

KARLSKRONA KOMMUN

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

FREDRIKSDAL 8:218, NÄTTRABY, KARLSKRONA
KOMMUN

2020-04-09



wsp

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

FREDRIKSDAL 8:218, NÄTTRABY,
KARLSKRONA KOMMUN

KUND

Karlskrona kommun

Eva Karlströmer, beställare

0455-3216 44, eva.ulfsdotterkarlstromer@karlskrona.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

Emmy Olsson, Uppdragsledare

010-722 56 54, emmy.olsson@wsp.com

WSP Sverige AB

Frida Lindquist, Handläggare

010-722 94 63, frida.lindquist@wsp.com

WSP Sverige AB

Fredrik Lindgren, Handläggare

010-721 11 84, fredrik.lindgren@wsp.com

UPPDRAGSNAMN

Fredriksdal 8_218 ÖMMU

UPPDRAGSNUMMER

10301014

FÖRFATTARE

Fredrik Lindgren

DATUM

2020-04-09

GRANSKAD AV

Danielle Wiberg

INNEHÅLL

BAKGRUND OCH SYFTE	4
OMRÅDESBESKRIVNING	4
ALLMÄNT	4
HISTORIK	5
TIDIGARE UTFÖRD UNDERSÖKNING	6
UTFÖRD UNDERSÖKNING	7
JÄMFÖR- OCH RIKTVÄRDEN	8
RESULTAT	8
FÄLT OBSERVATIONER	8
LABORATORIEANALYSER	8
SLUTSATS	9
ÖVRIGT	9
REFERENSER	10

BILAGOR

Ritning 1	Historiskt ortofoto 1961
Ritning 2	Historiskt ortofoto 1975
Ritning 3	Provpunkternas placering
Bilaga 1	Fältprotokoll
Bilaga 2	Analyssammanställning
Bilaga 3	Laboratorierapporter i original

BAKGRUND OCH SYFTE

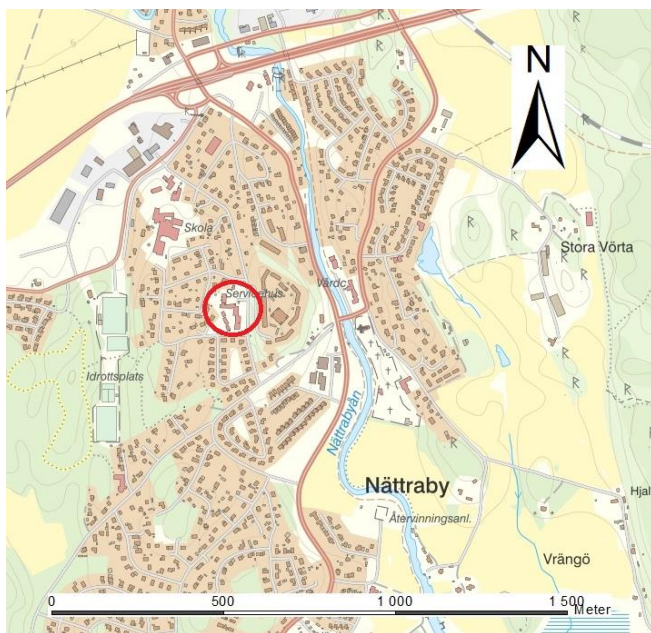
WSP har på uppdrag av Karlskrona kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Fredriksdal 8:218 i Nättraby, Karlskrona kommun. Idag finns äldreboende samt förskola på fastigheten, och fastighetsägaren har för avsikt att riva ett antal byggnader och uppföra en ny byggnad som delvis kopplas ihop med befintlig byggnad. Den befintliga byggnaden planeras även få ett antal mindre tillbyggnader. Fastigheten planeras även i fortsättningen användas för förskoleverksamhet och äldreboende.

Syftet med undersökningen var att översiktligt utreda eventuell föroreningsituation i mark för det område som berörs av byggnationen.

OMRÅDESBESKRIVNING

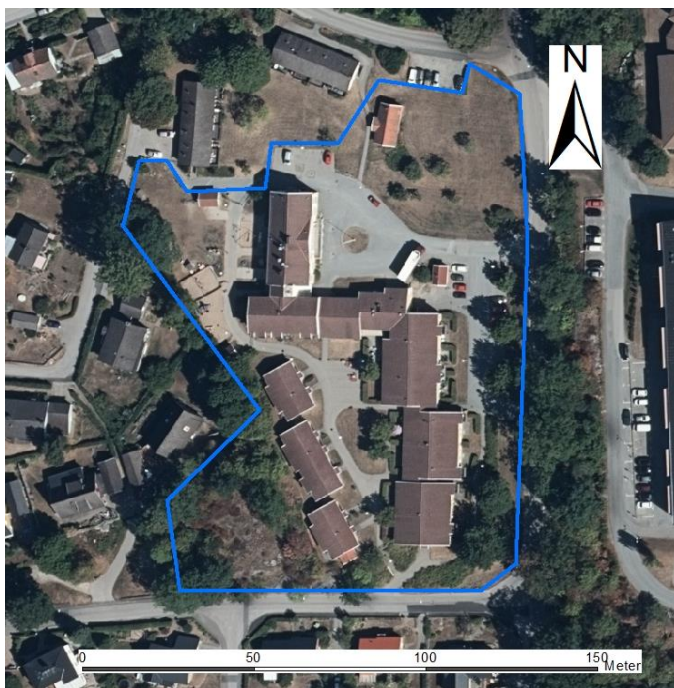
ALLMÄNT

Fastigheten Fredriksdal 8:218 är belägen i centrala Nättraby i Karlskrona kommun, se figur 1 för översikt.



Figur 1: Fastighetens lokalisering markeras översiktligt med röd ring. Källa kartmaterial: Lantmäteriet

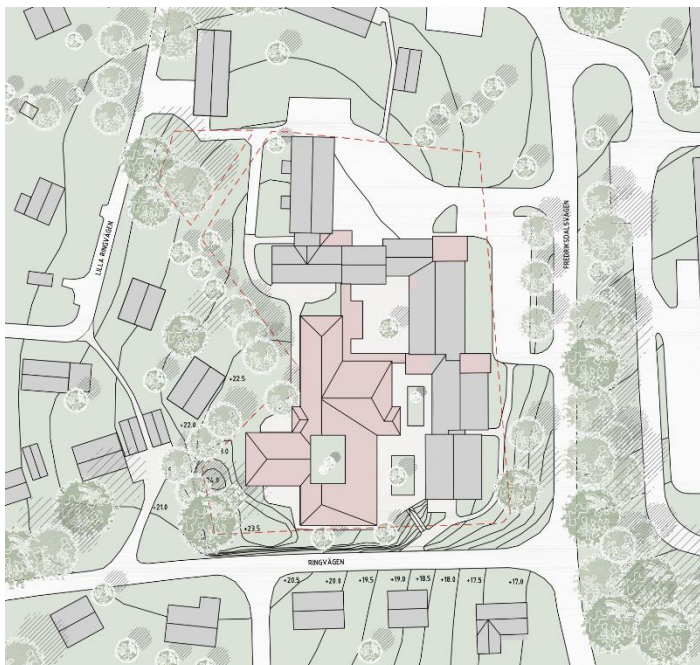
Fastigheten är ca 13 300 m², och avgränsas i norr och väster av bostadsfastigheter, i söder av Ringvägen och i öster av Fredriksdalsvägen, se figur 2 för översikt av fastigheten. Enligt jordartskartan från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU, 2020a) består naturlig jord på fastigheten av sandig morän. Jorddjup uppges vara 1–3 m och berg i dagen förekommer på fastighetens sydvästra del (SGU, 2020b). Inga grundvattenmagasin eller brunnar för dricksvattenuttag har identifierats i närområdet (SGU, 2020c; SGU, 2020d).



Figur 2: Översikt över fastigheten. Fastigheten markeras med blå polygon. Källa kartmaterial: Lantmäteriet

Närmaste skyddsvärda område är Skärva naturreservat, ca 1200 m österut (Naturvårdsverket, 2020). Närmaste recipient är Nättrabyån, ca 250 öster om fastigheten (Länsstyrelsen, 2020).

Den planerade nya byggnaden samt de olika tillbyggnaderna visas i figur 3.



Figur 3: Situationsplan med planerad ny byggnad samt planerade tillbyggnader markerade med röd färg.

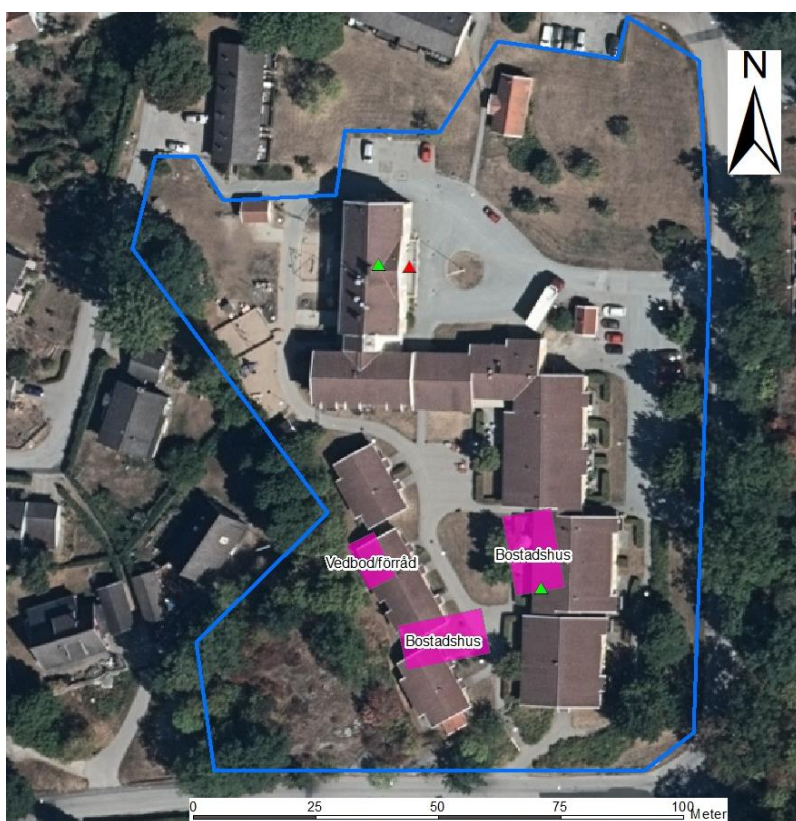
HISTORIK

WSP har inom ramen för uppdraget utfört en historisk inventering genom arkivstudier av handlingar rörande fastigheten hos miljöavdelningen på Karlskrona kommun, länsstyrelsen samt Karlskrona kommunarkiv. WSP har

även studerat historiska kartor och ortofoton från Lantmäteriet, samt intervjuat tidigare anställda på äldreboendet.

Den norra byggnadskroppen på fastigheten har enligt historiska flygfoton funnits åtminstone sedan 1961 (Lantmäteriet, 1961). På ortofoton från både 1961 och 1975 syns även tre andra byggnader på fastigheten, se ritning 1 och 2 (Lantmäteriet, 1961; Lantmäteriet 1975).

WSP har varit i kontakt med Jan Lindqvist, som arbetade på Fredriksdalshemmet som fastighetsskötare ca 1974–1994, samt Mona Lindqvist som arbetade inom vårdverksamheten på hemmet ca 1970–2000. Enligt dem var de tre byggnaderna i fastighetens södra del två bostadsbyggnader med lägenheter, samt en vedbod/förråd. Båda bostadshusen hade källare. I det östra huset fanns en oljepanna i källaren, i husets södra del. En oljepanna ska även ha funnits i mitt i huvudbyggnaden, med påfyllningsplats på husets framsida, se markering i ritning 3 och figur 4¹.



Figur 4: Tidigare byggnader märks ut med rosa polygoner. Ungefärlig placering av oljepannor märks ut med grön triangel och påfyllningsplats märks ut med röd triangel. Källa kartmaterial: Lantmäteriet

TIDIGARE UTFÖRD UNDERSÖKNING

WSP har ingen kännedom om att några tidigare miljötekniska markundersökningar har utförts på fastigheten.

¹ Personlig kommunikation, J. Lindqvist & M. Lindqvist, 2020-02-26

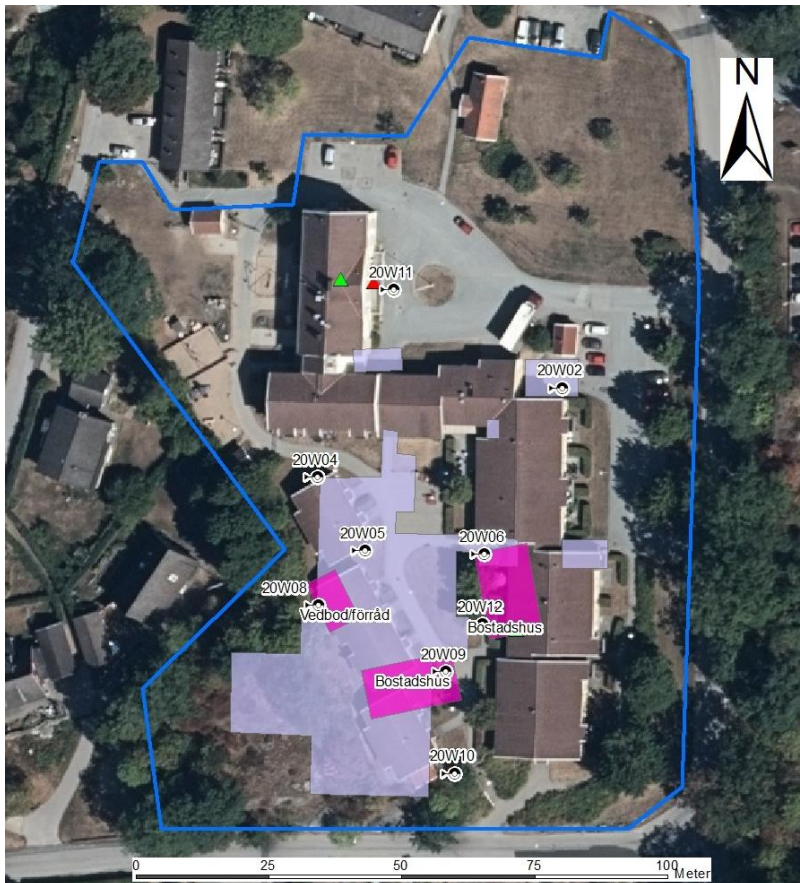
UTFÖRD UNDERSÖKNING

Undersökningen har utförts i enlighet med tillämpbara delar av SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF, 2013), samt i huvudsak i enlighet med tidigare upprättad provtagningsplan (WSP, 2020). Provtagningsplanen kommunicerades med tillsynsmyndigheten, miljöavdelningen på Karlskrona kommun, innan provtagning utfördes.

Provtagning av jord utfördes i samband med en geoteknisk undersökning på fastigheten. Provpunkterna 20W02-20W10 placerades ut av geotekniska skäl. Provpunkterna 20W11 och 20W12 placerades utifrån information som framkom i den historiska inventeringen, vid placering för gammal oljepanna samt riven byggnad. Provtagning utfördes med skruvprovtagare på borrhandsvagn och samlingsprov uttogs generellt från varje halvmeter jord. Provtagning har skett som djupast till 2,2 m under markytan (mumy), då jordens karaktär ej möjliggjorde provtagning djupare ner, p.g.a. att det var för hårt.

I provtagningsplanen angavs att ett grundvattenrör skulle installeras och grundvattenprov uttogs. Ett grundvattenrör installerades i provpunkt 20W06, men eftersom det inte påträffats något vatten i röret har provtagning av grundvatten utgått.

Jordproverna placerades i diffusionstäta plastpåsar och förvarades mörkt och kallt i väntan på transport till laboratorium och analys. Ett urval av proverna, 9 st, analyserades hos ackrediterat laboratorium med avseende på BTEX, fraktionerade alifater och aromater, PAH, metaller inklusive kvicksilver samt PCB. Se figur 5 och ritning 3 för provpunkternas placering.



Figur 5: Provpunkternas placering. Grundvattenrör placerades i punkt 20W06. Gröna trekanter är ungefärlig lokalisering av oljepannor. Röd trekant är ungefärlig lokalisering av påfyllnadsplats.

Rosa polygoner markerar placering av historiska byggnader. Lila polygoner markerar placering av tilltänkt ny- och tillbyggnad.

JÄMFÖR- OCH RIKTVÄRDEN

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 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 att ge en indikation om behov av provtagning i samband med uppkomst av överskottsmassor jämförs resultaten även mot Naturvårdsverkets haltgränser för Mindre än ringa risk, MRR, som gäller vid återanvändning av avfall för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010), samt mot Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall (2019).

RESULTAT

I ritning 3 redovisas provpunkternas placering. I bilaga 1 redovisas fältprotokoll. I bilaga 2 redovisas en sammanställning av utförda laboratorieanalyser tillsammans med tillämpade jämförvärden och i bilaga 3 återfinns laboratorierapporter i original.

FÄLT OBSERVATIONER

Fyllnadsmaterial påträffades i samtliga provpunkter, och bestod av grusig sand och mullig grusig sand. I provpunkt 20W11 påträffades asfaltrester på nivån 0,04-0,5 mumy och tegelrester på nivån 0,5-1,0 mumy. I provpunkt 20W12 påträffades tegelrester på nivån 0,0-1,0 mumy. Naturliga jordlager påträffades i punkt 20W08 från 0,5 mumy och bestod av silt.

LABORATORIEANALYSER

I 20W08 (0-0,5 mumy) påvisas halter av PCB och PAH-H överstigande de generella riktvärdena för KM (känslig markanvändning), samt även halter av bly och PAH-M över Naturvårdsverkets haltgränser för MRR.

I 20W12 (0-0,5 mumy) påvisas halter av bly och PAH-H överstigande KM. Samtliga övriga analyserade jordprover påvisade halter understigande tillämpade jämförvärden.

SLUTSATS

Förorening av bly, PCB och PAH-H överstigande KM påträffas i ytliga fyllnadsmassor (0-0,5 mmy) i två punkter, i området där tidigare byggnader har legat, se ritning 3. Baserat på att inga föroreningar har påvisats i andra provpunkter bedömer WSP att utbredningen av föroreningarna sannolikt är begränsad.

I samband med grundläggning för uppförandet av de nya byggnadskropparna kommer åtminstone en del av de ytliga fyllnadsmassorna på området att schaktas bort, i det område där föroreningshalter över KM påträffas. WSP bedömer baserat på resultaten i aktuell undersökning att risken för ett kvarvarande åtgärdsbehov efter denna schakt är låg.

ÖVRIGT

WSP har sammanställt denna rapport enbart för Karlskrona kommun. 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. Vi rekommenderar därför att denna rapport delges tillsynsmyndigheten.

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 aktuell.

REFERENSER

Avfall Sverige, 2019. Haltgränser för farligt avfall, uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor.

Lantmäteriet, 1961. Historiska ortofoton 1961, 61_Fg_033_07 samt 61_Fg_033_06

Lantmäteriet, 1975. Historiska ortofoton 1975, 75_Fg_033_06

Länsstyrelsen, 2020. VISS, hämtad 2020-02-25: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=3e0dd9145e6e44f298111f47f5b4184d>

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976

Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1 Naturvårdsverket, 2020. Skyddad natur, hämtad 2020-02-25: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

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

SGU, 2020a. Jordartskarta, hämtad 2020-02-25: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=532603.2744631453,6228423.182481042,533275.2758071481,6228801.883238443>

SGU, 2020b. Jorddjupskarta, hämtad 2020-02-25: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=532613.7744841454,6228457.832550343,533285.7758281482,6228836.533307744>

SGU, 2020c. Grundvattenmagasin, hämtad 2020-02-25: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html?zoom=531620.4724975414,6228046.931728523,534308.4778735521,6229561.734758129>

SGU, 2020d. Brunnar, hämtad 2020-02-25: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=520211.84968029597,6221809.919254517,547091.9034404035,6236957.949550578>

WSP, 2020. Provtagningsplan översiktlig miljöteknisk markundersökning, Fredriksdal 8:218, Nättraby, Karlskrona kommun, 2020-02-27

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

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com





Teckenförklaring



Fastighet Fredriksdal 2:218

Fredriksdal 8_218 ÖMMU

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



UPPDRAG NR 10301014	UPPDRAGSANSVARIG EO
DATUM 2020-04-02	RITAD/KONSTRUERAD AV FLt, FLn

Historiskt ortofoto 1961

SKALA
1:1 500

BILAGA
Ritning 1

Ritningsunderlag erhållet från Lantmäteriet 0 25 50 75 100 Meter



Teckenförklaring

 Fastighet Fredriksdal 2:218

Fredriksdal 8_218 ÖMMU

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

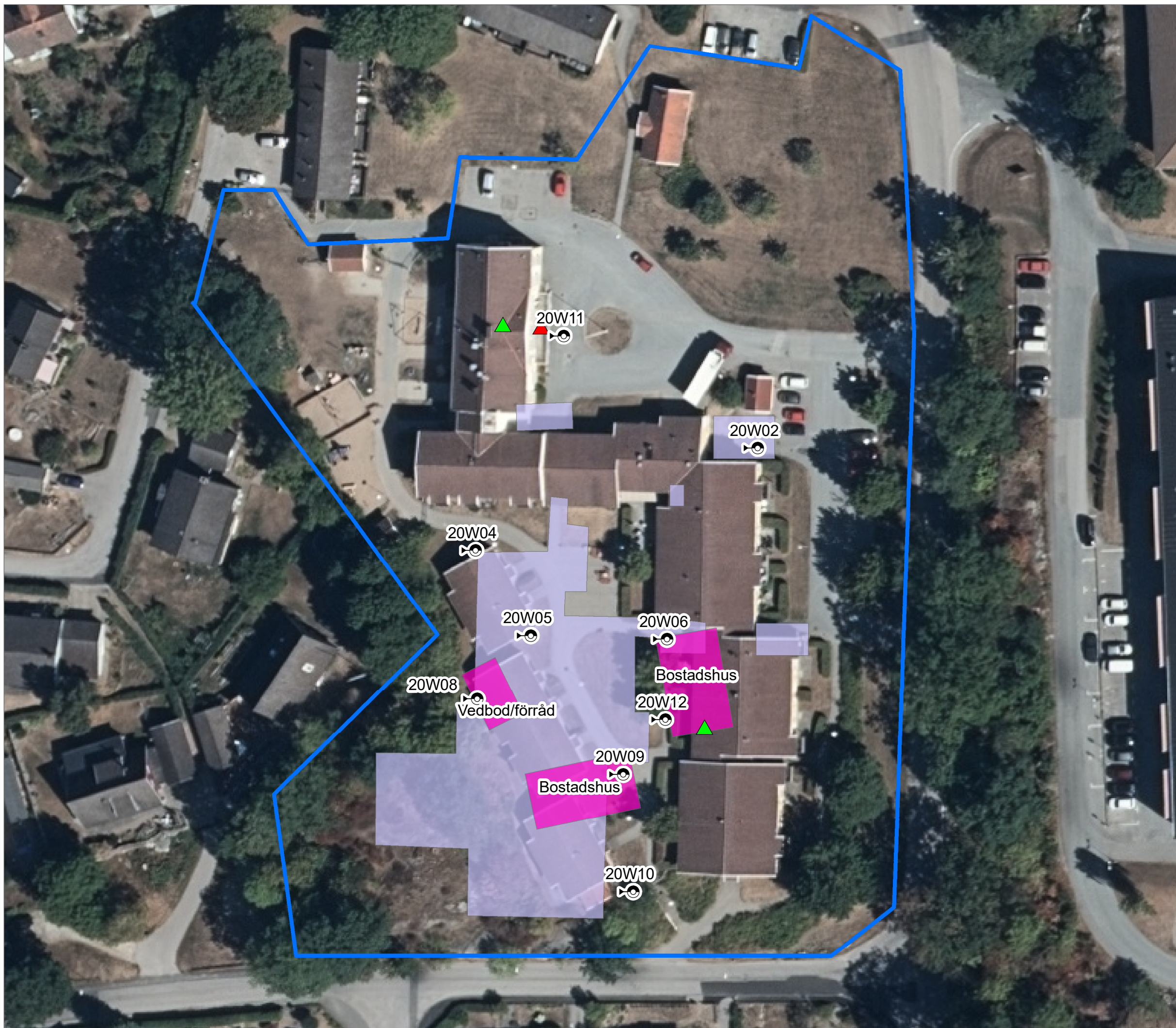


UPPDRAG NR 10301014	UPPDRAGSANSVARIG EO
DATUM 2020-04-02	RITAD/KONSTRUERAD AV FLt, FLn







Historiskt ortofoto 1975


SKALA 1:1 500	BILAGA Ritning 2
------------------	---------------------

Ritningsunderlag erhållet från Lantmäteriet 0 25 50 75 100 Meter



Teckenförklaring

-  Provpunkter
-  Fastighet Fredriksdal 2:218
-  Nya byggnader
-  Rivna byggnader
-  Ung. lokalisering påfyllnadsplats
-  Ung. lokalisering oljepannor

Fredriksdal 8_218 ÖMMU	
WSPSverige AB Environmental Tel: 010-722 50 00 www.wsp.com	
UPPDRAG NR 10301014	UPPDRAGSANSVARIG EO
DATUM 2020-04-02	RITAD/KONSTRUERAD AV FLt, FLn
Provpunkter miljö	
SKALA 1:600	BILAGA Ritning 3

Uppdrag				
Fredriksdal 8.218				
Uppdragsnummer		Datum för undersökningen		Utfört av
10 301 014		2020-03-11 t.o.m 2020-03-12		Tommy Rosén & Jessica Aronsson
Provpunkt	Provtagningsnivå m u my	Metod	Jordart	Anmärkning
20W02	0,0 - 0,04	Skr	Asfalt	
	0,04 - 0,5		F/grSa	
	0,5 - 1,0		F/grSa	
	1,0 - 1,5		F/grSa	
20W04	0,0 - 0,5	Skr	F/mugrSa	
	0,0 - 1,0		F/mugrSa	
	1,0 - 1,5		F/mugrSa	
20W06	0,0 - 0,5	Skr	F/mugrSa	
	0,5 - 1,0		F/grSa	
	1,0 - 1,5		F/grSa	
	1,5 - 1,9		F/grSa	
20W08	0,0 - 0,5	Skr	F/mugrSa	
	0,5 - 1,0		Si	
	1,0 - 1,5		Si	
20W09	0,0 - 0,04	Skr	Asfalt	
	0,04 - 0,5		F/grSa	
	0,5 - 1,0		F/grSa	
	1,0 - 1,5		F/grSa	
	1,5 - 1,7		F/grSa	
20W10	0,0 - 0,5	Skr	F/lemuSa	
	0,5 - 1,0		F/lemuSa	
	1,0 - 1,5		F/lemuSa	
20W11	0,0 - 0,04	Skr	Asfalt	
	0,04 - 0,5		F/grSa	
	0,5 - 1,0		F/grSa	
	1,0 - 1,5		F/grSa	
20W12	1,5 - 2,2	Skr	F/grSa	
	0-0,5		F/mugrSa	
	0,5-1,0		F/mugrSa	

ej prov, för lite mtrl

 Asfaltsrester
Tegelrester

 Tegelrester
Tegelrester

Provtagningsdag		2020-03-11	2020-03-11	2020-03-11	2020-03-11	2020-03-11	2020-03-11	2020-03-11	2020-03-11	2020-03-11	2020-03-11	Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	FA***
Provets märkning		20W02	20W04	20W06	20W08	20W09	20W10	20W11	20W11	20W12					
Provtagningsdjup	m	0,5-1,0	1,0-1,5	0,5-1,0	0-0,5	0,04-0,5	0,5-1,0	0,04-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5					
Fysikaliska/kemiska egenskaper															
Torrsubstans	%	94,3	85,7	89,5	83,7	87,9	85,6	91,6	91,7	87					
Metaller															
Arsenik, As	mg/kg TS	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	10	10	25	1000	
Barium, Ba	mg/kg TS	34	58	32	68	56	58	48	40	68	-	200	300	50000	
Bly, Pb	mg/kg TS	5,6	14	8,8	44	16	19	11	6,8	95	20	50	400	2500	
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,8	12	1000	
Kobolt, Co	mg/kg TS	3,9	4,7	3,4	2,9	4,4	3,9	4	2,9	5,2	-	15	35	1000	
Koppar, Cu	mg/kg TS	15	18	17	25	37	24	16	16	38	40	80	200	2500	
Krom, Cr	mg/kg TS	9,1	12	6,5	8,2	11	8,7	9,4	7,3	14	40	80	150	10000	
Nickel, Ni	mg/kg TS	6,6	7,1	4,8	5	6,8	5,5	6,9	6,9	15	35	40	120	1000	
Vanadin, V	mg/kg TS	13	22	13	18	21	18	20	12	26	-	100	200	10000	
Zink, Zn	mg/kg TS	28	47	35	68	50	47	44	26	79	120	250	500	2500	
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	<0,01	0,043	0,014	0,074	0,042	0,053	0,018	0,01	0,074	0,1	0,25	2,5	50	
BTEX															
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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	40	1000	
Etylbensen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	1000	
Xylener	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	1000	
PCB															
PCB Summa 7 st	mg/kg TS	-	-	-	0,013	<0,004	-	<0,004	-	<0,004	-	0,008	0,2	10	
Petroleumprodukter/olja															
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	-	25	150	700	
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	25	120	700	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	1000	
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	10000	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	<10	<10	<10	22	12	<10	30	<10	31	-	100	1000	10000	
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	-	
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	10	50	1000	
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	3	15	1000	
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	10	30	1000	
Polyaromatiska föreningar															
PAH-L,summa	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	0,087	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,035	0,6	3	15	1000	
PAH-M,summa	mg/kg TS	<0,05	0,14	0,14	2,1	0,27	0,24	<0,05	<0,05	0,57	2	3,5	20	1000	
PAH-H,summa	mg/kg TS	<0,08	0,16	0,3	2,8	0,37	0,22	<0,08	<0,08	1,1	0,5	1	10	50	

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

*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 2019:01

BILAGA 3

Laboratorierapporter i original

Rapport Nr 20128003

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W02	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.3	± 9.43	%
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	Xylener	< 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
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

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

(forts.)

Rapport Nr 20128003

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W02	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	34	± 5.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	5.6	± 1.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.9	± 0.59	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	15	± 2.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	9.1	± 1.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	6.6	± 0.99	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	13	± 2.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	28	± 4.2	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-03-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 9673 9887 7516 1192

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

Rapport Nr 20128004

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10301057
Konsult/ProjNr	: Frida Lindquist
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-03-11	Ankomstdatum	: 2020-03-19
Provets märkning	: 20W04	Ankomsttidpunkt	: 2000
Provtagningsdjup	: 1.0-1.5 m		
Provtagare	: Tommy Rosén, Jessica Aronsson		

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
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	Xylener	< 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
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.076	± 0.023	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.066	± 0.020	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.14		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.035	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.049	± 0.015	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	0.041	± 0.012	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20128004

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-03-11	Ankomstdatum	: 2020-03-19
Provets märkning	: 20W04	Ankomsttidpunkt	: 2000
Provtagningsdjup	: 1.0-1.5 m		
Provtagare	: Tommy Rosén, Jessica Aronsson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.16		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	58	± 8.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	14	± 2.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	4.7	± 0.71	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	18	± 2.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	12	± 1.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	7.1	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	22	± 3.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	47	± 7.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.043	± 0.009	mg/kg TS

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

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-03-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 9578 9781 7016 1092

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

Rapport Nr 20128005

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W06	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.5	± 8.95	%
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	Xylener	< 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
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.074	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.064	± 0.019	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.14		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.052	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.051	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.072	± 0.022	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	0.056	± 0.017	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20128005

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W06	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.30		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.26		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	32	± 4.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	8.8	± 1.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.4	± 0.53	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	17	± 2.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	6.5	± 0.98	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	4.8	± 0.72	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	13	± 2.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	35	± 5.3	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.014	± 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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-03-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 9473 9388 7516 1993

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

Rapport Nr 20128009

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10301057
Konsult/ProjNr	: Frida Lindquist
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-03-11	Ankomstdatum	: 2020-03-19
Provets märkning	: 20W08	Ankomsttidpunkt	: 2000
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: Tommy Rosén, Jessica Aronsson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.7	± 8.37	%
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
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	22	± 6.6	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	Xylener	< 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	0.087	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	0.087		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	0.082	± 0.025	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.20	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.94	± 0.28	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.83	± 0.25	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	2.1		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.39	± 0.12	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.42	± 0.13	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.60	± 0.18	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.22	± 0.066	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.32	± 0.096	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.53	± 0.16	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20128009

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W08	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.078	±0.023	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.27	±0.081	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.8		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	2.5		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	2.5		mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	68	± 10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	44	± 6.6	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	25	± 3.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	8.2	± 1.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	5.0	± 0.75	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	18	± 2.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	68	± 10	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.074	± 0.015	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	0.0014	± 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	0.0038	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0048	± 0.0012	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018+ AC:2019	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0026	± 0.0007	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.013		mg/kg TS

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

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-03-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 9072 9384 7616 1590

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

Rapport Nr 20128010

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W09	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.04-0.5 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.9	± 8.79	%
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	12	± 3.6	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	Xylener	< 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
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.043	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.11	± 0.033	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.27		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.042	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.053	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.085	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.039	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.053	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.065	± 0.020	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20128010

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W09	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.04-0.5 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.036	± 0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.37		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.32		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.33		mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	56	± 8.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	16	± 2.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	4.4	± 0.66	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	37	± 5.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	11	± 1.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	6.8	± 1.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	21	± 3.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	50	± 7.5	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.042	± 0.008	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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-03-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8977 9784 7165 1697

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

Rapport Nr 20128007

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W10	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.6	± 8.56	%
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	Xylener	< 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
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.033	± 0.0099	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.095	± 0.029	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.24		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.039	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.038	± 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	0.034	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.050	± 0.015	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20128007

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W10	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.22		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	58	± 8.7	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	3.9	± 0.59	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	24	± 3.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	8.7	± 1.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	5.5	± 0.83	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	18	± 2.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	47	± 7.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.053	± 0.011	mg/kg TS

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

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-03-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9274 9688 7716 1590

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

Report Nr 20128008

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W11	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.7	± 9.17	%
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	Xylener	< 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
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

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

(forts.)

Report Nr 20128008

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W11	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	40	± 6.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	6.8	± 1.2	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	16	± 2.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	7.3	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	6.9	± 1.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	12	± 1.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	26	± 3.9	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.010	± 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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-03-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9175 9389 7216 1195

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

Rapport Nr 20128011

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W11	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.04-0.5 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.6	± 9.16	%
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	30	± 9.0	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	Xylener	< 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
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	0.038	± 0.012	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20128011

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10301057	
Konsult/ProjNr : Frida Lindquist	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-03-11	Ankomstdatum : 2020-03-19
Provets märkning : 20W11	Ankomsttidpunkt : 2000
Provtagningsdjup : 0.04-0.5 m	
Provtagare : Tommy Rosén, Jessica Aronsson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	48	± 7.2	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	4.0	± 0.60	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	16	± 2.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	9.4	± 1.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	6.9	± 1.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	20	± 3.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	44	± 6.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.018	± 0.004	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.

Linköping 2020-03-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8875 9288 7163 1290

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

Rapport Nr 20128012

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10301057
Konsult/ProjNr	: Frida Lindquist
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-03-11	Ankomstdatum	: 2020-03-19
Provets märkning	: 20W12	Ankomsttidpunkt	: 2000
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m		
Provtagare	: Tommy Rosén, Jessica Aronsson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.0	± 8.70	%
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	31	± 9.3	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	Xylener	< 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	0.035	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	0.035		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.067	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.26	± 0.078	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.24	± 0.072	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.57		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.17	± 0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.23	± 0.069	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.083	± 0.025	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.20	± 0.060	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20128012

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10301057
Konsult/ProjNr	: Frida Lindquist
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-03-11	Ankomstdatum	: 2020-03-19
Provets märkning	: 20W12	Ankomsttidpunkt	: 2000
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m		
Provtagare	: Tommy Rosén, Jessica Aronsson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.035	±0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	±0.033	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.97		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.74		mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	68	± 10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	95	± 14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	5.2	± 0.78	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	38	± 5.7	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	14	± 2.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	15	± 2.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	26	± 3.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	79	± 12	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.074	± 0.015	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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-03-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8775 9686 7166 1590

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