitrophenol	Groundwater	Ditto
4-nitrophenol	Groundwater	Ditto
anthracene	Groundwater	Ditto
phenanthrene	Groundwater	Ditto
fluoranthene	Groundwater	Ditto
benzo(a)anthracene	Groundwater	Ditto
chrysene	Groundwater	Ditto
benzo(a)pyrene	Groundwater	Ditto
benzo(ghi)perylene	Groundwater	Ditto
benzo(k)fluoranthene	Groundwater	Ditto
indeno(1,2,3-cd)pyrene	Groundwater	Ditto
acenaphthylene	Groundwater	Ditto
acenaphthene	Groundwater	Ditto
fluorene	Groundwater	Ditto
pyrene	Groundwater	Ditto
benzo(b)fluoranthene	Groundwater	Ditto

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
dibenzo(a,h)anthracene	Groundwater	Ditto
1,1-dichloroethane	Groundwater	Own method, Headspace GCMS
1,2-dichloroethane	Groundwater	Ditto
1,1-dichloroethene	Groundwater	Ditto
cis-1,2-dichloroethene	Groundwater	Ditto
trans-1,2-dichloroethene	Groundwater	Ditto
dichloromethane	Groundwater	Ditto
tetrachloroethene	Groundwater	Ditto
tetrachloromethane	Groundwater	Ditto
1,1,1-trichloroethane	Groundwater	Ditto
1,1,2-trichloroethane	Groundwater	Ditto
trichloroethene	Groundwater	Ditto
chloroform	Groundwater	Ditto
vinylchloride	Groundwater	Ditto
1,2-dibromoethane	Groundwater	Ditto
1,1,1,2-tetrachloroethane	Groundwater	Ditto
1,1,2,2-tetrachloroethane	Groundwater	Ditto
1,3-dichloropropane	Groundwater	Ditto
1,2-dichloropropane	Groundwater	Ditto
1,2,3-trichloropropane	Groundwater	Ditto
2,2-dichloropropane	Groundwater	Ditto
1,1-dichloropropene	Groundwater	Ditto
trans-1,3-dichloropropene	Groundwater	Ditto
cis-1,3-dichloropropene	Groundwater	Ditto
1,2-dibromo-3-chloropropane	Groundwater	Ditto
bromochloromethane	Groundwater	Ditto
bromodichloromethane	Groundwater	Ditto
dibromochloromethane	Groundwater	Ditto
bromoform	Groundwater	Ditto
dibromomethane	Groundwater	Ditto
bromobenzene	Groundwater	Ditto
2-chlorotoluene	Groundwater	Ditto
4-chlorotoluene	Groundwater	Ditto
trichlorofluoromethane	Groundwater	Ditto
hexachlorobutadiene	Groundwater	Ditto
dichlorodifluoromethane	Groundwater	Ditto
chloroethane	Groundwater	Ditto
chloromethane	Groundwater	Ditto
bromomethane	Groundwater	Ditto
monochlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,2-dichlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,3-dichlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,4-dichlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,2,3-trichlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,2,4-trichlorobenzene	Groundwater	Ditto
hexachlorobenzene	Groundwater	Own method (GCMS)
2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	Groundwater	Ditto
2,4,5-trichlorophenol	Groundwater	Ditto
2,4,6-trichlorophenol	Groundwater	Ditto
2-chlorophenol	Groundwater	Ditto
4-chloro-3-methylphenol	Groundwater	Ditto

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
pentachlorophenol	Groundwater	Ditto
PCB 28	Groundwater	Ditto
PCB 52	Groundwater	Ditto
PCB 101	Groundwater	Ditto
PCB 118	Groundwater	Ditto
PCB 138	Groundwater	Ditto
PCB 153	Groundwater	Ditto
PCB 180	Groundwater	Ditto
aldrin	Groundwater	Ditto
alpha-HCH	Groundwater	Ditto
beta-HCH	Groundwater	Ditto
chlorothalonil	Groundwater	Ditto
cis-heptachlorepoxyde	Groundwater	Ditto
dieldrin	Groundwater	Ditto
alpha-endosulfan	Groundwater	Ditto
beta-endosulfan	Groundwater	Ditto
endosulphan sulfate	Groundwater	Ditto
endrin	Groundwater	Ditto
gamma-HCH	Groundwater	Ditto
heptachlor	Groundwater	Ditto
hexachloroethane	Groundwater	Ditto
isodrin	Groundwater	Ditto
o,p-DDD	Groundwater	Ditto
o,p-DDE	Groundwater	Ditto
o,p-DDT	Groundwater	Ditto
p,p-DDD	Groundwater	Ditto
p,p-DDE	Groundwater	Ditto
p,p-DDT	Groundwater	Ditto
quintozene	Groundwater	Ditto
tecnazene	Groundwater	Ditto
telodrin	Groundwater	Ditto
cis-chlordane	Groundwater	Ditto
trans-chlordane	Groundwater	Ditto
triallate	Groundwater	Ditto
p,p-methoxychlor	Groundwater	Ditto
azinphos-ethyl	Groundwater	Ditto
azinphos-methyl	Groundwater	Ditto
carbophenothion	Groundwater	Ditto
chlorfenvinphos I	Groundwater	Ditto
chlorfenvinphos II	Groundwater	Ditto
chlorfenvinphos (sum)	Groundwater	Ditto
chlorpyriphos-ethyl	Groundwater	Ditto
chlorpyriphos-methyl	Groundwater	Ditto
diazinon	Groundwater	Ditto
dichlorvos	Groundwater	Ditto
dimethoate	Groundwater	Ditto
disulfoton	Groundwater	Ditto
ethion	Groundwater	Ditto
etrimphos	Groundwater	Ditto
fenitrothion	Groundwater	Ditto
fenthion	Groundwater	Ditto

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
phosalone	Groundwater	Ditto
malathion	Groundwater	Ditto
mevinphos (sum)	Groundwater	Ditto
parathion-ethyl	Groundwater	Ditto
parathion-methyl	Groundwater	Ditto
pirimiphos-methyl	Groundwater	Ditto
propetamphos	Groundwater	Ditto
triazophos	Groundwater	Ditto
ametryn	Groundwater	Ditto
atraton	Groundwater	Ditto
atrazine	Groundwater	Ditto
prometryn	Groundwater	Ditto
prometon	Groundwater	Ditto
propazine	Groundwater	Ditto
simazine	Groundwater	Ditto
simetryn	Groundwater	Ditto
terbutryn	Groundwater	Ditto
terbutylazine	Groundwater	Ditto
triadimephon	Groundwater	Ditto
trifluralin	Groundwater	Ditto
butylbenzylphthalate	Groundwater	Ditto
bis(2-ethylhexyl)phthalate	Groundwater	Ditto
diethylphthalate	Groundwater	Ditto
dimethylphthalate	Groundwater	Ditto
di-n-butylphthalate	Groundwater	Ditto
di-n-octylphthalate	Groundwater	Ditto
mineral oils (C5-10)	Groundwater	Own method, Headspace GCMS
fraction C10-C12	Groundwater	Own method, hexane extraction, analysis with GC-FID
fraction C12 - C16	Groundwater	Ditto
fraction C16 - C21	Groundwater	Ditto
fraction C21 - C40	Groundwater	Ditto
total oil C10 - C40	Groundwater	Ditto
total C5-C40	Groundwater	Own method, GC-FID and Headspace GC-MS
cis(1)-permethrin	Groundwater	Own method (GCMS)
trans(2)-permethrin	Groundwater	Ditto
2,4-dinitrotoluene	Groundwater	Ditto
2,6-dinitrotoluene	Groundwater	Ditto
2-chloronaphthalene	Groundwater	Ditto
2-methylnaphthalene	Groundwater	Ditto
4-bromophenylphenylether	Groundwater	Ditto
4-chlorophenylphenylether	Groundwater	Ditto
azobenzene	Groundwater	Ditto
bis(2-chloroethoxy) methane	Groundwater	Ditto
bis(2-chloroethyl)ether	Groundwater	Ditto
carbazole	Groundwater	Ditto
dibenzofuran	Groundwater	Ditto
hexachlorocyclopentadiene	Groundwater	Ditto
isophorone	Groundwater	Ditto
nitrobenzene	Groundwater	Ditto
MTBE (methyl(tert)butylether)	Groundwater	Own method, Headspace GCMS
carbon disulphide	Groundwater	Ditto

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12196964 - 1

Order date 12.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
3+4-chloroaniline	Groundwater	Own method (GCMS)
2-nitroaniline	Groundwater	Ditto
3-nitroaniline	Groundwater	Ditto
4-nitroaniline	Groundwater	Ditto
n-nitrosodi-n-propylamine	Groundwater	Ditto

Sample	Barcode	Reception date	Sampling date	Container
001	W7023194	12.10.2015	12.10.2015	ALC236
001	Z0014202	12.10.2015	12.10.2015	ALC204
001	W7023190	12.10.2015	12.10.2015	ALC236
001	Z4341192	12.10.2015	12.10.2015	ALC237
001	Z4341190	12.10.2015	12.10.2015	ALC237

Initials :





Analytical report

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

Page 1 of 13

Your Project name : 1925-10-12 (3)
Your Project number : 1925-10-12 (3)
ALcontrol report number : 12197639, version: 1

Rotterdam, 19.10.2015

Dear Mr./Mrs,

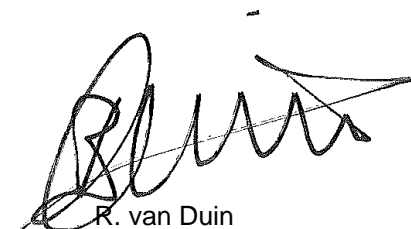
Attached you find the results of the laboratory tests carried out for your project 1925-10-12 (3). The sample and project description were adopted from and the tests carried out according to your order. The reported results refer only to the tested samples.

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 1925-10-12 (3)
 Project number 1925-10-12 (3)
 Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
 Starting date 12.10.2015
 Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353174 15W14

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

METALS

antimony	µg/l	Q	<5
arsenic	µg/l	Q	1.6
barium	µg/l	Q	53
beryllium	µg/l	Q	<1.0
cadmium	µg/l	Q	<0.050
chromium	µg/l	Q	1.4
cobalt	µg/l	Q	1.8
copper	µg/l	Q	1.6
mercury	µg/l	Q	<0.05
lead	µg/l	Q	1.0
molybdenum	µg/l	Q	<1
nickel	µg/l	Q	1.9
selenium	µg/l	Q	<1
tin	µg/l	Q	<3
vanadium	µg/l	Q	4.0
zinc	µg/l	Q	5.0

VOLATILE AROMATICS

benzene	µg/l	Q	<0.2
toluene	µg/l	Q	0.37
ethylbenzene	µg/l	Q	<0.2
o-xylene	µg/l	Q	<0.2
p- and m-xylene	µg/l	Q	<0.2
styrene	µg/l	Q	<0.2
naphthalene	µg/l	Q	<1

ALKYLBENZENES

n-propylbenzene	µg/l	Q	<0.2
isopropylbenzene (cumene)	µg/l	Q	<0.2
1,3,5-trimethylbenzene	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-trimethylbenzene	µg/l	Q	<0.2
tert-butylbenzene	µg/l	Q	<0.2
sec-butylbenzene	µg/l	Q	<0.2
n-butylbenzene	µg/l	Q	<0.2
4-Isopropyltoluene	µg/l	Q	<0.2

PHENOLS

2,4+2,5-dimethylphenol	µg/l	Q	<1
o-cresol	µg/l	Q	<1
m- and p-cresol	µg/l	Q	<1.2 ¹⁾²⁾
phenol	µg/l		<1

NITRO FENOL

2-nitrophenol	µg/l	Q	<2.4 ¹⁾²⁾
4-nitrophenol	µg/l		<2.4 ¹⁾²⁾

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353174 15W14

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

POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS

anthracene	µg/l	Q	<1
phenanthrene	µg/l	Q	<1
fluoranthene	µg/l	Q	<1
benzo(a)anthracene	µg/l	Q	<1
chrysene	µg/l	Q	<1
benzo(a)pyrene	µg/l	Q	<1
benzo(ghi)perylene	µg/l	Q	<1
benzo(k)fluoranthene	µg/l	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	Q	<1
acenaphthylene	µg/l	Q	<1
acenaphthene	µg/l	Q	<1
fluorene	µg/l	Q	<1
pyrene	µg/l	Q	<1
benzo(b)fluoranthene	µg/l	Q	<1
dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	Q	<1

HALOGENATED HYDROCARBONS

1,1-dichloroethane	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichloroethane	µg/l	Q	<0.2
1,1-dichloroethene	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichloroethene	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dichloroethene	µg/l	Q	<0.1
dichloromethane	µg/l	Q	<0.5
tetrachloroethene	µg/l	Q	<0.1
tetrachloromethane	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloroethane	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloroethane	µg/l	Q	<0.1
trichloroethene	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.2
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2
1,2-dibromoethane	µg/l	Q	<0.5
1,1,1,2-tetrachloroethane	µg/l	Q	<0.5
1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/l	Q	<0.5
1,3-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,2,3-trichloropropane	µg/l	Q	<0.2
2,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.5
1,1-dichloropropene	µg/l	Q	<0.5
trans-1,3-dichloropropene	µg/l	Q	<0.2
cis-1,3-dichloropropene	µg/l	Q	<0.2
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/l	Q	<0.5
bromochloromethane	µg/l	Q	<0.5
bromodichloromethane	µg/l	Q	<0.5
dibromochloromethane	µg/l	Q	<0.5
bromoform	µg/l	Q	<0.5
dibromomethane	µg/l	Q	<0.5

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



ALcontrol AB

Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 4 of 13

Project name 1925-10-12 (3)
 Project number 1925-10-12 (3)
 Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
 Starting date 12.10.2015
 Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353174 15W14

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

bromobenzene	µg/l	Q	<0.2
2-chlorotoluene	µg/l	Q	<0.2
4-chlorotoluene	µg/l	Q	<0.2
trichlorofluoromethane	µg/l	Q	<1
hexachlorobutadiene	µg/l	Q	<0.2
dichlorodifluoromethane	µg/l	Q	<1
chloroethane	µg/l		<5
chloromethane	µg/l		<2.5
bromomethane	µg/l		<2.5

CHLOROENZENES

monochlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,4-dichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,2,3-trichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-trichlorobenzene	µg/l	Q	<0.2
hexachlorobenzene	µg/l	Q	<1

CHLOROPHENOLS

2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	µg/l	Q	<1.2 ²⁾
2,4,5-trichlorophenol	µg/l	Q	<1.2 ¹⁾²⁾
2,4,6-trichlorophenol	µg/l	Q	<1
2-chlorophenol	µg/l	Q	<1
4-chloro-3-methylphenol	µg/l	Q	<1
pentachlorophenol	µg/l	Q	<1.7 ¹⁾²⁾

POLYCHLORINATED BIPHENYLS

PCB 28	µg/l	Q	<1
PCB 52	µg/l	Q	<1
PCB 101	µg/l	Q	<1
PCB 118	µg/l	Q	<1
PCB 138	µg/l	Q	<1
PCB 153	µg/l	Q	<1
PCB 180	µg/l	Q	<1

CHLOROPESTICIDES

aldrin	µg/l	Q	<1
alpha-HCH	µg/l	Q	<1
beta-HCH	µg/l	Q	<1
chlorothalonil	µg/l	Q	<1
cis-heptachlorepoxyde	µg/l	Q	<1
dieldrin	µg/l	Q	<1
alpha-endosulfan	µg/l	Q	<1
beta-endosulfan	µg/l	Q	<1
endosulphan sulfate	µg/l	Q	<1
endrin	µg/l	Q	<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353174 15W14

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

gamma-HCH	µg/l	Q	<1
heptachlor	µg/l	Q	<1
hexachloroethane	µg/l		<1
isodrin	µg/l	Q	<1
o,p-DDD	µg/l	Q	<1
o,p-DDE	µg/l	Q	<1
o,p-DDT	µg/l	Q	<1
p,p-DDD	µg/l	Q	<1
p,p-DDE	µg/l	Q	<1
p,p-DDT	µg/l	Q	<1
quintozene	µg/l	Q	<1
tecnazene	µg/l	Q	<1
telodrin	µg/l	Q	<1
cis-chlordane	µg/l	Q	<1
trans-chlordane	µg/l	Q	<1
triallate	µg/l	Q	<1
p,p-methoxychlor	µg/l	Q	<1

PHOSPHOR PESTICIDES

azinphos-ethyl	µg/l	Q	<1
azinphos-methyl	µg/l	Q	<1
carbophenothion	µg/l	Q	<1
chlorfenvinphos I	µg/l	Q	<1
chlorfenvinphos II	µg/l	Q	<1
chlorfenvinphos (sum)	µg/l		<2
chlorpyriphos-ethyl	µg/l	Q	<1
chlorpyriphos-methyl	µg/l	Q	<1
diazinon	µg/l	Q	<1
dichlorvos	µg/l	Q	<1
dimethoate	µg/l	Q	<1
disulfoton	µg/l	Q	<1
ethion	µg/l	Q	<1
etrimphos	µg/l	Q	<1
fenitrothion	µg/l	Q	<1
fenthion	µg/l	Q	<1
phosalone	µg/l	Q	<1
malathion	µg/l	Q	<1
mevinphos (sum)	µg/l	Q	<1
parathion-ethyl	µg/l	Q	<1
parathion-methyl	µg/l	Q	<1
pirimiphos-methyl	µg/l	Q	<1
propetamphos	µg/l	Q	<1
triazophos	µg/l	Q	<1

N - PESTICIDES

ametryn	µg/l	Q	<1
atraton	µg/l	Q	<1
atrazine	µg/l	Q	<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353174 15W14

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

prometryn	µg/l	Q	<1
prometon	µg/l	Q	<1
propazine	µg/l	Q	<1
simazine	µg/l	Q	<1
simetryn	µg/l	Q	<1
terbutryn	µg/l	Q	<1
terbuthylazine	µg/l	Q	<1
triadimephon	µg/l	Q	<1
trifluralin	µg/l	Q	<1

PHTHALATES

butylbenzylphthalate	µg/l		<1
bis(2-ethylhexyl)phthalate	µg/l		<1
diethylphthalate	µg/l		<1
dimethylphthalate	µg/l		<1
di-n-butylphthalate	µg/l		<1
di-n-octylphthalate	µg/l		<1

MINERAL OIL

mineral oils (C5-10)	µg/l		<10
fraction C10-C12	µg/l		<10
fraction C12 - C16	µg/l		<10
fraction C16 - C21	µg/l		<10
fraction C21 - C40	µg/l		<10
total oil C10 - C40	µg/l	Q	<50
total C5-C40	µg/l		<60

SEVERAL ORGANIC COMPOUNDS

cis(1)-permethrin	µg/l	Q	<1
trans(2)-permethrin	µg/l	Q	<1
2,4-dinitrotoluene	µg/l	Q	<1
2,6-dinitrotoluene	µg/l	Q	<1
2-chloronaphthalene	µg/l	Q	<1
2-methylnaphthalene	µg/l	Q	<1
4-bromophenylphenylether	µg/l	Q	<1
4-chlorophenylphenylether	µg/l	Q	<1
azobenzene	µg/l	Q	<1
bis(2-chloroethoxy) methane	µg/l	Q	<1
bis(2-chloroethyl)ether	µg/l	Q	<1
carbazole	µg/l	Q	<1
dibenzofuran	µg/l	Q	<1
hexachlorocyclopentadiene	µg/l	Q	<1.8 ¹⁾
isophorone	µg/l	Q	<1
nitrobenzene	µg/l	Q	<1
MTBE	µg/l	Q	<0.2
(methyl(tert)butylether)			
carbon disulphide	µg/l		<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Code	Sample type	Sample description
001	Groundwater	15353174 15W14

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

AMINO-LIKE COMPOUNDS

3+4-chloroaniline	µg/l	Q	<1
2-nitroaniline	µg/l	Q	<1
3-nitroaniline	µg/l	Q	<1
4-nitroaniline	µg/l	Q	<1
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/l	Q	<1

Analysis marked with Q are accredited by the RvA

Initials :





ALcontrol AB
Alcontrol Zweden Alcontrol Zweden

Analytical report

Page 8 of 13

Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Remarks

- 1 The reporting limit is increased due to a low internal standard recovery.
- 2 Increased detectionlimit due to a necessary dilution.

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
antimony	Groundwater	NEN-EN-ISO 17294-2
arsenic	Groundwater	Ditto
barium	Groundwater	Ditto
beryllium	Groundwater	Ditto
cadmium	Groundwater	Ditto
chromium	Groundwater	Ditto
cobalt	Groundwater	Ditto
copper	Groundwater	Ditto
mercury	Groundwater	In accordance with NEN-EN-ISO 17852
lead	Groundwater	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdenum	Groundwater	Ditto
nickel	Groundwater	Ditto
selenium	Groundwater	Ditto
tin	Groundwater	Ditto
vanadium	Groundwater	Ditto
zinc	Groundwater	Ditto
benzene	Groundwater	Own method, Headspace GCMS
toluene	Groundwater	Ditto
ethylbenzene	Groundwater	Ditto
o-xylene	Groundwater	Ditto
p- and m-xylene	Groundwater	Ditto
styrene	Groundwater	Ditto
naphthalene	Groundwater	Ditto
n-propylbenzene	Groundwater	Ditto
isopropylbenzene (cumene)	Groundwater	Ditto
1,3,5-trimethylbenzene	Groundwater	Ditto
1,2,4-trimethylbenzene	Groundwater	Ditto
tert-butylbenzene	Groundwater	Ditto
sec-butylbenzene	Groundwater	Ditto
n-butylbenzene	Groundwater	Ditto
4-Isopropyltoluene	Groundwater	Ditto
2,4+2,5-dimethylphenol	Groundwater	Own method (GCMS)
o-cresol	Groundwater	Ditto
m- and p-cresol	Groundwater	Ditto
phenol	Groundwater	Ditto
2-nitrophenol	Groundwater	Ditto
4-nitrophenol	Groundwater	Ditto
anthracene	Groundwater	Ditto
phenanthrene	Groundwater	Ditto
fluoranthene	Groundwater	Ditto
benzo(a)anthracene	Groundwater	Ditto
chrysene	Groundwater	Ditto
benzo(a)pyrene	Groundwater	Ditto
benzo(ghi)perylene	Groundwater	Ditto
benzo(k)fluoranthene	Groundwater	Ditto
indeno(1,2,3-cd)pyrene	Groundwater	Ditto
acenaphthylene	Groundwater	Ditto
acenaphthene	Groundwater	Ditto
fluorene	Groundwater	Ditto
pyrene	Groundwater	Ditto
benzo(b)fluoranthene	Groundwater	Ditto

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
dibenzo(a,h)anthracene	Groundwater	Ditto
1,1-dichloroethane	Groundwater	Own method, Headspace GCMS
1,2-dichloroethane	Groundwater	Ditto
1,1-dichloroethene	Groundwater	Ditto
cis-1,2-dichloroethene	Groundwater	Ditto
trans-1,2-dichloroethene	Groundwater	Ditto
dichloromethane	Groundwater	Ditto
tetrachloroethene	Groundwater	Ditto
tetrachloromethane	Groundwater	Ditto
1,1,1-trichloroethane	Groundwater	Ditto
1,1,2-trichloroethane	Groundwater	Ditto
trichloroethene	Groundwater	Ditto
chloroform	Groundwater	Ditto
vinylchloride	Groundwater	Ditto
1,2-dibromoethane	Groundwater	Ditto
1,1,1,2-tetrachloroethane	Groundwater	Ditto
1,1,2,2-tetrachloroethane	Groundwater	Ditto
1,3-dichloropropane	Groundwater	Ditto
1,2-dichloropropane	Groundwater	Ditto
1,2,3-trichloropropane	Groundwater	Ditto
2,2-dichloropropane	Groundwater	Ditto
1,1-dichloropropene	Groundwater	Ditto
trans-1,3-dichloropropene	Groundwater	Ditto
cis-1,3-dichloropropene	Groundwater	Ditto
1,2-dibromo-3-chloropropane	Groundwater	Ditto
bromochloromethane	Groundwater	Ditto
bromodichloromethane	Groundwater	Ditto
dibromochloromethane	Groundwater	Ditto
bromoform	Groundwater	Ditto
dibromomethane	Groundwater	Ditto
bromobenzene	Groundwater	Ditto
2-chlorotoluene	Groundwater	Ditto
4-chlorotoluene	Groundwater	Ditto
trichlorofluoromethane	Groundwater	Ditto
hexachlorobutadiene	Groundwater	Ditto
dichlorodifluoromethane	Groundwater	Ditto
chloroethane	Groundwater	Ditto
chloromethane	Groundwater	Ditto
bromomethane	Groundwater	Ditto
monochlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,2-dichlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,3-dichlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,4-dichlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,2,3-trichlorobenzene	Groundwater	Ditto
1,2,4-trichlorobenzene	Groundwater	Ditto
hexachlorobenzene	Groundwater	Own method (GCMS)
2,3+2,4+2,5-dichlorophenol	Groundwater	Ditto
2,4,5-trichlorophenol	Groundwater	Ditto
2,4,6-trichlorophenol	Groundwater	Ditto
2-chlorophenol	Groundwater	Ditto
4-chloro-3-methylphenol	Groundwater	Ditto

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
pentachlorophenol	Groundwater	Ditto
PCB 28	Groundwater	Ditto
PCB 52	Groundwater	Ditto
PCB 101	Groundwater	Ditto
PCB 118	Groundwater	Ditto
PCB 138	Groundwater	Ditto
PCB 153	Groundwater	Ditto
PCB 180	Groundwater	Ditto
aldrin	Groundwater	Ditto
alpha-HCH	Groundwater	Ditto
beta-HCH	Groundwater	Ditto
chlorothalonil	Groundwater	Ditto
cis-heptachlorepoxyde	Groundwater	Ditto
dieldrin	Groundwater	Ditto
alpha-endosulfan	Groundwater	Ditto
beta-endosulfan	Groundwater	Ditto
endosulphan sulfate	Groundwater	Ditto
endrin	Groundwater	Ditto
gamma-HCH	Groundwater	Ditto
heptachlor	Groundwater	Ditto
hexachloroethane	Groundwater	Ditto
isodrin	Groundwater	Ditto
o,p-DDD	Groundwater	Ditto
o,p-DDE	Groundwater	Ditto
o,p-DDT	Groundwater	Ditto
p,p-DDD	Groundwater	Ditto
p,p-DDE	Groundwater	Ditto
p,p-DDT	Groundwater	Ditto
quintozene	Groundwater	Ditto
tecnazene	Groundwater	Ditto
telodrin	Groundwater	Ditto
cis-chlordane	Groundwater	Ditto
trans-chlordane	Groundwater	Ditto
triallate	Groundwater	Ditto
p,p-methoxychlor	Groundwater	Ditto
azinphos-ethyl	Groundwater	Ditto
azinphos-methyl	Groundwater	Ditto
carbophenothion	Groundwater	Ditto
chlorfenvinphos I	Groundwater	Ditto
chlorfenvinphos II	Groundwater	Ditto
chlorfenvinphos (sum)	Groundwater	Ditto
chlorpyriphos-ethyl	Groundwater	Ditto
chlorpyriphos-methyl	Groundwater	Ditto
diazinon	Groundwater	Ditto
dichlorvos	Groundwater	Ditto
dimethoate	Groundwater	Ditto
disulfoton	Groundwater	Ditto
ethion	Groundwater	Ditto
etrimphos	Groundwater	Ditto
fenitrothion	Groundwater	Ditto
fenthion	Groundwater	Ditto

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
phosalone	Groundwater	Ditto
malathion	Groundwater	Ditto
mevinphos (sum)	Groundwater	Ditto
parathion-ethyl	Groundwater	Ditto
parathion-methyl	Groundwater	Ditto
pirimiphos-methyl	Groundwater	Ditto
propetamphos	Groundwater	Ditto
triazophos	Groundwater	Ditto
ametryn	Groundwater	Ditto
atraton	Groundwater	Ditto
atrazine	Groundwater	Ditto
prometryn	Groundwater	Ditto
prometon	Groundwater	Ditto
propazine	Groundwater	Ditto
simazine	Groundwater	Ditto
simetryn	Groundwater	Ditto
terbutryn	Groundwater	Ditto
terbutylazine	Groundwater	Ditto
triadimephon	Groundwater	Ditto
trifluralin	Groundwater	Ditto
butylbenzylphthalate	Groundwater	Ditto
bis(2-ethylhexyl)phthalate	Groundwater	Ditto
diethylphthalate	Groundwater	Ditto
dimethylphthalate	Groundwater	Ditto
di-n-butylphthalate	Groundwater	Ditto
di-n-octylphthalate	Groundwater	Ditto
mineral oils (C5-10)	Groundwater	Own method, Headspace GCMS
fraction C10-C12	Groundwater	Own method, hexane extraction, analysis with GC-FID
fraction C12 - C16	Groundwater	Ditto
fraction C16 - C21	Groundwater	Ditto
fraction C21 - C40	Groundwater	Ditto
total oil C10 - C40	Groundwater	Ditto
total C5-C40	Groundwater	Own method, GC-FID and Headspace GC-MS
cis(1)-permethrin	Groundwater	Own method (GCMS)
trans(2)-permethrin	Groundwater	Ditto
2,4-dinitrotoluene	Groundwater	Ditto
2,6-dinitrotoluene	Groundwater	Ditto
2-chloronaphthalene	Groundwater	Ditto
2-methylnaphthalene	Groundwater	Ditto
4-bromophenylphenylether	Groundwater	Ditto
4-chlorophenylphenylether	Groundwater	Ditto
azobenzene	Groundwater	Ditto
bis(2-chloroethoxy) methane	Groundwater	Ditto
bis(2-chloroethyl)ether	Groundwater	Ditto
carbazole	Groundwater	Ditto
dibenzofuran	Groundwater	Ditto
hexachlorocyclopentadiene	Groundwater	Ditto
isophorone	Groundwater	Ditto
nitrobenzene	Groundwater	Ditto
MTBE (methyl(tert)butylether)	Groundwater	Own method, Headspace GCMS
carbon disulphide	Groundwater	Ditto

Initials :



Project name 1925-10-12 (3)
Project number 1925-10-12 (3)
Report number 12197639 - 1

Order date 13.10.2015
Starting date 12.10.2015
Report date 19.10.2015

Analyses	Sample type	Relation to standard
3+4-chloroaniline	Groundwater	Own method (GCMS)
2-nitroaniline	Groundwater	Ditto
3-nitroaniline	Groundwater	Ditto
4-nitroaniline	Groundwater	Ditto
n-nitrosodi-n-propylamine	Groundwater	Ditto

Sample	Barcode	Reception date	Sampling date	Container
001	W7023204	12.10.2015	12.10.2015	ALC236
001	W7023192	12.10.2015	12.10.2015	ALC236
001	Z0014196	12.10.2015	12.10.2015	ALC204
001	Z4341191	12.10.2015	12.10.2015	ALC237
001	Z4341193	12.10.2015	12.10.2015	ALC237

Sampling date (calculated)

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

Rapport Nr 15353173

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt **Grundvatten**

Projekt : 10217424
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-10-09	Ankomstdatum	: 2015-10-09
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2000
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 2 °C
Provets märkning	: 15W08		
Provtagare	: C Hansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ICP, GC-FID, TOF-MS	Soil 2 control (1)	se bilaga		
LC/QQQ	Perfluorpentansyra (PFPeA) (2)	< 10		ng/l
LC/QQQ	Perfluorhexansyra (PFHxA) (2)	1.7		ng/l
LC/QQQ	Perfluorheptansyra (PFHpA) (2)	1.9		ng/l
LC/QQQ	Perfluoroktansyra (PFOA) (2)	6.6		ng/l
LC/QQQ	Perfluornonansyra (PFNA) (2)	< 1		ng/l
LC/QQQ	Perfluordekansyra (PFDA) (2)	< 1		ng/l
LC/QQQ	Perfluorundekansyra (PFUnA) (2)	< 10		ng/l
LC/QQQ	Perfluordodekansyra (PFDoA) (2)	< 10		ng/l
LC/QQQ	Perfluorbutansulfonat (PFBS) (2)	4.1		ng/l
LC/QQQ	Perfluorhexansulfonat (PFHxS) (2)	10		ng/l
LC/QQQ	Perfluorheptansulfon. (PFHpS) (2)	1.6		ng/l
LC/QQQ	Perfluoroktansulfonat (PFOS) (2)	26		ng/l

- (1) Resultat levererat av ALcontrol B.V.NL. RvA acknr L028
(2) Resultat levererat av ALcontrol UK Hawarden, UKAS 1291

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 2015-11-09

Rapporten har granskats och godkännts av

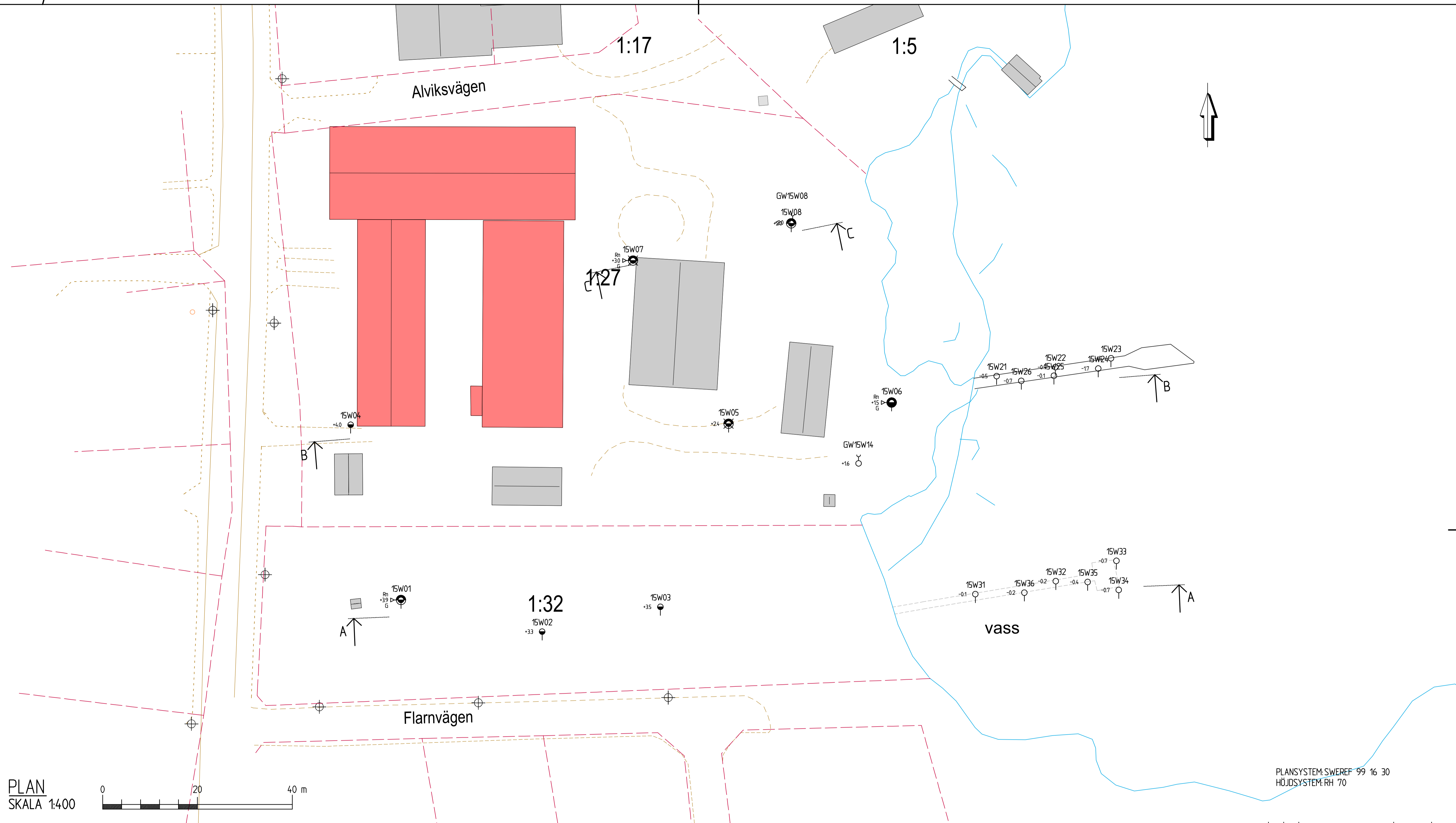
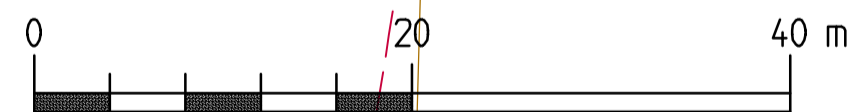
Kathrin Haider
Granskningsansvarig

Kontrollnr 2681 6044 6349 6786

Kopia sänds till

caroline.hansson@wspgroup.se

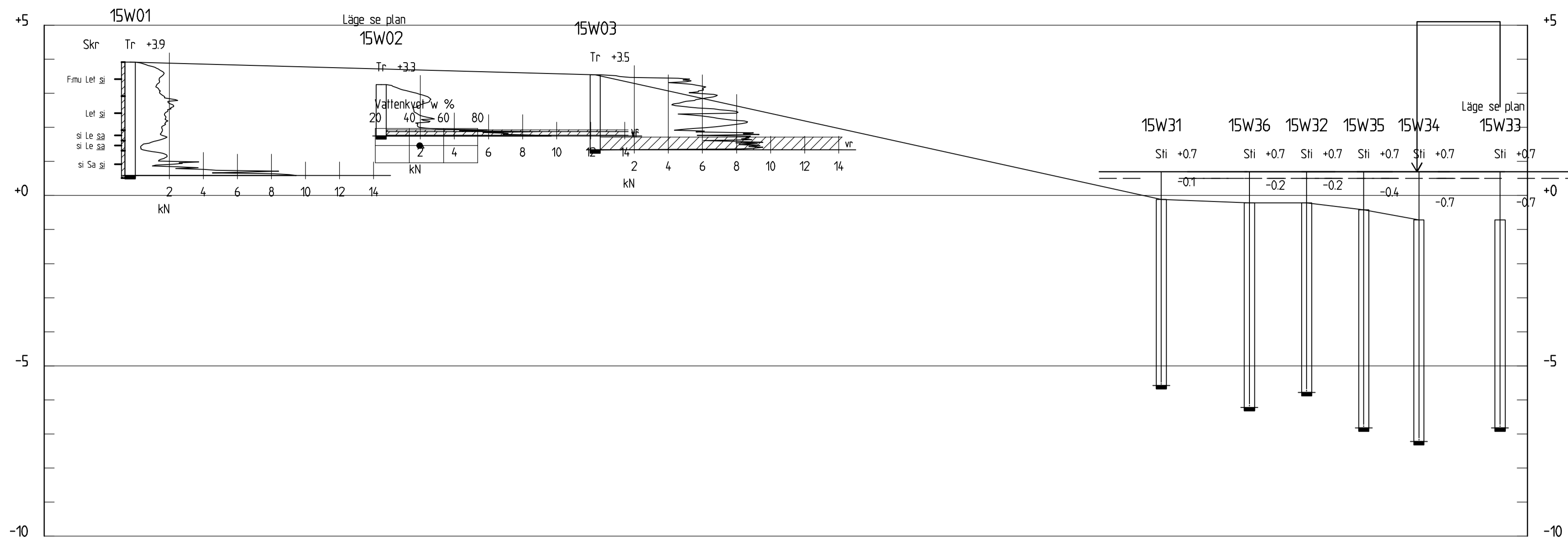
PLAN
SKALA 1:400



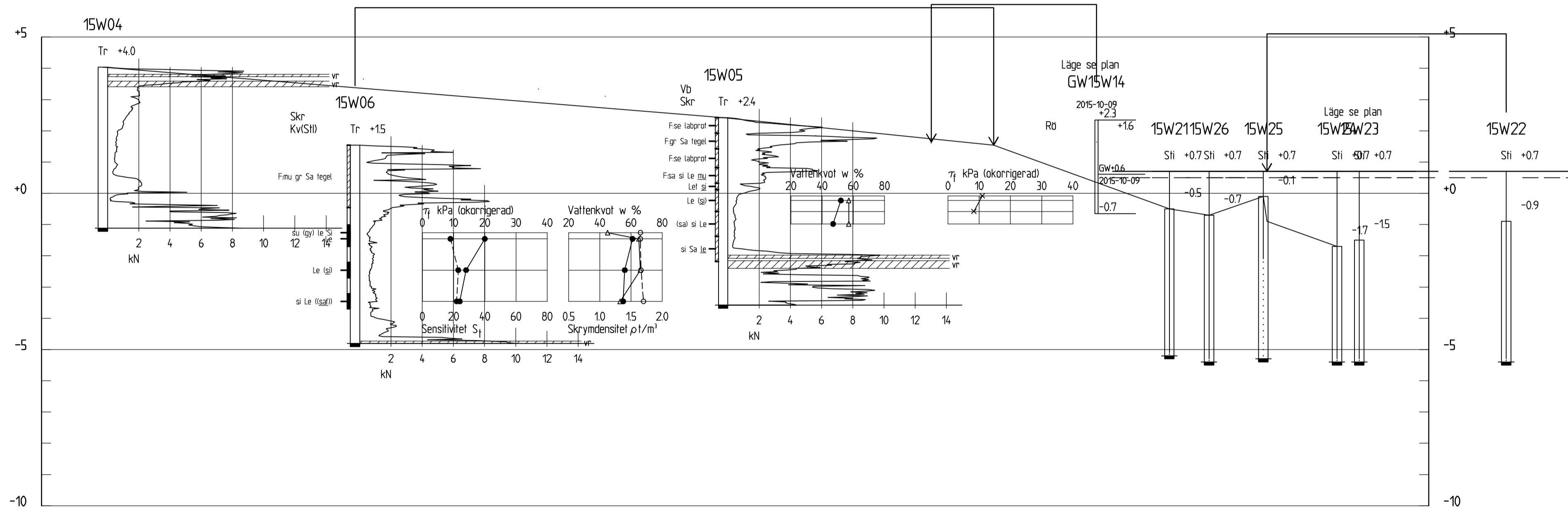
PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH 70

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
VANNESTA 1:27 och 1:32				
STRÄNGNÄS KOMMUN				
WSP Samhällsbyggnad Box 8094 (Kronatorpsgatan 1) 700 08 ÖREBRO Tel: 010 - 722 50 00				WSP
UPPDRAG NR	10216600	RITAD/KONSTRUERAD AV	AG	HANDLÄGGARE
DATUM	2015-11-06	ANSVARIG	LOJ	AG
DETALJPLANEARBETE				
PLAN				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SKALA	1:400 (A1)	NUMMER	G-10-0-001	

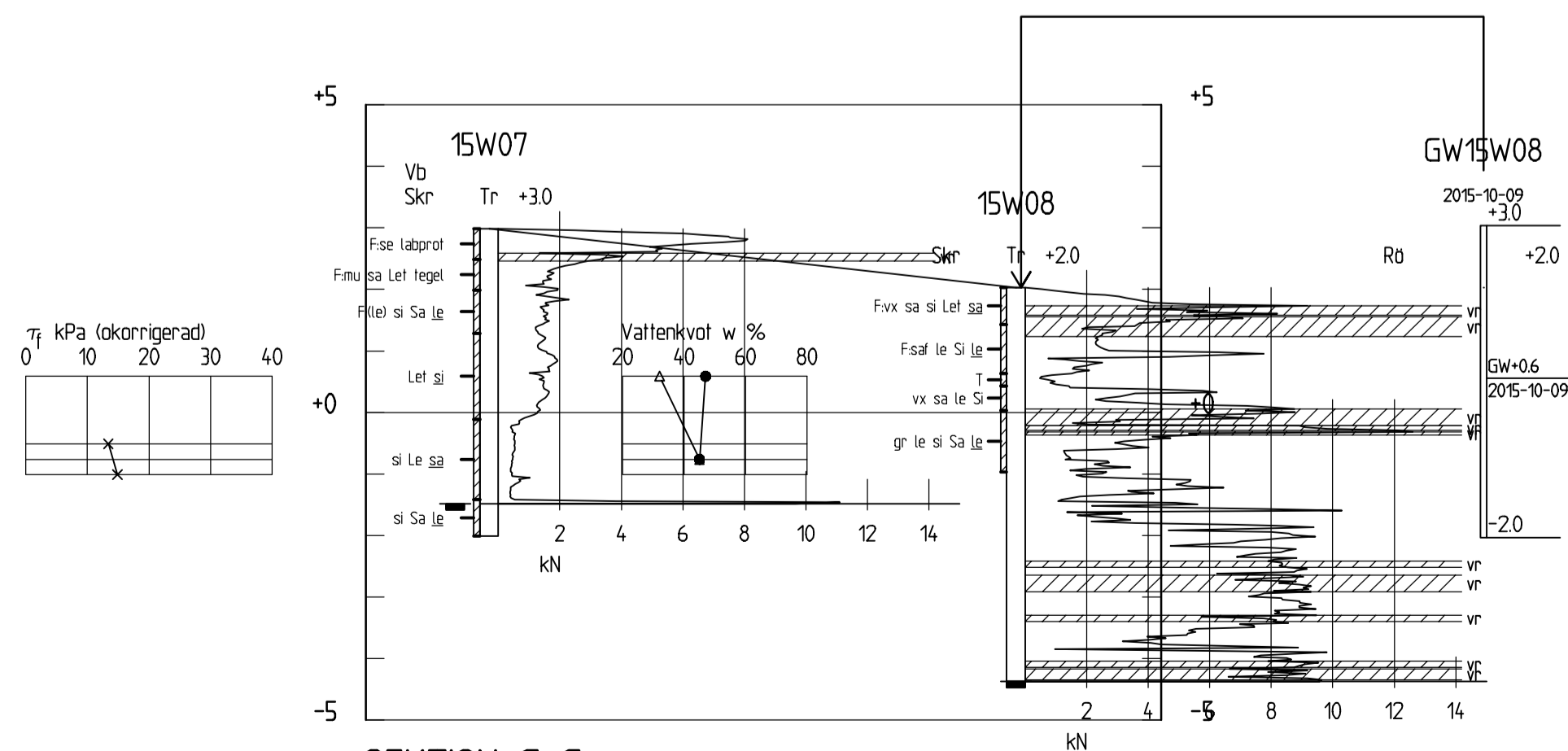
BETECKNINGAR I ENLIGHET MED
SGF'S OCH BGS'S BETECKNINGSSYSTEM



SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 400



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 400



SEKTION C-C
H 1: 100 L 1: 400

PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH 70

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
VANNESTA 1:27 och 1:32 STRÄNGNÄS KOMMUN				
WSP Samhällsbyggnad Box 8094 (Kronatorpsgatan 1) 700 08 ÖREBRO Tel: 010 - 722 50 00				
UPPDRAG NR 10216600		RITAD/KONSTRUERAD AV AG	HANDLÄGGARE A GRÖNHOLM	
DATUM 2015-11-06		ANSVARIG LOJ		
DETALJPLANARBETE				
SEKTION A-A, B-B OCH C-C				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SKALA SE RITN. (A1)	NUMMER G-10-2S-001			BET

BETECKNINGAR I ENLIGHET MED
SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM