



# LYCKEBY SKOLA, SKOLAN 2 M.FL KARLSKRONA KOMMUN

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

2017-06-19

# LYCKEBY SKOLA, SKOLAN 2 M.FL KARLSKRONA KOMMUN

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

## KUND

Karlskrona kommun

## KONSULT

### **WSP Sverige AB**

Box 34

371 21 Karlskrona

Besök: Högabergsgatan 3

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wspgroup.se>

## KONTAKTPERSONER

Mikael Nilsson, WSP

Tel: 010-722 91 08

[mikael.nilsson@wspgroup.se](mailto:mikael.nilsson@wspgroup.se)

Ola Robertsson, Karlskrona kommun

Tel: 0455-30 35 90

[ola.robertsson@karlskrona.se](mailto:ola.robertsson@karlskrona.se)

UPPDRAGSNAMN

Lyckeby skola

UPPDRAGSNUMMER

10247127

FÖRFATTARE

Mikael Nilsson

DATUM

2017-06-19

GRANSKAD AV

Nathalie Enström

REVIDERAD

2017-06-29

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>BAKGRUND OCH SYFTE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING OCH HISTORIK</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>GENOMFÖRD UNDERSÖKNING</b>	<b>5</b>
3.1	JORD	5
3.2	GRUNDVATTEN	6
3.3	PORLUFT	6
3.4	ASFALT	6
<b>4</b>	<b>JÄMFÖR- OCH RIKTVÄRDEN</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>8</b>
5.1	JORD	8
5.2	GRUNDVATTEN	9
5.3	PORLUFT	9
<b>6</b>	<b>SAMMANFATTNING OCH DISKUSSION</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>ÖVRIGT</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>10</b>

## BILAGOR

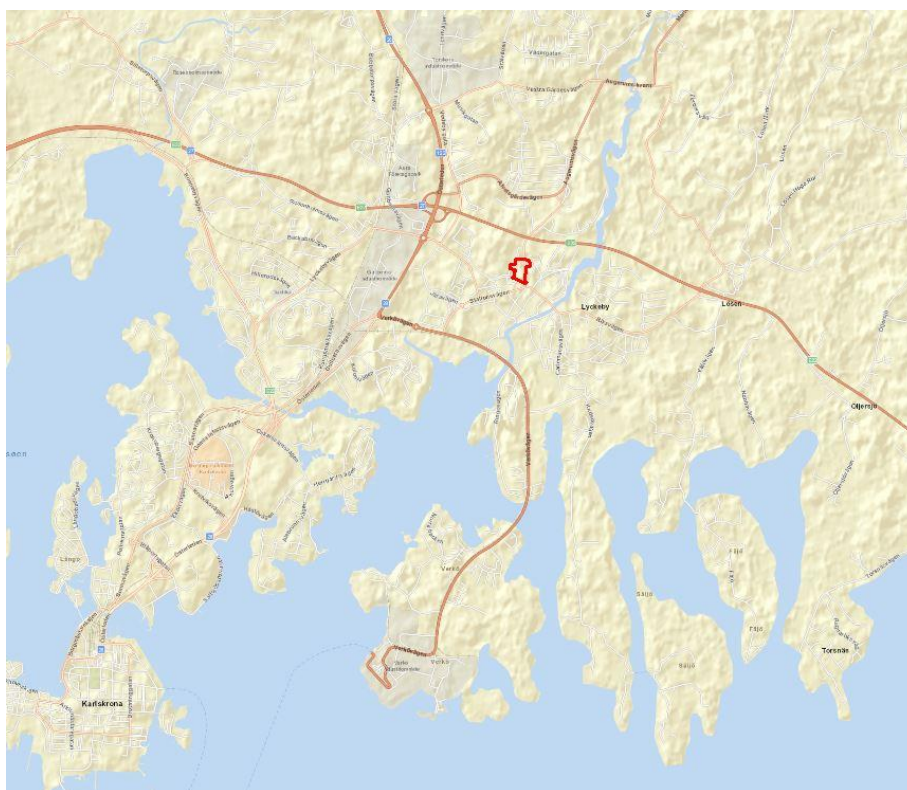
Ritning M1.	Undersökningspunkternas placering
Bilaga 1.	Fältprotokoll
Bilaga 2a.	Sammanställning av analysresultat, mark
Bilaga 2b.	Sammanställning av analysresultat, vatten
Bilaga 2c.	Sammanställning av analysresultat, porluft
Bilaga 3.	Laboratorierapporter i original

# 1 BAKGRUND OCH SYFTE

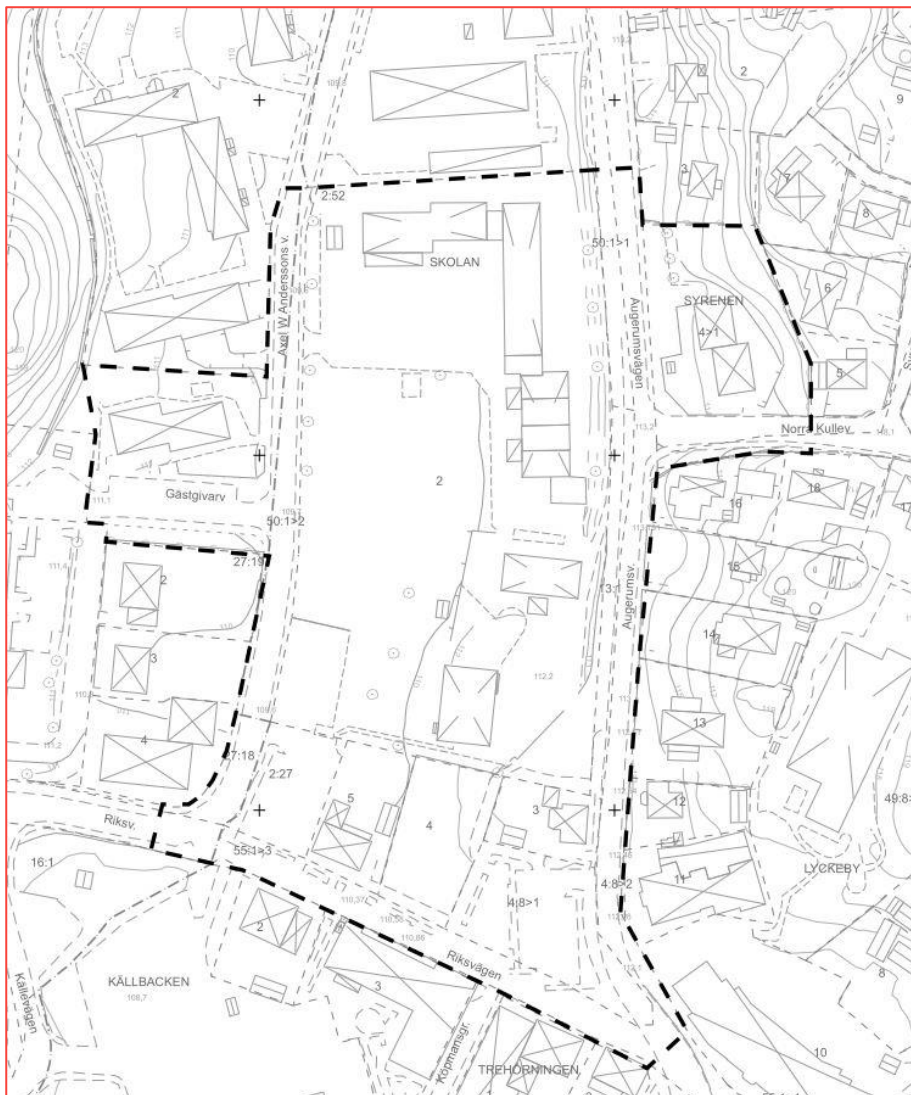
Karlskrona kommun har uppdragit åt WSP att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Skolan 2, 3, 4 och 5, Lyckeby 2:27, 4:8, 13:1, Vedeby 27:18 samt delar av Syrenen 4, Vedeby 7:1 och Lyckeby 50:1 i Lyckeby, Karlskrona kommun. Karlskrona kommun planerar nya undervisningslokaler, bostäder, mm i området och syftet med den miljötekniska undersökningen är att klargöra en eventuell föroreningsituation inför en kommande detaljplaneläggning. Parallellt med den miljötekniska undersökningen har WSP även genomfört en geoteknisk markundersökning som redovisas separat.

## 2 OMRÅDESBESKRIVNING OCH HISTORIK

Området, ligger centralt i Lyckeby samhälle några kilometer från Karlskrona tätort, figur 1. Undersökningsområdet sammanfaller med detaljplaneområdet och omgärdas av bostadsbebyggelse, se figur 2. Augerumsvägen och Axel W Anderssons väg avgränsar området i öster respektive väster och i söder löper Riksvägen.



Figur 1. Översiktlig områdesplacering vid röd markering (källa: lantmäteriet)



**Figur 2.** Undersökningsområdet sammanfaller med detaljplaneområdet (figur från Karlskrona kommun).

## 3 GENOMFÖRD UNDERSÖKNING

Den miljötekniska markundersökningen genomfördes i tillämpliga delar enligt SGFs fälthandbok Undersökningar av förorenade områden (SGF, 2013) och innefattade provtagning samt analys av jord, grundvatten och porluft.

### 3.1 JORD

Provtagningen har innefattat provtagning av jord i 13 provpunkter. Se Ritning 1 för provpunkternas placering. Punkterna placerades ut spritt över området för att täcka in hela området men med en tyngdpunkt i södra delen där verksamheter med potential att förorena marken bedrivits. Dessa verksamheter beskrivs närmare i provtagningsplanen (WSP 2017). Punkt 17W15 fick flyttas till markerad position efter anvisningar på plats om markförlagd vattenledning, ursprunglig plats var mer centralt på delområdet i kanten mellan vägbana och parkeringsyta.

Provtagning av jord genomfördes 8-10 maj 2017 av Marie Berglund och Tobias Ottosson, WSP. Provtagningen utfördes med hjälp av skruvprovtagning och samlingsprover uttogs varje 0,5 m eller tätare vid ändrad jordart ner till som mest cirka tre meter under markytan (m u my). För varje provpunkt upprättades ett fältprotokoll där jordart samt eventuella syn- och luktntryck noterades, se bilaga 1. Analys har skett på jord från samtliga provtagningspunkter, en analys per punkt förutom i 17W17 där två analyser från olika djup utförts.

## 3.2 GRUNDVATTEN

Sammanlagt tre rör för grundvattenkontroll installerades (positionerna 17W09, 17W12 och 17W14). 17W12 och 17W14 var tänkta att fånga upp eventuell förorening som tagits sig ner till grundvattnet från främst de verksamheter som förekommit i södra delen av undersökningsområdet. 17W09 installerades för att täcka in området och möjliggöra registrering av strömningsriktning men utan någon specifik misstanke om föroreningsförekomst. Rören rensades i samband med installation. Vid provtagning av grundvatten 18 maj 2017 var ett av rören (17W12) torrt och provtagning kunde därför endast utföras i övriga två punkter (17W09 och 17W14). Eftersom den inledande provtagningen av porluften inte indikerat någon förekomst av klorerade kolväten analyserades grundvattenprov inte på denna typ av ämnen utan enligt de mer traditionella analyspaketen med metaller och petroleumprodukter.

## 3.3 PORLUFT

Provtagning av porluft genomfördes 2 maj 2017 av Patrik Lindgren, WSP. Provtagning utfördes i tre punkter (utmärkta 1, 2 och 3 på ritningsbilaga). Två av provpunkterna placerades intill en lokal där kemtvätt med klorerade lösningsmedel använts och den tredje punkten strax utanför undersökningsområdet i riktning mot en äldre verkstadsindustri, där användning av klorerade lösningsmedel kunde misstänkas, som ligger högre i terrängen. Provtagningen utfördes genom att pumpa luft från ett djup av ca 0,5-1 meter under markytan med bestämd provtagningstid (15 min) och genomflödes hastighet (0,2 l/min). Absorbentrör med aktivt kol (s.k. kolrör) användes för att absorbera eventuella föroreningar och har analyserats med avseende på klorerade kolväten. Se bilaga 2c för sammanställning.

## 3.4 ASFALT

Asfalt har endast förekommit i provpunkterna 17W16 och 17W17 vilka båda ligger i utkanten av undersökningsområdet. Huvuddelen av undersökningsområdet, inklusive de ytor där bebyggelse planeras, saknar asfaltsbeläggning. Asfalt från 17W16 och 17W17 sprayades med asfaltspray, se figur 3. Då ingen färgnyans som antyder hög förekomst av PAH observerades skickades inga asfaltsprover för vidare analys.



**Figur 3.** Ytbeläggning i form av asfalt förekom endast i två undersökningspunkter. Ingen av dessa indikerade hög halt PAH vid spraytest.

Laboratorieanalyserna av jord och vatten har utförts av Alcontrol Laboratories och analyserna av porluft har utförts av ALS Scandinavia. Båda är externa ackrediterade laboratorier.

**Tabell 1.** Utförda analyser

Media	Parameter	Antal
Luft (porluft)	Klorerade kolväten	3
Jord/mark	Metaller inkl Hg	14
	BTEX, aromater, alifater och PAH	14
Vatten	Metaller inkl Hg	2
	BTEX, aromater, alifater och PAH	2

## 4 JÄMFÖR- OCH RIKTVÄRDEN

Resultaten från laboratorieanalyserna jämförs i första hand med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, vilka reviderades juni 2016 (Naturvårdsverket 2009). Resultaten jämförs även med Avfall Sverige förslag till nivå när massor klassas som farligt avfall (2007). Denna bedömningsgrund är under bearbetning och revidering men används som

indikation. Slutligen jämförs uppmätta halter med Naturvårdsverkets haltgränser för mindre än ringa risk, MRR (NV 2010).

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark är uppdelade i två typer av markanvändning.

**Känslig markanvändning, KM**, innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning och att grundvattnet skyddas. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, odling etc. Grundvattnet inom området kan användas 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 närbelägna ytvatten skyddas.

**Mindre känslig markanvändning, MKM**, innebär att markkvalitet begränsar val av markanvändning och att grundvattnet skyddas. Marken kan t.ex. användas till kontor, industri 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 vistas inom området tillfälligt. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbelägna ytvatten skyddas.

För aktuell planerad markanvändning, vilket innefattar bostadsändamål, bedöms i första hand riktvärdena för KM vara tillämpliga.

## 5 RESULTAT

Fältprotokoll med fältnoteringar, jordlager och provtagningsdjup redovisas i bilaga 1. I bilaga 2a-c redovisas en sammanställning av laboratorieanalyserna och i bilaga 3 återfinns laboratorierapporterna i original. Se ritning M1 för provpunkternas placering.

### 5.1 JORD

#### Metaller

Analys av jordprov har påvisat halter av kadmium över KM i en punkt (17W13) och halter av bly över KM i två punkter (17W13 och 17W17). I övrigt överskrider halterna inte tillämpade rikt- och jämförvärden. MRR överskrids i omkring hälften av analyserna, främst på grund av bly och kvicksilverförekomst.

#### Polyaromatiska kolväten

Analys har påvisat halter av PAH-H i halt över MKM samt PAH-M över KM i punkt 17W12. I 17W10 och 17W17 överskrider PAH-H nivån för KM.

I övrigt överskrider halterna inte tillämpade rikt- och jämförvärden. MRR överskrids i omkring hälften av analyserna, främst på grund av bly, kvicksilver och PAH.

Marken är bedömd till att i ytskiktet bestå av fyllnadsjord i omkring hälften av punkterna. Mäktigheten av fyllning är ofta endast några decimeter och som mest någon meter. Tegelrester påträffades i fyllningen men i övrigt ingen avvikande lukt eller färg i fyllningsmaterialet. I resterande punkter är marken bedömd som naturlig i hela jordlagerföljden.

Analyserna utfördes på fyllnadsjord där sådan förekom eller annars på det övre markskiktet. Det bedömdes att störst risk för förorening finns i

yllnadsmaterial och/eller ytliga marklager. Detta baseras på att ingen förorenande verksamhet är känd från Skolan 2 vilket innebär att eventuell förorening är transporterad till platsen (fyllning) eller tillkommit med nedfall eller dylikt. Även i den södra delen av undersökningsområdet, där vissa potentiella förorenande verksamheter bedrivits, bedömdes det rimligt att analysera ytskikt eftersom flertalet typiska föroreningar ansamlas i ytskikt utan att transporteras nedåt i markprofilen. För att fånga upp förekomst av förorening som trots allt tagit sig längre ner installerades grundvattenrören.

I punkten 17W17 utfördes två analyser eftersom fyllningen här var mäktigare än på övriga platser (1,5 m). I den lägre nivån fyllning (1-1,5 m) påvisades bly och PAH-H strax över KM medan yttligare nivå hade en halt under MRR.

## 5.2 GRUNDVATTEN

I två grundvattenprov (17W09 och 17W14) har det uppmätts halter av nickel och zink som överskrider SGU:s gränsvärde för måttlig halt, påtaglig påverkan. I det ena provet (17W14) har det påträffats halter av kadmium som överskrider gränsvärdet för låg halt, måttlig påverkan. Samtidigt understiger halterna livsmedelsverkets nivåer för otjänligt dricksvatten.

I punkten 17W09 påträffades grundvattenytan på ett djup av ca 4,7 meter under markytan och i punkten 17W13 på ett djup av ca 2,75 meter under markytan.

## 5.3 PORLUFT

Uppmätta halter överskrider ej tillämpade rikt- eller jämförvärden. Samtliga resultat understiger rapporteringsgräns.

# 6 SAMMANFATTNING OCH DISKUSSION

Med hänvisning till nuvarande och planerad markanvändning (undervisningslokaler, bostäder) anses generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) vara tillämpliga inom undersökningsområdet.

Föroreningsnivån bedöms överlag som låg men en viss förekomst av förorening finns i marken i södra delen av undersökningsområdet. I en punkt (17W12) förekommer PAH över MKM och i två andra analyserade prov i södra delen förekommer PAH och metaller över KM-nivån. Metallerna är i två av tre fall i nivå med KM-värdet. På Skolan 2 och övriga delar längre norrut finns endast en påträffad halt som överskrider KM, det är 17W10 som har PAH-H över KM.

I 17W12 och 17W13 är de förhöjda halterna påträffade ytligt samtidigt som det inte är bedömt förekomma fyllnadsmaterial. Detta indikerar att halterna är uppkomna genom verksamhet på plats. I närheten av punkten har det förekommit bilvårdsverksamhet vilket typiskt sett kan ge upphov till föroreningar av påträffad typ. I 17W17 är två analyser utförda och blyhalt över KM noterad i den djupare nivån medan den övre nivån inte har några

värden över KM. Eftersom det förekommer fyllning i punkten är det sannolikt att föroreningen förts in med denna. Samma resonemang gäller punkt 17W10 där den förhöjda halten är påträffad i jord som med stor säkerhet är fyllning eftersom det i provtagningsprotokollet noterats tegelrester i provet.

Halterna av petroleumprodukter överskrider inte i någon punkt tillämpade rikt- och jämförvärden och klorerade lösningsmedel har ej uppmätts i halter över rapporteringsgränsen.

Halter överstigande bakgrundshalter av nickel och zink har påträffats i grundvattenprov i två punkter (17W09 och 17W14) där de överskrider SGU:s gränsvärde för måttlig halt, påtaglig påverkan. I den ena av dessa punkter (17W14) har även påträffats förhöjd halt av kadmium som överskrider SGU:s gränsvärde för låg halt, måttlig påverkan. Då det inte förekommer några uttagsbrunnar inom området och den uppmätta nivån på grundvattnet är mellan ca 3-5 meter under markytan bedöms det inte föreligga någon egentlig exponeringsrisk för människor vad beträffar föroreningar i grundvatten.

## 7 ÖVRIGT

Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Det kan dock inte uteslutas att det förekommer ämnen och föroreningar som inte har analyserats.

Enligt Miljöbalken (1998:808) 10 kap 11 § ska den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat eller inte, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och denna kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. De påträffade halterna är låga men vi rekommenderar ändå att denna rapport delges tillsynsmyndigheten.

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Anmälan bör lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena skall påbörjas. Inför schakt- och markarbetena bör kontrollplan samt miljö-, hälso-, och säkerhetsplan upprättas. Dessa dokument bifogas normalt anmälan om efterbehandlingsåtgärd enligt Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) 28 §.

Alla massor som schaktas bort från ett område räknas som ett avfall (NV 2010). Om schaktmassor ska återanvändas på en annan plats och om halterna i schaktmassorna överstiger MRR ska en anmälan om Återanvändning av avfall inlämnas och godkännas av tillsynsmyndigheten. I samband med anmälan kan kompletterande provtagning bli aktuellt.

## 8 REFERENSER

Avfall Sverige, 2007: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:1.

Livsmedelsverket, 2001: Dricksvattenföreskrifter (SLVFS 2001:30). Reviderad 2015.

Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, Rev 2009.  
ANNEXES Circular on target values and intervention values for soil  
remediation.

Naturvårdsverket, 1999: Metodik för inventering av förorenade områden.  
Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Rapport 4918.

Naturvårdsverket, 2009: Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976. Samt  
reviderade riktvärden från juni 2016.

Naturvårdsverket, 2010: Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok  
2010:1.

SGF, 2013: Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden. SGF  
Rapport 2:2013.

SPI, 2011: SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade  
bensinstationer och dieselanläggningar.

WSP, 2017: Lyckeby skola, skolan 2 m.fl Karlskrona kommun, Förslag till  
provtagningsplan

## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 36 500 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare.





### **WSP Sverige AB**

Arenavägen 7  
121 88 Stockholm-Globen  
Tel: +46 10 7225000  
<http://www.wspgroup.se>





## Förklaringar


-  Porluftprovtagning
-  Grundvattenprovtagning
-  Skruvprovtagning av jord
-  Undersökningsområde

## Ritningsunderlag

Erhållet från Lantmäteriet och Karlskrona kommun

## Koordinatsystem

Koordinater i SWEREF99 15 00

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
<b>Lyckeby Skola</b> <b>Karlskrona kommun</b>				
WSP Sverige AB Avdelning 3155 Mark och Vatten Södra Malmgatan 10 391 25 KALMAR Tel: +46 (0)10-722 50 00 www.wspgroup.se				
UPPDRAG NR	10 24 71 27	RITAD/KONSTRUERAD AV	MN	HANDLÄGGARE
DATUM	2017-06-19	ANSVARIG	HH	MN
<b>Miljöteknisk markundersökning</b>				
SKALA	1:1 000	NUMMER	A3	M1
				BET



















# PROVTAGNINGSPROTOKOLL



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Fältgeotekniker:
10247127	Lycebyskolan			Ottosson T, Berglund M
Metod:	PunktNr:	Sektion:	Sidomått:	Datum
Skr	17W14			2017-05-09

Förborrning (m)		
Foderrör (m)		
Foderrör (?)		
Provt.kategori	B	

Borrvagn	Mohammed
Skruvlängd	1,5 m
Skruvdiameter	7 cm
Neddrivning	Rotation

Djup vattenyta i borrhål	
Ej mätbart med anledning av	
Stoppkod	90

Djup (m) under markyta		Provnummer	Fältbedömning av provet	Anteckningar
0,00	- 0,55	1	(le)muSa	Tegel
0,55	- 0,85	2	leSi	
0,85	- 1,15	3	Sa	
1,15	- 1,60	4	Sa	
1,60	- 2,25	5	(sale)Si	
2,25	- 2,60	6	Le	
2,60	- 3,00	7	Le	
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			

## ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR

--





# PROVTAGNINGSPROTOKOLL



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Fältgeotekniker:
10247127	Lyckebyskolan			Ottosson T, Berglund M
Metod:	PunktNr:	Sektion:	Sidomått:	Datum
Skr	17W17			2017-05-09

Förborrning (m)		Borrvagn	Mohammed
Foderrör (m)		Skruvlängd	1,5 m
Foderrör (?)		Skruvdiameter	7 cm
Provt.kategori	B	Neddrivning	Rotation

Djup vattenyta i borrhål	
Ej mätbart med anledning av	
Stoppkod	91

Djup (m) under markyta	Provnummer	Fältbedömning av provet	Anteckningar
0,00 - 0,05	1	Asfalt	
0,05 - 0,50	2	F/grSa	Tegel
0,50 - 1,00	3	F/grSa	Tegel
1,00 - 1,50	4	F/(le)grSa	Tegel
1,50 - 1,80	5	(le)Si	
1,80 - 2,30	6	Sa	
2,30 - 2,70	7	SaMn	
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

## ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR

--







Tabell 1. Sammanställning av laboratorieanalyser från markprover tagna vid Lyckeby skola, Karlskrona kommun. Enhet mg/kg TS																		
Provets märkning	17W01	17W03	17W04	17W07	17W08	17W10	17W11	17W12	17W13	17W14	17W15	17W16	17W17	17W17	Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	FA***
Provtagningsdjup (m)	0-0.3	0-0.35	0-0.45	0-0.25	0-0.30	0-0.75	0-0.8	0-0.5	0-0.5	0-0.55	0-0.5	0.05-0.3	0.05-0.5	1-1.5				
<b>Metaller i fast material</b>																		
Arsenik, As	<2.5	2,5	2,7	2,6	<2.5	2,8	3,2	3,3	4,7	3,2	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	10	10	25	1000
Barium, Ba	43	38	73	51	81	73	90	130	130	110	34	38	41	110	-	200	300	10000
Kadmium, Cd	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<b>0,22</b>	<0.2	<0.2	<b>0,87</b>	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<b>0,21</b>	0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co	6,1	6,3	2,6	3,9	9,6	4,9	3,7	4	7,6	3,5	4,3	4,5	6,5	4,3	-	15	35	2500
Krom, Cr	9,2	6,5	8,5	8,8	14	9,9	8,3	8,5	27	8,8	4,4	6,3	6,1	13	40	80	150	10000
Koppar, Cu	11	10	22	12	28	17	22	27	32	25	10	9,5	12	15	40	80	200	2500
Nickel, Ni	8,9	8,6	4,2	5,5	10	6,2	4,6	4,7	9,9	5,8	4,3	6	13	6,7	35	40	120	1000
Bly, Pb	6,2	8,4	<b>23</b>	18	14	<b>27</b>	<b>39</b>	<b>46</b>	<b>160</b>	<b>37</b>	4,4	8,2	7,4	<b>54</b>	20	50	400	2500
Vanadin, V	18	16	16	17	28	17	17	19	28	16	11	14	20	18	-	100	200	10000
Zink, Zn	29	40	36	50	57	110	65	96	<b>140</b>	60	23	32	37	<b>230</b>	120	250	500	2500
Kvicksilver, Hg	<0.01	<0.01	<b>0,1</b>	0,08	0,018	<b>0,19</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	0,09	<b>0,19</b>	<0.01	<0.01	<0.01	0,068	0,1	0,25	2,5	1000
<b>Organiska miljöanalyser - BTEX</b>																		
Bensen	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	0,012	0,04	-
Toluen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10	40	-
Etylbensen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10	50	-
Xylener	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10	50	-
TEX, Summa	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	-	-	-	1000
<b>Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja</b>																		
Alifater >C5-C8	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	-	25	150	-
Alifater >C8-C10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	25	120	1000
Alifater >C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	1000
Alifater >C12-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	10000
Alifater >C16-C35	11	<10	25	34	<10	49	24	12	61	12	20	93	<10	11	-	100	1000	10000
Alifater summa >C5-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	-
Aromater >C8-C10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	10	50	1000
Aromater >C10-C16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	3	15	-
Aromater >C16-C35	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	10	30	1000
<b>Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar</b>																		
PAH-L,summa	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0,083	<0.03	0,35	0,038	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0,04	0,6	3	15	-
PAH-M,summa	<0.05	<0.05	<0.05	0,082	<0.05	<b>3,4</b>	0,65	<b>10</b>	0,52	0,17	<0.05	0,086	<0.05	0,25	2	3,5	20	-
PAH-H,summa	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<b>4,1</b>	<b>0,81</b>	<b>16</b>	<b>0,74</b>	0,28	<0.08	<0.08	<0.08	<b>1,7</b>	0,5	1	10	-
PAH,summa cancerogena	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	3,5	0,7	14	0,64	0,23	<0.2	<0.2	<0.2	1,5	-	-	-	100
PAH,summa övriga	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	4,1	0,76	12	0,65	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0,55	-	-	-	1000
*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1																		
**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)																		
***Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2007:01																		

Provets märkning	17W14	17W09	SGU 2013:01					Holländska listan		ysmedels-verket	SPI				
			Bakgrundshalter opåverkat, ytliga jordgrundvattnet	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	Target value	Intervention value	Dricksvatten, otydligt	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattnings	Miljörisker i Ytvatten
<b>Metaller i vatten bestämda med ICP/MS</b>															
Arsenik, As, filt µg/l	0,36	0,68	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10	60	10	-	-	-	-
Barium, Ba, filt µg/l	130	190													
Bly, Pb, filt µg/l	<0,02	0,02	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	15	75	10	-	-	-	-
Kadmium, Cd, filt µg/l	0,12	0,066	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	0,4	6	5	-	-	-	-
Kobolt, Co, filt µg/l	2,6	5,7	0,06	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-
Koppar, Cu, filt µg/l	7,6	1	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	15	75	2000	-	-	-	-
Krom, Cr, filt µg/l	0,075	0,25	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	1	30	50	-	-	-	-
Nickel, Ni, filt µg/l	3,6	6	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	15	75	20	-	-	-	-
Vanadin, V, filt µg/l	0,13	0,07	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink, Zn, filt µg/l	24	26	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	65	800	-	-	-	-	-
<b>Övriga metallanalyser</b>															
Kvicksilver, Hg, filt µg/l	<0,1	<0,1	0,00038	0,005	0,01	0,05	1	>1	0,05	0,3	1	-	-	-	-
<b>Organiska miljöanalyser - BTEX</b>															
Bensen µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	30	1	0,5	50	400	500
Toluen µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	1000	-	40	7000	600	500
Etylbensen µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	150	-	30	6000	400	500
Xylener µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	70	-	250	3000	4000	500
<b>Organiska miljöanalyser -petroleum</b>															
Alifater >C5-C8 µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300
Alifater >C8-C10 µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	1500	150
Alifater >C10-C12 µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	25	1200	300
Alifater >C12-C16 µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000
Alifater >C16-C35 µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000
Aromater >C8-C10 µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	800	1000	500
Aromater >C10-C16 µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10000	100	120
Aromater >C16-C35 µg/l	<2	<2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25000	70	5
<b>Organiska miljöanalyser - PAH</b>															
Naftalen µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,01	70	-	-	-	-	-
PAH-L,summa µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2000	80	120
Antracen µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0007	5	-	-	-	-	-
Fenantren µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,003	5	-	-	-	-	-
Fluoranten µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,003	1	-	-	-	-	-
PAH-M,summa µg/l	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	10	5
Benso(a)antracen µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0001	0,5	-	-	-	-	-
Benso(a)pyren µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0005	0,05	0,01	-	-	-	-
Benso(k)fluoranten µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0004	-	-	-	-	-	-
Benso(ghi)perylene µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0003	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,05	-	-	-	-	-
PAH-H,summa µg/l	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5

Provpunkt		1	2	3	**NV mg/m <sup>3</sup>	*Arbetsmiljö- verket mg/m <sup>3</sup>
Provtagningsvolym (L)		3	3	3		
1,1-dikloreten	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	0,05	20
diklormetan	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	-	120
triklormetan	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	0,14	10
1,2-dikloreten	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	0,0036	4
1,1,1-trikloreten	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	0,8	300
tetraklormetan	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	-	13
trikloreten	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	0,023	50
tetrakloreten	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	0,2	70
1,2-diklorpropan	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	-	-
cis/trans-1,2-dikloreten	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	-	-
vinylklorid	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	-	2,5

\*Arbetsmiljöverkets författningssamling, AFS 2011:18

\*\*Naturvårdsverket, NV, 2009: Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178386

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W01B	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.3 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.7	± 9.37	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178386

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
 392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W01B	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.3 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	< 2.5	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	43	± 8.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	6.2	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	6.1	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	11	± 2.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	9.2	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	8.9	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	18	± 3.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	29	± 7.3	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 1316 8028 8124 1261



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178388

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-08	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W03	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.35 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.7	± 9.67	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

<b>Rapport Nr 17178388</b>
----------------------------

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
 392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-08	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W03	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.35 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	2.5	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	38	± 7.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	8.4	± 1.7	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	6.3	± 1.3	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	10	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	6.5	± 1.3	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	8.6	± 1.7	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	16	± 3.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	40	± 10	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 1116 8129 8023 1068



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178389

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-08	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W04	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.45 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.8	± 8.28	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provnings  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178389

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
 392 34 KALMAR

## Avser

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

Projekt	: 10247127
Konsult/ProjNr	: Mikael Nilsson
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2017-05-08	Ankomstdatum	: 2017-05-15
Provets märkning	: 17W04	Ankomsttidpunkt	: 1450
Provtagningsdjup	: 0-0.45 m		
Provtagare	: Tobbe Ottosson		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	2.7	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	73	± 15	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	23	± 4.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	2.6	± 0.52	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	8.5	± 1.7	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	4.2	± 0.84	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	16	± 3.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	36	± 9.0	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.10	± 0.025	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 1016 8525 8826 1865



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178390

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-08	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W07	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.25 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.4	± 8.94	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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	34	± 8.5	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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.042	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.040	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.082		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	0.045	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provnings  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178390

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
 392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-08	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W07	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.25 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	2.6	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	51	± 10	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	18	± 3.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	3.9	± 0.78	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	8.8	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	5.5	± 1.1	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	50	± 13	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.080	± 0.020	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 0169 8520 8123 1162



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178391

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-08	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W08	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.30 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.3	± 9.33	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provnings  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178391

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
 392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-08	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W08	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.30 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	< 2.5	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	81	± 16	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	9.6	± 1.9	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	28	± 5.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	10	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	28	± 5.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	57	± 14	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.018	± 0.005	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 0168 8727 8823 1861



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178393

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-08	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W10	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.75 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.6	± 9.06	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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	49	± 12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.083	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.083		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.065	± 0.013	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.55	± 0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	1.5	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	1.3	± 0.26	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	3.4		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.47	± 0.094	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.62	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.95	± 0.19	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.29	± 0.058	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.59	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.64	± 0.13	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178393

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

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

Projekt	: 10247127
Konsult/ProjNr	: Mikael Nilsson
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2017-05-08	Ankomstdatum	: 2017-05-15
Provets märkning	: 17W10	Ankomsttidpunkt	: 1450
Provtagningsdjup	: 0-0.75 m		
Provtagare	: Tobbe Ottosson		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.079	±0.016	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.46	±0.092	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	4.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	3.5		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	4.1		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	2.8	±0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	73	±15	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	27	±5.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	0.22	±0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	4.9	±0.98	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	17	±3.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	9.9	±2.0	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	6.2	±1.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	17	±3.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	110	±28	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.19	±0.048	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 0166 8027 8827 1666



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178396

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W11	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.8 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.7	± 8.57	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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	24	± 6.0	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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.12	± 0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.27	± 0.054	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.26	± 0.052	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.65		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.085	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.12	± 0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.20	± 0.040	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.055	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.13	± 0.026	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

<b>Rapport Nr 17178396</b>
----------------------------

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
 392 34 KALMAR

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 10247127  
 Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2017-05-09	Ankomstdatum	: 2017-05-15
Provets märkning	: 17W11	Ankomsttidpunkt	: 1450
Provtagningsdjup	: 0-0.8 m		
Provtagare	: Tobbe Ottosson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	± 0.022	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.81		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.70		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.76		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	3.2	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	90	± 18	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	39	± 7.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	3.7	± 0.74	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	8.3	± 1.7	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	4.6	± 0.92	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	65	± 16	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.17	± 0.043	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 0163 8427 8128 1362



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178399

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W12	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.8	± 8.68	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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	12	± 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	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	4.1	± 0.82	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.30	± 0.060	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.048	± 0.0096	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.35		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.75	± 0.15	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.88	± 0.18	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	4.9	± 0.98	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fuoren	0.051	± 0.010	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	3.8	± 0.76	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	2.7	± 0.54	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	2.7	± 0.54	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	3.2	± 0.64	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	1.2	± 0.24	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	1.6	± 0.32	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	2.9	± 0.58	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178399

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W12	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.37	±0.074	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.3	±0.26	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	16		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	14		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	12		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	3.3	±0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	130	±26	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	46	±9.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	±0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	4.0	±0.80	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	27	±5.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	8.5	±1.7	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	4.7	±0.94	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	19	±3.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	96	±24	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.19	±0.048	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
Laboratoriechef

Kontrollnr 0160 8625 8920 1868



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178402

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W13	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.1	± 8.91	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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	61	± 15	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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.038	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.038		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.12	± 0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.22	± 0.044	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.18	± 0.036	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.52		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.083	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.10	± 0.020	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.18	± 0.036	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.058	± 0.012	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.096	± 0.019	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.13	± 0.026	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178402

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W13	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.089	± 0.018	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.74		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.64		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.65		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	4.7	± 0.94	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	130	± 26	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	160	± 32	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	0.87	± 0.17	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	7.6	± 1.5	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	32	± 6.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	27	± 5.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	9.9	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	28	± 5.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	140	± 35	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.090	± 0.023	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 9783 2184 2616 1657



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178403

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W14	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.55 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.1	± 8.31	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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	12	± 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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.085	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.084	± 0.017	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.17		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.033	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.046	± 0.0092	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.076	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.045	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.044	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178403

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W14	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.55 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.033	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.28		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.23		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	3.2	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	110	± 22	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	37	± 7.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	3.5	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	25	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	8.8	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	5.8	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	16	± 3.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	60	± 15	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.19	± 0.048	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 9680 2786 2616 1650



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178404

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W15	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.6	± 9.66	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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	20	± 5.0	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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178404

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
 392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W15	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	< 2.5	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	34	± 6.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	4.4	± 0.88	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	4.3	± 0.86	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	10	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	4.4	± 0.88	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	4.3	± 0.86	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	11	± 2.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	23	± 5.8	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 9585 2289 2116 1154



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178406

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-10	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W16	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0.05-0.3 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.8	± 9.48	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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	93	± 23	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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.041	± 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	0.045	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.086		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178406

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-10	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W16	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0.05-0.3 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	< 2.5	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	38	± 7.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	8.2	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	4.5	± 0.90	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	9.5	± 1.9	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	6.3	± 1.3	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	6.0	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	32	± 8.0	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-19

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 9381 2880 2216 1357



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178408

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W17	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0.05-0.5 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	97.1	± 9.71	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178408

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
 392 34 KALMAR

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10247127	
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2017-05-09	Ankomstdatum : 2017-05-15
Provets märkning : 17W17	Ankomsttidpunkt : 1450
Provtagningsdjup : 0.05-0.5 m	
Provtagare : Tobbe Ottosson	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	< 2.5	± 0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	41	± 8.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	7.4	± 1.5	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	6.5	± 1.3	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	6.1	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	20	± 4.0	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	37	± 9.3	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 9189 2883 2716 1655



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178409

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

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

Projekt	: 10247127
Konsult/ProjNr	: Mikael Nilsson
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2017-05-09	Ankomstdatum	: 2017-05-15
Provets märkning	: 17W17	Ankomsttidpunkt	: 1450
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: Tobbe Ottosson		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.6	± 8.76	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 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 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.040	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.040		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.031	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.089	± 0.018	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.13	± 0.026	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.25		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.18	± 0.036	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.33	± 0.066	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.42	± 0.084	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.13	± 0.026	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.26	± 0.052	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	0.16	± 0.032	mg/kg TS

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17178409

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10  
392 34 KALMAR

## Avser

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

Projekt	: 10247127
Konsult/ProjNr	: Mikael Nilsson
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2017-05-09	Ankomstdatum	: 2017-05-15
Provets märkning	: 17W17	Ankomsttidpunkt	: 1450
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: Tobbe Ottosson		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	0.048	±0.0096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.22	±0.044	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.7		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.5		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.55		mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Arsenik, As	< 2.5	±0.75	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Barium, Ba	110	±22	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Bly, Pb	54	±11	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kadmium, Cd	0.21	±0.060	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Kobolt, Co	4.3	±0.86	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Koppar, Cu	15	±3.0	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Krom, Cr	13	±2.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Nickel, Ni	6.7	±1.3	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Vanadin, V	18	±3.6	mg/kg TS
EN 16173,EN ISO 11885-2	Zink, Zn	230	±58	mg/kg TS
EN 16173,ISO 16772-1	Kvicksilver, Hg	0.068	±0.017	mg/kg TS

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

Linköping 2017-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 9083 2686 2616 1659



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17184339

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Box 34  
371 21 KARLSKRONA

## Avser

## Projekt

## Grundvatten

Projekt : 10247127  
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson  
Provtyp : Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2017-05-18	Ankomstdatum	: 2017-05-18
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2020
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 17W09		
Provtagare	: Daniel Åkesson		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsenik, As, filt	0.68	±0.068	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Barium, Ba, filt	190	±19	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bly, Pb, filt	0.020	±0.014	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kadmium, Cd, filt	0.066	±0.007	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co, filt	5.7	±0.57	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Koppar, Cu, filt	1.0	±0.10	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Krom, Cr, filt	0.25	±0.025	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nickel, Ni, filt	6.0	±0.60	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Vanadin, V, filt	0.070	±0.035	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Zink, Zn, filt	26	±2.6	µg/l
SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	±0.020	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C5-C8	< 10	±4.5	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C8-C10	< 10	±2.5	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	±9.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	±9.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	±9.0	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C35	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 10	±6.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 10	±6.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater s:a C8-C16	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater C8-C16 inkl BTEX	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 2	±1.2	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bensen	< 0.1	±0.050	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Toluen	< 1	±0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Etylbensen	< 1	±0.20	µg/l
Beräknad	Xylener	< 1		µg/l
Beräknad	TEX, Summa	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod	Acenafaten	< 0.1	±0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Acenafitylen	< 0.1	±0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.1	±0.070	µg/l

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17184339

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Box 34  
371 21 KARLSKRONA

## Avser

## Projekt

## Grundvatten

Projekt : 10247127  
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson  
Provtyp : Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2017-05-18	Ankomstdatum	: 2017-05-18
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2020
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 17W09		
Provtagare	: Daniel Åkesson		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.1		µg/l
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.2		µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.3		µg/l
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 1		µg/l
Beräknad	PAH,summa övriga	< 1		µg/l

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

Linköping 2017-05-23

Rapporten har granskats och godkänts av

Ingrid Södersten  
Granskningsansvarig

Kontrollnr 6086 2181 6019 5061



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17184340

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Mark och vatten 3155

Box 34  
371 21 KARLSKRONA

## Avser

## Projekt

## Grundvatten

Projekt : 10247127  
Konsult/ProjNr : Mikael Nilsson  
Provtyp : Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2017-05-18	Ankomstdatum	: 2017-05-18
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2020
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 17W14		
Provtagare	: Daniel Åkesson		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsenik, As, filt	0.36	±0.036	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Barium, Ba, filt	130	±13	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bly, Pb, filt	< 0.02	±0.014	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kadmium, Cd, filt	0.12	±0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co, filt	2.6	±0.26	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Koppar, Cu, filt	7.6	±0.76	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Krom, Cr, filt	0.075	±0.020	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nickel, Ni, filt	3.6	±0.36	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Vanadin, V, filt	0.13	±0.035	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2005	Zink, Zn, filt	24	±2.4	µg/l
SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	±0.020	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C5-C8	< 10	±4.5	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C8-C10	< 10	±2.5	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	±9.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	±9.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	±9.0	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C35	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 10	±6.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 10	±6.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater s:a C8-C16	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater C8-C16 inkl BTEX	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 2	±1.2	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bensen	< 0.1	±0.050	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Toluen	< 1	±0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Etylbensen	< 1	±0.20	µg/l
Beräknad	Xylener	< 1		µg/l
Beräknad	TEX, Summa	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.1	±0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.1	±0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.1	±0.070	µg/l

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

(forts.)



## ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 17184340

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Mark och vatten 3155

Box 34  
 371 21 KARLSKRONA

## Avser

<b>Projekt</b>	<b>Grundvatten</b>
----------------	--------------------

Projekt	: 10247127
Konsult/ProjNr	: Mikael Nilsson
Provtyp	: Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2017-05-18	Ankomstdatum	: 2017-05-18
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2020
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 17W14		
Provtagare	: Daniel Åkesson		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.1		µg/l
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.2		µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Chrysen/Trifenylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Dibenso(a,h)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.3		µg/l
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 1		µg/l
Beräknad	PAH,summa övriga	< 1		µg/l

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

Linköping 2017-05-23

Rapporten har granskats och godkänts av

Ingrid Södersten  
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 5982 2916 8615 5369



Ankomstdatum **2017-05-03**  
 Utfärdad **2017-05-05**

**WSP**  
**Patrik Lindgren**

**Box 503**  
**391 25 Kalmar**  
**Sweden**

Projekt  
 Bestnr **10247127**

## Analys av luft

Er beteckning	<b>PL1</b>				
Provtagare	<b>Patrik Lindgren</b>				
Provtagningsdatum	<b>2017-05-02</b>				
Labnummer	O10881149				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	3	liter	1	1	MT
1,1-dikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
diklormetan	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
triklormetan	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
1,2-dikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
1,1,1-trikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
tetraklormetan	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
trikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
tetrakloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
1,2-diklorpropan	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
vinylklorid	<0.0670	mg/m3	1	1	CL

Er beteckning	<b>PL2</b>				
Provtagare	<b>Patrik Lindgren</b>				
Provtagningsdatum	<b>2017-05-02</b>				
Labnummer	O10881150				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	3	liter	1	1	MT
1,1-dikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
diklormetan	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
trans-1,2-dikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
cis-1,2-dikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
triklormetan	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
1,2-dikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
1,1,1-trikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
tetraklormetan	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
trikloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
tetrakloreten	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
1,2-diklorpropan	<0.0670	mg/m3	1	1	CL
vinylklorid	<0.0670	mg/m3	1	1	CL



Er beteckning	<b>PL3</b>				
Provtagare	<b>Patrik Lindgren</b>				
Provtagningsdatum	<b>2017-05-02</b>				
Labnummer	O10881151				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	<b>3</b>	liter	1	1	MT
<b>1,1-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>diklorometan</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>trans-1,2-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>cis-1,2-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>triklorometan</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>1,2-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>1,1,1-trikloreten</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>tetraklorometan</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>trikloreten</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>tetrakloreten</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>1,2-diklorpropan</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL
<b>vinylklorid</b>	<b>&lt;0.0670</b>	mg/m3	1	1	CL



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket Meny A1+vinylklorid. Bestämning av klorerade alifater i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS  Rev 2014-04-29

Godkännare	
CL	Camilla Lundeborg
MT	Mirtha Tamayo

Utf <sup>1</sup>	
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.  Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

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

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

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

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).