

BLEKINGE ROT AB

# RESULTATRAPPORT KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK PROVTAGNING RÖNNBÄRET 2, RONNEBY KOMMUN

2020-09-22



wsp

# RESULTATRAPPORT KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK PROVTAGNING

Rönnbäret 2, Ronneby kommun

## KUND

Blekinge Rot AB

Greger Andersson, kontaktperson

0457-78532, greger.andersson@blekingerot.se

## KONSULT

### **WSP Environmental Sverige**

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

WSP Sverige AB

Danielle Wiberg, uppdragsansvarig

010-722 76 56, danielle.wiberg@wsp.com

UPPDRAGSNAMN

Rönnbäret 2, Ronneby

UPPDRAGSNUMMER

10298204

FÖRFATTARE

Frida Lindquist

DATUM

2020-09-22

GRANSKAD AV

Danielle Wiberg

## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>BAKGRUND OCH SYFTE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING</b>	<b>4</b>
2.1	ALLMÄNT	4
2.2	PLANERAD MARKANVÄNDNING	5
2.3	VERKSAMHETSHISTORIK	5
2.4	OMGIVANDE VERKSAMHETER	6
<b>3</b>	<b>TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>JÄMFÖRVÄRDEN</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>8</b>
6.1	FÄLT OBSERVATIONER	8
6.2	LABORATORIEANALYSER	8
<b>7</b>	<b>SLUTSATS</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>ÖVRIGT</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>10</b>

## BILAGOR

Bilaga 1	Fältprotokoll
Bilaga 2	Sammanställning analysresultat med jämförvärden
Bilaga 3	Originalprotokoll från laboratoriet

## RITNINGAR

Ritning 1	Provpunkternas placering
-----------	--------------------------

# 1 BAKGRUND OCH SYFTE

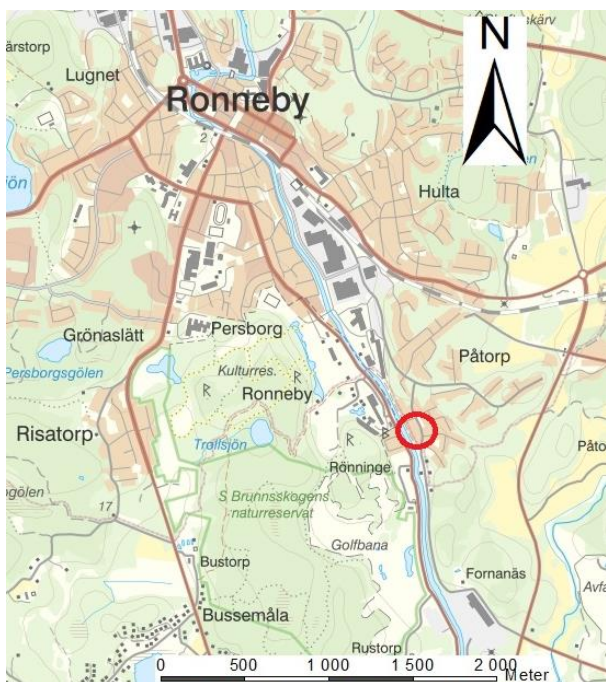
WSP har på uppdrag av Blekinge Rot AB utfört en kompletterande provtagning av jord på fastigheten Rönnbäret 2 i Ronneby kommun. På den aktuella fastigheten planläggs för att anlägga bostäder. WSP har tidigare utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten, och påträffat förorenade fyllnadsmassor med föroreningshalter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (WSP, 2017; WSP, 2020a; Naturvårdsverket, 2009; Naturvårdsverket, 2016).

I den utförda undersökningen har provtagning gjorts i de områden där ingen schaktning av anläggningstekniska skäl planeras. Resultaten från provtagningen redovisas i förevarande dokument, och kommer att ligga till grund för en förenklad riskbedömning.

## 2 OMRÅDESBESKRIVNING

### 2.1 ALLMÄNT

Fastigheten Rönnbäret 2 är belägen i den södra delen av Ronneby, se figur 1 för översikt.



**Figur 1.** Området markeras översiktligt med röd ring. Källa kartmaterial: Lantmäteriet

Fastigheten omfattar totalt ca 4 400 m<sup>2</sup>. I norr, öster och söder omges fastigheten av bostadsområde, och i väster ligger Ronnebyån, som också är den närmaste recipienten. På fastigheten finns flera byggnader, så som gammal verkstad, personalbyggnad, lager och skjul. Berg i dagen förekommer på delar av fastigheten, och jordlagren är i huvudsak tunna. I tidigare undersökningen påträffades fyllnadsmassor med inslag av tegel och andra byggnadsrester i några provgropar (WSP, 2020a). Enligt jordarts- och jorddjupskartor från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) består naturlig jordart av sandig morän, i en mäktighet av 5–10 m i fastighetens östra del (SGU, 2020a; SGU, 2020b). Vid tidigare undersökning noterades

även lera som bedömdes vara naturlig i botten av några provgropar (WSP, 2020a). Inga grundvattenmagasin eller brunnar för dricksvattenuttag har identifierats i närområdet (SGU, 2020c; SGU, 2020d). På den västra sidan av fastigheten finns en brant slänt ner mot Ronnebyån, enligt fastighetsägaren med ca 45 % lutning.

Närmaste skyddsvärda område ligger ca 250 m sydväst om fastigheten, i form av Södra brunnskogens naturreservat. Drygt 400 m söder om fastigheten ligger även ett område som är skyddat enligt Art- och habitatdirektivet. Direkt på andra sidan Ronnebyån ligger Ronneby Brunnsspark kulturresevat, samt Brunnskogen som också är skyddad enligt Art- och habitatdirektivet (Naturvårdsverket, 2020).

## 2.2 PLANERAD MARKANVÄNDNING

Fastighetsägaren planerar att uppföra två flerbostadshus på fastigheten. Bostadshusen ska stå inom områden markerade med grön respektive gul streckad linje i figur 2. Båda husen ska ha källare. För den norra byggnaden kommer urschaktning att göras för källare och grundläggning. För den södra byggnaden ska ingen urschaktning göras. Inom röd streckad yta ska urschaktning ske för att markytan ska bli lägre.



**Figur 2.** Planerad placering av nya byggnader och ytor där urschaktning ska göras av anläggningstekniska skäl. Källa kartmaterial: Lantmäteriet

## 2.3 VERKSAMHETSHISTORIK

Enligt MIFO fas I, upprättad av fastighetsägaren, har verkstadsverksamhet med tillverkning av hönsburar bedrivits på fastigheten ca år 1960–1997. Under åren ca 1965–1985 skedde dopplackering av hönsburar med blymönja. Mängden blymönja som använts ska enligt MIFO:n ha varit ca 225 liter per år. Tre kar där dopplackering skett finns fortfarande kvar i ett skjul på fastigheten, och har en volym om ca 2 m<sup>3</sup> vardera. Enligt information från

fastighetsägaren, som har fått information från den tidigare fastighetsägaren, har skjutet över doppkaren alltid funnits, och torkning av det lackerade materialet ska ha skett över doppkaren. Enligt fastighetsägaren har kemikalieförråd ej funnits på annan plats.

Uppvärmning av befintliga byggnader har skett genom eldning i oljepanna. Oljetanken var belägen inomhus, och påfyllningsplats för tanken markeras på figur 2. Påfyllningsplatsen kunde ej hittas av fältpersonal på plats vid den tidigare undersökningen (WSP, 2020a).

## 2.4 OMGIVANDE VERKSAMHETER

På historiska ortofoton från år 1961 syns ett område som ser ut att vara bebyggt med ett antal växthus ca 40 m öster om fastigheten (Lantmäteriet, 1961). Fastigheterna i det aktuella kvarteret heter idag "Trädgården", vilket också tyder på att det sannolikt har legat en handelsträdgård där. WSP bedömer dock inte att det är sannolikt att den eventuella handelsträdgården har påverkat föroreningsituationen på Rönnbäret 2.

## 3 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Under 2017 uttogs ett ytligt samlingsprov vid skjutet där doppningskaren står. Provet uttogs i fem delprover genom handgrävning med spade, och analyserades med avseende på 11 metaller; arsenik, barium, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, nickel, vanadin, zink och kvicksilver. I provet påvisades en halt av zink över Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning, MKM, samt halter av bly, kobolt, koppar och krom över de generella riktvärdena för känslig markanvändning, KM (Naturvårdsverket, 2009; Naturvårdsverket 2016).

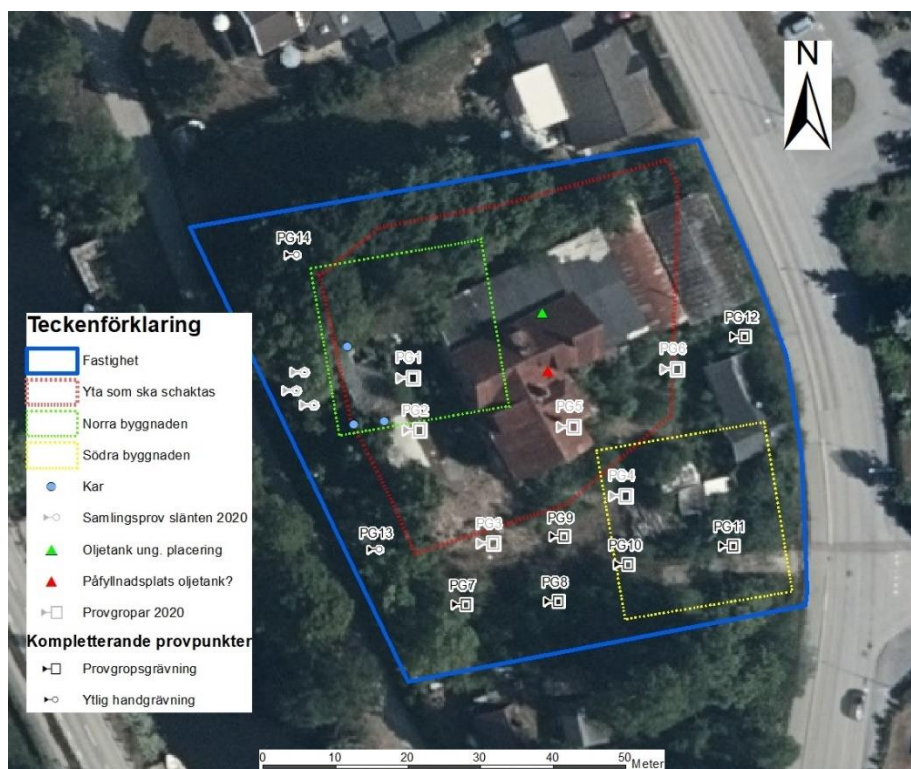
I februari 2020 utfördes provgroppgrävning i sex provgroppar, samt ytlig samlingsprovtagning i slänten mot ån. Proverna analyserades med avseende på 11 metaller, samt PAH, BTEX, alifater och aromater. I fyra av provgropparna påvisades metallhalter över MKM, och i ytterligare en provgropp samt i slänten bakom skjutet påvisades föroreningshalter över KM. Föroreningshalter av PAH över KM påvisades i tre av proverna, och tunga alifater över KM i ett av proverna. I slänten bakom skjutet noterades färgrester (WSP, 2020a).

## 4 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

Undersökningen har utförts i enlighet med tillämpbara delar av SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF, 2013). Innan undersökningen genomfördes upprättades en provtagningsplan (WSP, 2020b).

Provtagning av jord utfördes i totalt åtta (8) provpunkter: genom provgroppgrävning med hjälp av grävmaskin i sex (6) provpunkter samt genom handgrävning med spade i två (2) provpunkter. Provtagning utfördes

generellt som samlingsprovtagning från varje halvmetrar jord, men anpassades efter förändringar i jordart, färg, lukt etc. I alla provpunkter utom PG13 och PG14 skedde provtagning ner till berg. Se figur 3 och ritning 1 för provpunkternas placering. Provtagningen utfördes 2020-07-02 av Fredrik Lindgren, WSP.



**Figur 3.** Provpunkternas placering. Provpunkterna i aktuell undersökning är markerade med svarta symboler, gröna symboler visar tidigare provtagning. Källa kartmaterial: Lantmäteriet

Jordproverna placerades i diffusionstäta plastpåsar och förvarades mörkt och svalt i väntan på analys. Ett urval av proverna analyserades med avseende på metaller, PAH, BTEX, PCB samt fraktionerade alifater och aromater. Urvalet baserades framförallt på fältobservationer samt baserat på tidigare resultat och utifrån en erfarenhetsmässig bedömning av vilka föroreningar som kan förekomma. Jord förorenad med metaller, PAH och alifater har tidigare konstaterats på fastigheten. Oljor och metaller kan komma från den historiska verksamheten, medan fyllnadsmaterial kan innehålla metaller, PAH och ibland PCB.

## 5 JÄMFÖRVÄRDEN

Resultaten från laboratorieanalyserna jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, vilka reviderades juni 2016 (Naturvårdsverket, 2009; Naturvårdsverket, 2016). Riktvärdena 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 markecosystem 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.

Resultaten jämförs också med Avfall Sveriges haltgränser för Farligt Avfall, FA (Avfall Sverige, 2019).

## 6 RESULTAT

### 6.1 FÄLT OBSERVATIONER

Vid fältarbete observerades fyllnadsmassor i samtliga provgropar. Fyllnadsmassorna bestod framförallt av mullhaltig grusig sand, samt blockig, stenig, grusig sand. Tegel noterades i sex av provgroparna. I PG9 noterades dieseldoft på nivån ca 0,35–0,9 meter under markytan (m u my). Berg påträffades i PG9 på nivån 0,9 m u my. Generellt påträffades berg i provgroparna på djup ca 0,7–1,3 m u my.

Naturlig jordart bedömdes vara berg i dagen, lerig/siltig morän och siltig lera.

Fullständiga fältobservationer redovisas i bilaga 1.

### 6.2 LABORATORIEANALYSER

Analysresultat med jämförvärden redovisas i bilaga 2. Originalprotokoll från laboratoriet redovisas i bilaga 3.

I prov från PG9 på nivån 0,3–0,9 m u my påvisades det halter av barium, etylbensen, xylener, alifater i fraktionerna >C8-C10, >C10-C12, >C12-C16 samt aromater >C8-C10 över MKM. Halten av alifater >C10-C12 var även över haltgränsen för FA. I samma prov påvisades även bly, koppar, PCB, alifater >C5-C8, aromater >C10-C16 och PAH-L över KM.

I prov från PG12, på nivån 0–0,5 m u my påvisades halter av kadmium och koppar över KM. I samma provpunkt på nivån 0,5–0,7 m u my påvisades en halt av PAH-H i nivå med KM.

I prov från PG13, på nivån 0–0,4 m u my påvisades halter av PAH-M och PAH-H över MKM, samt halter av bly, alifater >C16-C35 samt aromater >C10-C16 över KM.

I prov från PG14, på nivån 0–0,4 m u my påvisades halter av PCB och alifater >C16-C35 över KM, samt PAH-H i nivå med KM.

I övriga analyserade prov påvisades inga halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark.

## 7 SLUTSATS

Fyllnadsmassor med föroreningshalter över KM har påträffats på stora delar av fastigheten, även i slänterna ned mot ån i fastighetens västra del. Halter



över MKM har påvisats i två punkter. I provgrop PG9 påträffades dieseldoftande massor som vid analys påvisade alifat-halter över gränsen för farligt avfall.

En förenklad riskbedömning kommer att göras i ett separat dokument.

## 8 ÖVRIGT

WSP har sammanställt denna rapport enbart för Blekinge Rot AB. Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

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. WSP rekommenderar därför att rapporten delges tillsynsmyndigheten.

Alla massor som schaktas bort från ett område räknas som ett avfall (Naturvårdsverket, 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.

## 9 REFERENSER

Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01

Lantmäteriet, 1961. Historiskt ortofoto 61\_Fd\_033\_05

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark, rapport 5976

Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf>

Naturvårdsverket, 2020. Kartverktyget Skyddad natur, Hämtad 2020-01-17: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

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

SGU, 2020a. Jordartskartan, Hämtad 2020-01-17: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=517702.55136317806,6227368.745981025,518777.7535135824,6227974.947193427>

SGU, 2020b. Jorddjupskartan, Hämtad 2020-01-17: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=517725.1404963464,6227394.472424651,518800.34264675073,6228000.673637053>

SGU, 2020c. Grundvattenmagasin, Hämtad 2020-01-17: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html?zoom=517215.3505596751,6227090.8455961235,519365.75486048363,6228303.248020928>

SGU, 2020d. Brunnar, Hämtad 2020-01-17: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=513129.58226850954,6225241.441726418,523881.60377255256,6231303.453850443>

WSP, 2020a. Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Rönnbäret 2, Ronneby kommun, daterad 2020-02-25

WSP, 2020b. Provtagningsplan kompletterande provtagning, Rönnbäret 2, Ronneby kommun, daterad 2020-06-23

## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 49 500 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 300 medarbetare. [wsp.com](http://wsp.com)

### WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[wsp.com](http://wsp.com)



WSP Environmental

Uppdrag: 10298204

Beställare: Blekinge ROT AB

Plats: Rönnbäret 2, Fornäsvägen 16

Datum: 02/07-2020

Metod: Provgrovar, handgrävning

Kommentar:

<sup>1</sup> Preliminär geoteknisk benämning enligt SGFs beteckningssystem

Provpunkt	Nivå (m u my)			Benämning <sup>1</sup>	Anmärkning	Färg
PG7	0,00	-	0,10	F/mugrSa	Tegel	Brun, beige
	0,10	-	0,50	F/blstgrSa		
	0,50	-	0,90	F/stgrSa	Enstaka tegel	Brun
	0,90	-	1,30	LeMn		Grå, med orangea inslag
	1,30	-			Berg	
PG8	0,00	-	0,10	F/mugrSa	Tegel	Brun, beige
	0,10	-	0,60	F/blstgrSa		
	0,60	-	1,00	F?/blstgrSa		Brun, rödbrun
	1,00	-	1,10	sisMn		Grå, beige med orangea inslag
	1,10	-			Berg	
PG9	0,00	-	0,10	F/mugrSa	Tegel	Brun, beige
	0,10	-	0,35	F/blstgrSa		
	0,35	-	0,90	F/sigrSa	Tegel, luktar måttligt till påtagligt med diesel	Askgrå, med svarta inslag
	0,90	-			Berg	
PG10	0,00	-	0,10	F/mugrSa	Enstaka tegel	Brun, mörkbrun
	0,10	-	0,50	F/blgrstSa		
	0,50	-	1,00	F?/stgrSa		Brun
	1,00	-	1,20	stgrsiSa	Naturligt?	Brun, grå
	1,20	-			Berg	
PG11	0,00	-	0,10	F/mugrSa	Tegel, trä	Brun, beige
	0,10	-	0,50	F/mustgrSa		
	0,50	-	0,70	F?/mugrSa		Mörkbrun
	0,70	-			Berg	
PG12	0,00	-	0,10	F/mugrSa	Tegel	Brun, beige
	0,10	-	0,50	F/stgrSa		
	0,50	-	0,70	F?/stgrSa		Mörkbrun
	0,70	-	1,30	siLe		Grå
	1,30	-			Berg	
PG13 (grävd med spade)	0,00	-	0,10	F/muSa		Mörkbrun
	0,10	-	0,40	F/mugrSa		
PG14 (grävd med spade)	0,00	-	0,10	F/muSa		Mörkbrun
	0,10	-	0,40	F/mugrSa		

Provets märkning		PG7	PG8	PG8	PG9	PG10	PG11	PG12	PG12	PG13	PG14	KM**	MKM**	FA***
Provtagningsdjup	m	0,5-0,9	0,0-0,6	0,6-1,1	0,3-0,9	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-0,7	0,0-0,4	0,0-0,4			
<b>Metaller</b>														
Arsenik, As	mg/kg TS	2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,7	<2,5	2,5	5,6	3,5	10	25	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	60	110	42	370	41	81	73	190	75	70	200	300	50000
Bly, Pb	mg/kg TS	19	26	11	51	12	17	23	32	59	30	50	400	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1,1	0,28	0,45	<0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	6,5	2,6	2,3	2,6	2,7	2,6	2,8	3,8	3,5	2,9	15	35	1000
Koppar, Cu	mg/kg TS	12	39	15	150	10	8,9	130	44	15	11	80	200	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	9,2	9	5,7	14	5,5	6,3	11	8,7	7,6	10	80	150	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	6,6	2,9	2,2	2,2	2,8	3,3	3,5	5,2	3,7	4,6	40	120	1000
Vanadin, V	mg/kg TS	20	14	12	14	13	16	9,7	13	19	23	100	200	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	83	49	29	77	41	54	220	210	110	64	250	500	2500
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,033	0,021	0,012	0,012	0,02	0,049	0,07	0,12	0,13	0,08	0,25	2,5	50
<b>BTEX</b>												-	-	-
Bensen	mg/kg TS	<0,003	<0,003	-	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,012	0,04	1000
Toluen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	-	0,25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10	40	1000
Etylbensen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	-	210	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10	50	1000
Xylener	mg/kg TS	<0,1	<0,1	-	600	0,22	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10	50	1000
<b>PCB</b>														
PCB Summa 7 st	mg/kg TS	<0,004	-	-	0,062	-	<0,004	0,0055	-	-	0,027	0,008	0,2	10
<b>Petroleumprodukter/olja</b>														
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	<1,2	<1,2	-	59	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	25	150	700
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2	<2	-	170	<2	<2	<2	<2	<2	<2	25	120	700
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<10	<10	-	3400	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	1000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<10	<10	-	970	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	10000
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	<10	11	-	31	11	16	<10	<10	200	150	100	1000	10000
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	<10	<10	-	4600	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	-
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	-	480	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	-	10	<1	<1	<1	<1	3,5	<1	3	15	1000
<b>Polyaromatiska föreningar</b>														
PAH-L,summa	mg/kg TS	<0,03	<0,03	-	5	<0,03	<0,03	<0,03	0,031	1,7	<0,03	3	15	1000
PAH-M,summa	mg/kg TS	0,39	0,13	-	0,67	<0,05	0,39	0,48	0,68	42	0,62	3,5	20	1000
PAH-H,summa	mg/kg TS	0,52	0,21	-	0,23	<0,08	0,73	0,62	1	23	1	1	10	50

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:

\*\*Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)

\*\*\*Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

## BILAGA 3.

### ORIGINALPROTOKOLL FRÅN LABORATORIET

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG7	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.5-0.9 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.2	± 9.02	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	60	± 9.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	19	± 2.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	6.5	± 0.98	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	12	± 1.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	9.2	± 1.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	6.6	± 0.99	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	20	± 3.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	83	± 12	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.033	± 0.007	mg/kg TS
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
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	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	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 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.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10298204	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum :	Ankomstdatum :	2020-07-06
Provets märkning : PG7	Ankomsttidpunkt :	2010
Provtagningsdjup : 0.5-0.9 m	Laboratorieaktivitet startad :	2020-07-07
Provtagare : Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.071	±0.021	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.17	±0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.15	±0.045	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.39		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.073	±0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.079	±0.024	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.13	±0.039	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.036	±0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.059	±0.018	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.092	±0.028	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.053	±0.016	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.52		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.46		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.45		mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0016	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	< 0.004		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

Resultat avser endast det insända provet. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.



## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG8	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.0-0.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.6	± 9.26	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	26	± 3.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.6	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	39	± 5.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	9.0	± 1.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	2.9	± 0.50	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	14	± 2.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	49	± 7.4	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.021	± 0.004	mg/kg TS
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
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	11	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	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	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 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.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10298204	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum :	Ankomstdatum :	2020-07-06
Provet märkning : PG8	Ankomsttidpunkt :	2010
Provtagningsdjup : 0.0-0.6 m	Laboratorieaktivitet startad :	2020-07-07
Provtagare : Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.064	±0.019	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.061	±0.018	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.13		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.040	±0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.065	±0.020	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.035	±0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.040	±0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.033	±0.0099	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.21		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratorieförstare

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG8	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.6-1.1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren	Ansättningsdatum	: 2020-07-07

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.1	± 8.91	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	42	± 6.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	11	± 1.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.3	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	15	± 2.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	5.7	± 0.86	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	2.2	± 0.50	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	12	± 1.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	29	± 4.4	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.012	± 0.004	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid. Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG9	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.3-0.9 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren	Ansättningsdatum	: 2020-07-07

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.0	± 8.90	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	370	± 56	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	51	± 7.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.6	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	150	± 23	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	14	± 2.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	2.2	± 0.50	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	14	± 2.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	77	± 12	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.012	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	59	± 12	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	170	± 34	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	3400	± 1000	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	970	± 290	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	4600		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	31	± 9.3	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	480	± 140	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	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	0.25	± 0.050	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	210	± 63	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	600		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	810		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	0.073	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	4.9	± 1.5	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	5.0		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 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.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2020-07-06
Provets märkning	:	Ankomsttidpunkt	:	2010
Provtagningsdjup	:	Laboratorieaktivitet startad	:	2020-07-07
Provtagare	:	Ansättningsdatum	:	2020-07-07

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.30	±0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.12	±0.036	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	0.14	±0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.11	±0.033	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.67		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.036	±0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.063	±0.019	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.037	±0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.055	±0.017	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.035	±0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.23		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	5.7		mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-52 Tetraklorbifenyl	0.0030	±0.0008	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-101 Pentaklorbifenyl	0.0065	±0.0016	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-118 Pentaklorbifenyl	0.0054	±0.0014	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.015	±0.0038	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.018	±0.0045	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.014	±0.0035	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.062		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid. Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

(forts.)

## Avser

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10298204	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum :	Ankomstdatum :	2020-07-06
Provets märkning : PG9	Ankomsttidpunkt :	2010
Provtagningsdjup : 0.3-0.9 m	Laboratorieaktivitet startad :	2020-07-07
Provtagare : Fredrik Lindgren	Ansättningsdatum :	2020-07-07

Resultatet för alifater > C8-C10, etylbensen och xylener överstiger metodens högsta kalibreringspunkt, vilket ger en högre mätosäkerhet än angivet ovan.

Linköping 2020-07-13

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.comSofi Jonsson  
Analysansvarig

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG10	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.4	± 9.24	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	41	± 6.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	12	± 1.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.7	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	10	± 1.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	5.5	± 0.83	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	2.8	± 0.50	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	13	± 2.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	41	± 6.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.020	± 0.004	mg/kg TS
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
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	11	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	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	Xylen	0.22		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	0.22		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 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.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10298204	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum :	Ankomstdatum :	2020-07-06
Provet märkning : PG10	Ankomsttidpunkt :	2010
Provtagningsdjup : 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad :	2020-07-07
Provtagare : Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratorieförstare



## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2020-07-06
Provets märkning	:	Ankomsttidpunkt	:	2010
Provtagningsdjup	:	Laboratorieaktivitet startad	:	2020-07-07
Provtagare	:			

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.2	± 9.12	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	2.7	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	81	± 12	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	17	± 2.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.6	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	8.9	± 1.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	6.3	± 0.95	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	3.3	± 0.50	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	16	± 2.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	54	± 8.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.049	± 0.010	mg/kg TS
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
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	16	± 4.8	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	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	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 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.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10298204	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum :	Ankomstdatum :	2020-07-06
Provets märkning : PG11	Ankomsttidpunkt :	2010
Provtagningsdjup : 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad :	2020-07-07
Provtagare : Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.058	±0.017	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.17	±0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.16	±0.048	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.39		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.072	±0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.11	±0.033	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.19	±0.057	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.057	±0.017	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.093	±0.028	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.12	±0.036	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.086	±0.026	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.73		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.64		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.48		mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	< 0.004		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

Resultat avser endast det insända provet. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG12	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.7	± 9.47	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	73	± 11	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	23	± 3.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	1.1	± 0.17	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.8	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	130	± 20	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	11	± 1.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	3.5	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	9.7	± 1.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	220	± 33	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.070	± 0.014	mg/kg TS
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
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	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	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 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.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2020-07-06
Provets märkning	:	Ankomsttidpunkt	:	2010
Provtagningsdjup	:	Laboratorieaktivitet startad	:	2020-07-07
Provtagare	:			Fredrik Lindgren

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.099	±0.030	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.21	±0.063	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.17	±0.051	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.48		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.071	±0.021	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.095	±0.029	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.14	±0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.048	±0.014	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.079	±0.024	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.11	±0.033	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.072	±0.022	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.62		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.54		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.56		mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0021	±0.0005	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0020	±0.0005	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0014	±0.0004	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.0055		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG12	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.5-0.7 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.0	± 9.40	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	190	± 29	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	32	± 4.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.28	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.8	± 0.57	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	44	± 6.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	8.7	± 1.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	5.2	± 0.78	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	13	± 2.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	210	± 32	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.12	± 0.024	mg/kg TS
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
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	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	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	0.031	± 0.0093	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.031		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 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.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10298204	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum :	Ankomstdatum :	2020-07-06
Provet märkning : PG12	Ankomsttidpunkt :	2010
Provtagningsdjup : 0.5-0.7 m	Laboratorieaktivitet startad :	2020-07-07
Provtagare : Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.12	±0.036	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.30	±0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.26	±0.078	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.68		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.11	±0.033	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.16	±0.048	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.23	±0.069	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.075	±0.023	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.14	±0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.17	±0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.12	±0.036	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.0		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.87		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.85		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratorieförstare

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG13	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.0	± 8.40	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	5.6	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	75	± 11	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	59	± 8.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.45	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.5	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	15	± 2.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	7.6	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	3.7	± 0.56	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	19	± 2.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	110	± 17	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.13	± 0.026	mg/kg TS
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
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	200	± 60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	3.5	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	3.5	± 1.1	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	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	0.16	± 0.048	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	0.70	± 0.21	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	0.82	± 0.25	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	1.7		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	0.90	± 0.27	mg/kg TS

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

(forts.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10298204	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum :	Ankomstdatum :	2020-07-06
Provets märkning : PG13	Ankomsttidpunkt :	2010
Provtagningsdjup : 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad :	2020-07-07
Provtagare : Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	15	± 4.5	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	14	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	0.82	± 0.25	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	11	± 3.3	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	42		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	2.4	± 0.72	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	3.4	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	5.0	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	1.7	± 0.51	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	2.6	± 0.78	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	4.5	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.45	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.6	± 0.78	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	23		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	20		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	46		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratorieförstare



## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10298204
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	: 2020-07-06
Provets märkning	: PG14	Ankomsttidpunkt	: 2010
Provtagningsdjup	: 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-07-07
Provtagare	: Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.3	± 8.73	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	3.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	70	± 11	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	30	± 4.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.9	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	11	± 1.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	10	± 1.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	4.6	± 0.69	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	23	± 3.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	64	± 9.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.080	± 0.016	mg/kg TS
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
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	150	± 45	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	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	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 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.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10298204	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum :	Ankomstdatum :	2020-07-06
Provets märkning : PG14	Ankomsttidpunkt :	2010
Provtagningsdjup : 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad :	2020-07-07
Provtagare : Fredrik Lindgren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.078	±0.023	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.28	±0.084	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.26	±0.078	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.62		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.11	±0.033	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.16	±0.048	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.26	±0.078	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.079	±0.024	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.13	±0.039	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.17	±0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	±0.039	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.0		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.91		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.75		mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-118 Pentaklorbifenyl	0.0024	±0.0006	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0090	±0.0023	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.010	±0.0025	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0057	±0.0014	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.027		mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Linköping 2020-07-09

Kopia sänds till  
fredrik.lindgren@wsp.com  
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef



## Teckenförklaring

- Fastighet
- Yta som ska schaktas
- Norra byggnaden
- Södra byggnaden
- Kar
- ⊕ Samlingsprov slänten 2020
- ▲ Oljetank ung. placering
- ▲ Påfyllnadsplats oljetank?
- ⊠ Provgropar 2020

## Kompletterande provpunkter

- ⊠ Provgropsgrävning
- ⊕ Ytlig handgrävning

Resultatrapport kompletterande miljöteknisk provtagning, Rönnbäret 2, Ronneby kommun

WSPSverige AB  
Environmental  
Tel: 010-722 50 00  
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10298204	UPPDRAGSANSVARIG DW
DATUM 2020-08-17	RITAD/KONSTRUERAD AV FLt

Provpunkternas placering

SKALA 1:400	BILAGA Ritning 1
----------------	---------------------