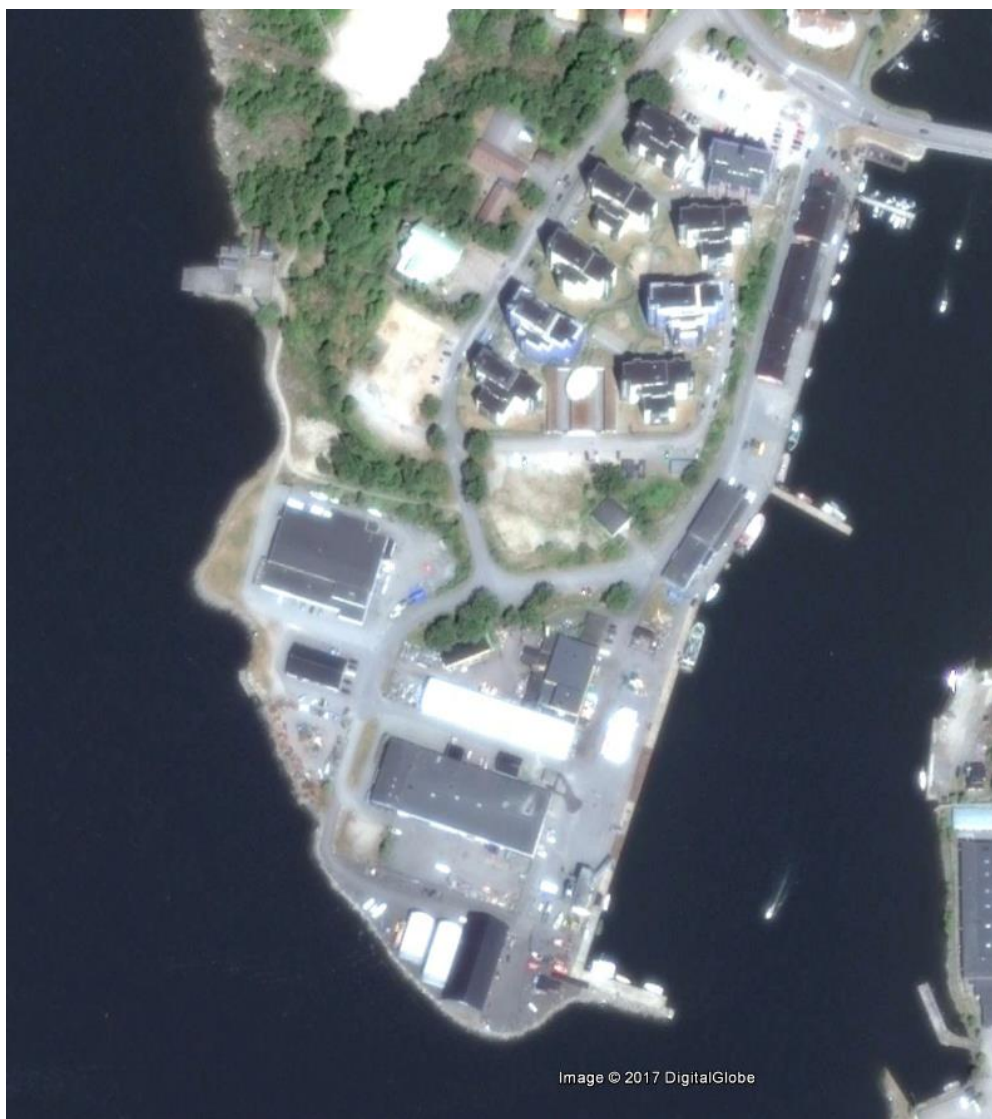


TROSSÖFASTIGHETER AB

SALTÖ KALLBADHUS, KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING AV MARK OCH SEDIMENT

GÄDDAN 3, SILLEN 2 OCH SILLEN 3,
KARLSKRONA KOMMUN

2018-05-25



wsp

SALTÖ KALLBADHUS, KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING AV MARK OCH SEDIMENT

Gäddan 3, Sillen 2 och sillen 3,
Karlskrona kommun

KUND

Trossöfastigheter AB

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Arabygatan 9
352 46 Växjö
Besök: Arabygatan 9
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB
Danielle Wiberg, Miljökonsult
010-722 76 56, danielle.wiberg@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
Saltö ändring detaljplan

UPPDRAGSNUMMER
10255018

FÖRFATTARE
Danielle Wiberg

DATUM
2018-05-25

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Anna Nilsson

GODKÄND AV

INNEHÅLL

1	UPPDRAG OCH SYFTE	4
2	OMRÅDESBESKRIVNING	4
2.1	LOKALISERING	4
2.2	GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	4
2.3	RECIPIENTER OCH SKYDDSOMRÅDEN	5
3	HISTORIK OCH TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	5
3.1	GÄDDAN 3	5
3.2	SILLEN 2 OCH 3	5
4	GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN	6
4.1	JORD	6
4.2	SEDIMENT	6
5	JÄMFÖRVÄRDEN	7
5.1	JORD	7
5.2	SEDIMENT	7
6	RESULTAT	8
6.1	LABORATORIEANALYSER JORD	8
6.2	LABORATORIEANALYSER SEDIMENT	8
7	SLUTSATS OCH BEDÖMNING	9
7.1	JORD	9
7.2	SEDIMENT	9
8	ÖVRIGT	9
9	REFERENSER	10

BILAGOR

BILAGA 1A, 1B. FÄLTPROTOKOLL

BILAGA 2A, 2B. SAMMANSTÄLLNING AV ANALYSRESULTAT

BILAGA 3. ANALYSRAPPORTER I ORIGINAL

BILAGA 4A, 4B. SAMMANSTÄLLNING AV TIDIGARE ANALYSRESULTAT

RITNINGAR

RITNING 1A, 1B, 1C. GENOMFÖRD PROVTAGNING

1 UPPDRAG OCH SYFTE

Som en del av det pågående arbetet med detaljplaneförändringen av fastigheterna Gäddan 3, Sillen 2 samt Sillen 3 i Karlskrona kommun har WSP fått i uppdrag att genomföra en kompletterande miljöteknisk undersökning av mark och sediment inom planområdet. Planerad markanvändning är bostäder.

Marken har undersökts tidigare (WSP 2006a, 2007, 2017), och aktuell undersökning på denna fastighet syftar till att komplettera tidigare undersökningar. Syftet med markundersökningarna är att ta fram underlag som kan användas till riskbedömning samt åtgärdsutredning för respektive område (Gäddan 3, Sillen 2 & 3). Syftet med sedimentundersökningen är att översiktligt utreda eventuell förekomst av föroreningar i sediment inom området där kallbadhus och båtbrygga planeras.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 LOKALISERING

Planområdet ligger på Saltö, väster om centrala Karlskrona, se figur 1. Av tidigare byggnader kvarstår idag endast byggnaderna på Sillen 2.



Figur 1. Berörda fastigheter markerade med röd text (karta från Eniro, 2017-08-10).

2.2 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

2.2.1 Gäddan 3

Enligt tidigare genomförda undersökningar på Gäddan 3 består jordmånen där av fyllnadsmassor på lera, dy, morän eller berg. Berg i dagen påträffades i områdets sydvästra del (WSP 2006a, 2017). Grundvattenytan påträffades vid undersökningen 2006 strax över berg i ett fåtal punkter, 1,5-2 m under markytan. 2017 grävdes provgropar ner till naturliga massor, som mest 1,4 m under markytan, och grundvatten påträffades inte. 2017 togs prov i en hög

med fyllnadsmassor i fastighetens sydvästra del, högen innehöll förutom steg, grus och sand även tegel, betong och byggrester.

2.2.2 Sillen 2 och 3

Enligt genomförda undersökningar på Sillen 3 har fyllnadsmassor ned till maximalt 2 m djup påträffats. Fyllnadsmassorna ligger på berg eller underlagras av silt eller sand.

Enligt genomförda undersökningar på Sillen 2 har fyllnadsmassor ned till maximalt 1,7 m djup påträffats. Fyllnadsmassorna ligger på berg eller underlagras av silt. I två provpunkter (1805, 1806) avbröts provtagningen vid stopp mot ledning 0,5 m under markytan.

2.3 RECIPIENTER OCH SKYDDSOMRÅDEN

Saltö är en ö med Danmarksfjärden, Östersjön, som recipient. Det ligger inga skyddsområden inom 500 m från planområdet.

3 HISTORIK OCH TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

3.1 GÄDDAN 3

Markundersökningar genomfördes av WSP på Gäddan 3 under 2005-2007 (WSP 2006a, 2007). Fastighetens historik utreddes 2006 och det gjordes även en ansvarsutredning (WSP 2006b). 2017 genomfördes en kompletterande undersökning där byggnaden på fastigheten tidigare stått (WSP 2017a).

Från 1960-talet fram till 1992 användes fastigheten för livsmedelstillverkning i form av fiskrökeri (ca 1965-1972), fiskfiletering (1972-ca 1974) samt produktion av färdigmat (ca 1974-1992). Mellan 1992-2005 bedrevs gjuteriverksamhet på platsen. Efter detta har det varit kontor i huvudbyggnaden fram tills att den nyligen revs. Enligt flygfoton i Google Maps revs byggnaden mellan 2013 och 2015.

Fastigheten har fyllts ut i omgångar, troligen första gången i samband med exploateringen 1965. En mindre utfyllnad bedömdes ha skett mellan 1969 och 1973, samt mer omfattande utfyllnad mellan 1993-2005.

Påträffade föroreningar bedömdes härstamma från de utfyllnader som genomförts mellan 1993-2005. Lokalt påträffades mycket höga kopparhalter. Även bly, zink och PAH över MKM påträffades. I flera punkter påträffades PAH, olja och/eller olika metaller över KM. Under den tidigare byggnaden påträffades inga höga föroreningshalter. En sammanställning av tidigare analysresultat redovisas i bilaga 4a och 4b. Resultaten jämförs där med de jämförvärden som är aktuella idag.

3.2 SILLEN 2 OCH 3

En inledande markundersökning genomfördes på Sillen 2 och 3 2017 (WSP 2017). En översiktlig historisk genomgång genomfördes 2008 (WSP 2008).

Byggnaderna på fastigheten Sillen 2 är ännu inte rivna. I byggnaden på södra delen av fastigheten har Saltö industriavloppsreningsverk funnits, och byggnaden uppfördes i början av 1970-talet. Idag ligger det en pumpstation i byggnaden. Enligt bygglovsritningarna ligger byggnaden på berg. I den nordöstra delen av fastigheten ligger en elcentral. Enligt uppgifter i tidigare genomförd historisk inventering har PCB-olja inte använts i elcentralen.

Byggnaden på Sillen 3 revs 2014. Byggnaden uppfördes i slutet av 1940-talet och var då en torsk mjölsfabrik. Enligt uppgifter från tidigare historisk inventering har byggnaden använts av flera efterföljande verksamheter, bland annat båt företag, lager (VVS) samt tryckeri. Tryckeriet har bedrivits i modern tid (från 2000 till runt 2007) med slutna processer. Därför bedöms risken för föroreningar från denna verksamhet vara begränsad. Vid inventeringen noterades en oljecistern ovan mark söder om byggnaden.

I den inledande markundersökningen 2017 påträffades på Sillen 3 föroreningshalter över MKM i en punkt och halter över KM spritt över området (WSP 2017a). På Sillen 2 påträffades PAH-H i halt strax över KM. På Sillen 2 kunde endast en av tre planerade provgropar grävas på grund av närheten till en elcentral med tillhörande kulvert.

4 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

I Ritning 1a, 1b och 1c redovisas provpunkternas placering. I bilaga 1a och 1b redovisas provtabell för jordprovtagningen.

4.1 JORD

Jordprover har tagits i 1 punkt på Gäddan 3 (samlingsprov i hög med fyllnadsmassor, 1801), i 3 punkter på Sillen 2 (1805-1807) och i 3 punkter på Sillen 3 (1802-1804). I två provpunkter (1805, 1806) avbröts provtagningen vid stopp mot ledning 0,5 m under markytan.

Jordprovtagning har utförts med hjälp av grävmaskin ner till naturliga jordlager där det var möjligt. Generellt har prover tagits som samlingsprov för varje halvmeter. Provtagningen har dock anpassats efter jordlagerföljder och andra fältobservationer. Proven har förvarats kylda i diffusionstäta plastpåsar. Jordlager, färg, lukt och andra fältobservationer har antecknats i fält. Provtagningen utfördes 2018-02-15 av Frida Lindquist, WSP.

Ett urval av proverna har skickats till ackrediterat laboratorium för analys. Urvalet har baserats på fältobservationer samt syn- och luktintryck.

4.2 SEDIMENT

Sedimentprover har uttagits i 6 punkter (1808-1813).

I första hand uttogs prov med rörprovtagare av kajaktyp, och i andra hand med Van-Veen hämtare där bottenmaterialet var hårt. Uttagna sedimentprov slogs samman till ett samlingsprov per punkt. Sedimenttyp, färg, lukt och andra fältobservationer protokollfördes tillsammans med vattendjup.

Provtagningen utfördes 2018-04-16 av Patrik Lindgren och Frida Lindquist, WSP.

Proverna har skickats till ackrediterat laboratorium för analys.

5 JÄMFÖRVÄRDEN

5.1 JORD

Resultaten från laboratorieanalyserna jämförs i första hand med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV, 2009) samt Reviderade riktvärden från 1 juli 2016. Resultaten jämförs även med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall, FA (Avfall Sverige, 2007), samt Naturvårdsverkets haltgränser för mindre än ringa risk, MRR (NV, 2010).

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

Känslig markanvändning, KM, innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning och att grundvattnet skyddas. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, odling etc. Grundvattnet inom området kan användas till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbelägna ytvatten skyddas.

Mindre känslig markanvändning, MKM, innebär att markkvalitet begränsar val av markanvändning och att grundvattnet skyddas. Marken kan t.ex. användas till kontor, industri eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas inom området tillfället. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbelägna ytvatten skyddas.

Den planerade markanvändningen i det pågående planarbetet är bostäder, varför Naturvårdsverkets riktvärden för KM bedöms vara tillämpliga i ett första skede.

5.2 SEDIMENT

Resultaten från laboratorieanalyserna jämförs i första hand med SGU:s rapport 2017:12, *Klassning av halter av organiska föroreningar i sediment*. Haltklasserna baseras på förekommande halter i svenska kust- och utsjösediment, och utgör en uppdatering av Naturvårdsverkets rapport 4914, *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Kust och hav*. Uppdaterade haltklasser finns inte för metaller, varför resultaten avseende metaller jämförs med rapport 4914. Dessa utgörs av statistisk avvikelse från jämförvärde.

I SGU:s rapport 2017:12 finns följande fem klasser: klass 1/*mycket låg halt* – klass 2/*låg halt* – klass 3/*medelhög halt* – klass 4/*hög halt* – klass 5/*mycket hög halt*. I Naturvårdsverkets rapport 4914 finns följande fem klasser: klass 1/*ingen/obetydlig avvikelse* – klass 2/*liten avvikelse* – klass 3/*tydlig avvikelse* – klass 4/*stor avvikelse* – klass 5/*mycket stor avvikelse*.

Då sediment i stadsnära kustområden i Sverige i stort sett alltid är påverkade av antropogena verksamheter, relateras resultaten även till andra genomförda sedimentundersökningar i Karlskrona i avsnitt 7, Slutsats och bedömning.

6 RESULTAT

6.1 LABORATORIEANALYSER JORD

I bilaga 2a redovisas en sammanställning av analysresultat tillsammans med tillämpade jämförvärden. I bilaga 3 redovisas samtliga analysresultat i form av analysrapporter i original.

Ett urval av uttagna jordprover har analyserats med avseende på tungmetaller (inklusive kvicksilver), PAH, BTEX, fraktionerade alifater och aromater, PCB, cyanid samt dioxiner.

6.1.1 Gäddan 3

I hög med fyllnadsmassor på Gäddan 3 påträffades PCB7 och PAH-H i halter över KM.

6.1.2 Sillen 2 och 3

I punkterna 1805 och 1806 på Sillen 2 påträffades barium, bly, koppar, zink och kvicksilver i halter över MKM. Arsenik, kadmium, nickel, alifater (>C16-C35) och PAH-H påträffades i halter över KM. I punkt 1805 påträffades även PCB7 i halt över MKM. Motsvarande analys genomfördes inte på provet från 1806.

I punkt 1802 på Sillen 3 påträffades arsenik och barium i halter över MKM, samt bly, kadmium, kobolt, koppar, nickel, zink, kvicksilver och PAH-H i halter över KM.

I punkt 1803 på Sillen 3 påträffades PAH-H och PCB7 i halter över KM.

I punkt 1804 påträffades arsenik i en halt över KM.

6.2 LABORATORIEANALYSER SEDIMENT

I bilaga 2b redovisas en sammanställning av analysresultat tillsammans med tillämpade jämförvärden. I bilaga 3 redovisas samtliga analysresultat i form av analysrapporter i original. Sedimentproverna har analyserats med avseende på tungmetaller (inklusive kvicksilver), TBT, PCB och PAH.

I relation till tillämpade jämförvärden påträffas flera ämnen i halter motsvarande "mycket hög halt" eller "mycket stor avvikelse" i punkterna 1808, 1810 och 1812. I övriga punkter påträffas flera ämnen i halter över "hög halt" eller "stor avvikelse". Se bilaga 2b för detaljerad jämförelse.

7 SLUTSATS OCH BEDÖMNING

7.1 JORD

7.1.1 Gäddan 3

I högen med fyllnadsmassor på Gäddan 3 påträffas tegel, betong och byggrester samt föroreningshalter över KM. Risk för människors hälsa och miljön kan därför inte uteslutas med planerad markanvändning. Då tidigare undersökningar visat att det troligen föreligger ett åtgärdsbehov på fastigheten (WSP 2006a, 2007, 2017a), rekommenderar WSP att en riskbedömning utförs.

7.1.2 Sillen 2 och 3

På Sillen 3 påträffas föroreningshalter över MKM i en punkt och halter över KM spritt över området. På Sillen 2 påträffades föroreningshalter över MKM i två punkter. Även i tidigare undersökning påträffades föroreningshalter över MKM och KM inom området. Påträffade föroreningshalter inom området Sillen 2 och 3 kan därför medföra risker för såväl människors hälsa som för miljön. WSP rekommenderar därför att en riskbedömning för området utförs.

7.2 SEDIMENT

Påträffade halter i sedimenten överstiger tillämpade jämförvärden ”mycket hög halt” eller ”mycket stor avvikelse” för flera ämnen i punkterna 1808, 1810 och 1812. I övriga punkter påträffas flera ämnen i halter över ”hög halt” eller ”stor avvikelse”.

Då förhöjda halter är att förväntas i sediment nära städer, är det för det fortsatta arbetet med detaljplanen mer relevant att titta på hur situationen ser ut jämfört med andra platser i närheten. Om man jämför med halter i sedimentprover som SGU tagit vid Lindholmen och Tvillingkären i Karlskrona (SGU 2016), är föroreningshalterna generellt likvärdiga, eller något över i de punkter där högre halter påträffats. WSP har genomfört flera sedimentundersökningar i anslutning till Karlskrona tätort. I jämförelse med dessa förefaller inte påträffade halter i sedimenten i aktuell undersökning avvika drastiskt från andra halter uppmätta runt Karlskrona. Det är därför troligt att grumling vid arbete i vattnet på den aktuella platsen inte skulle påverka omgivningen med högra halter än vad som redan finns där. Det finns försiktighetsåtgärder att vidta för att hantera och minska grumling när arbete i vatten sker.

Någon riskbedömning med avseende på framtida användning av vattenområdet har inte utförts.

8 ÖVRIGT

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

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

Om omfattande anläggningsschakt ska ske i samband med planerad nybyggnation kan efterbehandling och miljökontroll ske i samband med detta. Denna ska i så fall föregås av en anmälan om efterbehandlingsåtgärd till tillsynsmyndigheten.

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

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

9 REFERENSER

Avfall Sverige, 2007. *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*. Rapport 2007:01

Naturvårdsverket, 1999. , *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Kust och hav*. Rapport 4914

Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark*. Rapport 5976, samt reviderade riktvärden från 1 juli 2016.

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

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

SGU, 2016. *Miljöföroreningar i sediment vid Blekinges kust och i Hanöbukten*. Rapport 2016:22

SGU, 2017. *Klassning av halter av organiska föroreningar i sediment*. Rapport 2017:12

WSP, 2006a. *Miljöteknisk markundersökning, Gäddan 3, Saltö, Karlskrona*

WSP, 2006b. *Övergripande ansvarsutredning, Fastigheten Gäddan 3, Saltö*

WSP, 2007. *Gäddan 3, Saltö, Karlskrona, Miljöteknisk markundersökning, omg. 3*

WSP, 2008. *Del av Saltö 2:1, Kv Sillen, Karlskrona, Inventering avseende markföroreningar*

WSP, 2014. *Miljöteknisk undersökning på Pottholmen, Karlskrona kommun*.

WSP, 2015a. *Karlskrona stadsmarina, Karlskrona kommun, Miljöteknisk sedimentundersökning*

WSP, 2015b. *Kompletterande miljöteknisk undersökning – Kilströms kaj*

WSP, 2017a. *Saltö kallbadhus, Miljöteknisk markundersökning*

WSP, 2017b. *Undersökning av sediment – resultatrapport, Rosenholms udde, Karlskrona*

Växjö 2018-05-25

WSP Sverige AB

Danielle Wiberg

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 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. www.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://www.wsp.com)





Provpunkt	Djup (m)	Jordart	Kommentar
1802	0-0,5	F/ mu,(gr),(bl),Sa	mörk, tegel, frigolit, byggrester
	0,5-1,0	F/ st,(bl),Sa	tegel
	1,0-1,5	F/ le,Sa,(le)	mörk
	1,5	B	stopp mot berg
1803	0-0,5	F/ gr,bl,Sa	tegel, byggnadsrester
	0,5-1,0	F/ gr,bl,Sa	tegel, betong, byggnadsrester
	1,0-2,0	F/ Bl	sprängsten, Stopp
1804	0-0,5	F/ gr,(bl),Sa	tegel, byggrester
	0,5-1,0	F/ gr,(bl),Sa	tegel, byggrester
	1,0-1,5	F/ gr,bl,Sa	tegel, byggrester
	1,5-2,0	F? Sa	
	2,0-2,5	F? Sa	
1805	0-0,5	F/ mu,Sa	inslag av mycket små plastbitar
	0,5	F/ Gr	stopp mot ledning
1806	0-0,5	F/ mu,Sa	inslag av mycket små plastbitar
	0,5	F/ Gr	stopp mot ledning
1807	0-0,5	F/ st,gr,Sa	inslag av tegel, betong
	0,5-1,2	F? sa,(st),Le	mörk
	1,2	B	stopp mot berg
1801	0-0,5	F/ st,gr,bl,Sa	Samlingsprov från hög med fyllnadsmassor. Tegel, betong, byggrester



Provpunkt	Provpunktgningsnivå (m)	Vattendjup (m)	Sediment	Proppdjup (cm)	Provtagningsmetod
18W08		5		10	Huggare
	0,0-0,1		Mörkbrun något sandig gyttja, halvfast		
			ej svavelvätelukt		
18W09		5,5		10	Huggare
	0,0-0,1		Ljusbrun grovsandig gyttja, halvfast		
			ej svavelvätelukt, musslor, havsborstmask		
18W10		8,5		35	Kajak
	0,0-0,35		Mörkbrun gyttja, ej minerogen, halvfast		
			Svavelvätelukt		
18W11		4,5		10	Huggare
	0,0-0,1		Ljusbrun grovsandig gyttja, halvfast		
			ej svavelvätelukt, musslor, havsborstmask		
18W12		8		28	Kajak
	0,0-0,28		Mörkbrun gyttja, ej minerogen, halvfast		
			Svavelvätelukt		
18W13		6		10	Huggare
	0,0-0,1		Mörkbrun något sandig gyttja, halvfast		
			ej svavelvätelukt, musslor, havsborstmask		



Provet märkning		1801	1802	1802	1803	1803	1804	1804	1805	1806	1807	Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	FA***
Provtagningsdjup	m	0-0,5	0-0,5	1,0-1,5	0-0,5	0,5-1,0	0-0,5	1,5-2,0	0-0,5	0-0,5	0-0,5				
Metaller															
Arsenik, As	mg/kg TS	3,2	46	9,5	-	3,6	14	<2,5	13	13	3	10	10	25	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	64	900	280	-	110	93	35	490	440	57	-	200	300	10000
Bly, Pb	mg/kg TS	12	150	59	-	14	16	8,5	510	530	12	20	50	400	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,2	1,5	0,45	-	<0,2	<0,2	<0,2	3,6	3,7	<0,2	0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	4,5	15	5,5	-	8	7,2	2,9	11	9	5,8	-	15	35	2500
Koppar, Cu	mg/kg TS	12	100	39	-	17	19	6,5	820	700	10	40	80	200	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	11	32	8,8	-	43	24	4,7	51	50	23	40	80	150	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	6,2	42	11	-	19	11	3	48	50	9,2	35	40	120	1000
Vanadin, V	mg/kg TS	21	54	27	-	30	29	9	25	22	18	-	100	200	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	71	390	110	-	82	97	26	1900	2000	78	120	250	500	2500
Kvikksilver, Hg	mg/kg TS	0,042	0,45	0,098	-	0,031	0,085	<0,01	6,3	9,3	0,016	0,1	0,25	2,5	1000
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	-
Toluen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	40	-
Etylbensen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	-
Xylener	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	-
TEX, Summa	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	-	-	-	1000
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	-
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	25	120	1000
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	42	65	42	-	34	31	<10	140	220	<10	-	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	-
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	-	2	<1	<1	<1	<1	<1	-	10	30	1000
PAH (Polyaromatiska föreningar)															
PAH-L, summa	mg/kg TS	<0,03	0,031	<0,03	-	0,096	<0,03	<0,03	0,048	0,046	<0,03	0,6	3	15	-
PAH-M, summa	mg/kg TS	1,4	1,1	0,5	-	3	0,37	0,096	0,52	0,53	0,19	2	3,5	20	-
PAH-H, summa	mg/kg TS	2,2	3,7	0,83	-	4,1	0,73	<0,08	3	2,4	0,34	0,5	1	10	-
Dioxiner/furaner															
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/kg TS	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	200	15000
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/kg TS	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	200	15000
PCB															
PCB Summa 7 st	mg/kg TS	0,023	-	-	0,12	-	-	-	0,27	-	-	-	0,008	0,2	-

Referenser:

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

**Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976, samt reviderade riktvärden från 1 juli 2016.

***Avfall Sverige, 2007. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01

Provpunkt		SGU rapport 2017:12, tillståndsklassning*						NV rapport 4914, Avvikelse från jämförvärde**									
		1808	1809	1810	1811	1812	1813	Klass 1	Klass 2	Klass 3	Klass 4	Klass 5	Klass 1	Klass 2	Klass 3	Klass 4	Klass 5
Provtagningsdjup	m	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,35	0,0-0,1	0,0-0,28	0,0-0,1	Mycket låg halt	Låg halt	Medelhög halt	Hög halt	Mycket hög halt	Ingen/obetydlig avvikelse	Liten avvikelse	Tydlig avvikelse	Stor avvikelse	Mycket stor avvikelse
Torrsubstans	%	29,2	55,3	16,9	60,5	15,4	37,9										
TOC	% av TS	3,8	6	9,9	4	2,5	7,8										
Metaller																	
Arsenik, As	mg/kg TS	15	6,9	19	5,1	16	9,7	-	-	-	-	-	<10	10-17	17-28	28-45	>45
Kadmium, Cd	mg/kg TS	1,7	0,67	2,4	0,44	3	1,1	-	-	-	-	-	<0,2	0,2-0,5	0,5-1,2	1,2-3	>3
Kobolt, Co	mg/kg TS	7,4	3,6	8,3	3,3	7,8	4,6	-	-	-	-	-	<12	12-20,4	20,4-34,8	34,8-60	>60
Krom, Cr	mg/kg TS	30	34	40	15	34	19	-	-	-	-	-	<40	40-48	48-60	60-72	>72
Koppar, Cu	mg/kg TS	62	21	91	16	85	36	-	-	-	-	-	<15	15-30	30-49,5	49,5-79,5	>79,5
Nickel, Ni	mg/kg TS	25	9,3	33	7,1	30	14	-	-	-	-	-	<30	30-40	40-65	65-110	>110
Bly, Pb	mg/kg TS	89	32	130	21	140	57	-	-	-	-	-	<25	25-40	40-65	65-110	>110
Vanadin, V	mg/kg TS	30	12	36	10	36	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink, Zn	mg/kg TS	200	76	230	58	220	130	-	-	-	-	-	<85	85-127,5	127,5-204	204-357	>357
Kvikksilver, Hg	mg/kg TS	0,42	0,16	0,69	0,15	0,79	0,36	-	-	-	-	-	<0,04	0,04-0,12	0,12-0,4	0,4-1	>1
Tributyltenn (TBT)	ug/kg TS	44	5,5	130	3,8	5,9	13	-	<1	1-19	19-55	≥55					
PCB																	
PCB-28 Triklorobifenyl	ug/kg TS	0,4	0,17	0,49	<0,1	0,34	0,18	-	<0,066	0,066-0,30	0,30-1,3	≥1,3					
PCB-52 Tetraklorobifenyl	ug/kg TS	0,63	0,25	1,1	<0,1	0,58	0,18	-	<0,12	0,12-0,40	0,40-1,9	≥1,9					
PCB-101 Pentaklorobifenyl	ug/kg TS	2,1	0,68	3,6	0,11	1,5	0,17	<0,10	0,10-0,34	0,34-1,1	1,1-5,5	≥5,5					
PCB-118 Pentaklorobifenyl	ug/kg TS	2,1	0,69	3,2	0,12	1,1	0,15	<0,084	0,084-0,31	0,31-0,84	0,84-3,6	≥3,6					
PCB-138 Hexaklorobifenyl	ug/kg TS	6,1	2	8,2	0,33	3	0,3	<0,21	0,21-0,67	0,67-2,0	2,0-9,1	≥9,1					
PCB-153 Hexaklorobifenyl	ug/kg TS	6	1,9	7,9	0,32	2,9	0,3	<0,20	0,20-0,61	0,61-2,0	2,0-7,9	≥7,9					
PCB-180 Heptaklorobifenyl	ug/kg TS	2,7	0,89	3,9	0,13	1,4	0,12	<0,081	0,081-0,29	0,29-0,90	0,90-4,9	≥4,9					
PCB Summa 7 st	ug/kg TS	20	6,6	28	1,0	11	1,4	<0,81	0,81-2,5	2,5-7,6	7,6-34	≥34					
PAH (Polyaromatiska föreningar)																	
Acenaften	ug/kg TS	21	<10	<10	<10	<15	<10	-	-	<5,5	5,5-33	≥33					
Acenaftylen	ug/kg TS	52	<10	44	<10	63	<10	-	-	-	-	-					
Naftalen	ug/kg TS	<100	<100	<100	<100	<100	<100	-	<4,9	4,9-19	19-63	≥63					
Antracen	ug/kg TS	90	<10	72	<10	120	<10	1	1,0-3,1	3,1-11	11-45	≥45					
Fenantren	ug/kg TS	530	65	260	23	340	34	<7,0	7,0-17	17-50	50-150	≥150					
Fluoranten	ug/kg TS	730	130	590	53	860	56	<18	18-45	45-140	140-390	≥390					
Fluoren	ug/kg TS	64	<10	60	<10	70	<10	-	<2,0	2,0-9,4	9,4-35	≥35					
Pyren	ug/kg TS	540	120	470	41	670	44	<12	12-30	30-100	100-380	≥380					
Benso(a)antracen	ug/kg TS	280	50	230	18	330	13	<7,5	7,5-19	19-62	62-180	≥180					
Benso(a)pyren	ug/kg TS	340	85	330	23	470	19	<12	12-31	31-99	99-240	≥240					
Benso(b)fluoranten	ug/kg TS	560	150	660	36	950	33	<32	32-69	69-200	200-440	≥440					
Benso(k)fluoranten	ug/kg TS	210	61	220	15	310	12	<11	11-28	28-79	79-180	≥180					
Benso(ghi)perylen	ug/kg TS	360	110	470	25	660	14	<22	22-62	62-180	180-400	≥400					
Krysen + Trifenylen	ug/kg TS	260	51	200	21	260	13	<11	11-26	26-67	67-200	≥200					
Dibens(a,h)antracen	ug/kg TS	100	25	98	<10	120	<10	<4,4	4,4-8,9	8,9-27	27-79	≥79					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	ug/kg TS	360	110	470	24	630	18	<24	24-76	76-220	220-530	≥530					
PAH-L,summa	ug/kg TS	73	<40	44	<40	63	<40	-	-	-	-	-					
PAH-M,summa	ug/kg TS	2000	320	1500	120	2100	130	<57	57-110	110-320	320-1700	≥1700					
PAH-H,summa	ug/kg TS	2500	640	2700	160	3700	120	<180	180-320	320-940	940-2600	≥2600					
PAH, summa 16	ug/kg TS	4500	950	4200	280	5900	260	-	-	-	-	-					
PAH, summa 15 (utan acenaftylen)	ug/kg TS	4448	950	4156	280	5837	260	<250	250-440	440-1200	1200-4700	≥4700					

Observera att detektionsgränsen för flera PAH ligger över lägsta jämförvärde

Referenser

*SGU, 2017. Klassning av halter av organiska föreningar i sediment. Rapport 2017:12
 **Naturvårdsverket, 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet – Kust och hav. Rapport 4914



UPPDRAGSNAMN
Saltö ändring detaljplan

UPPDRAGSNUMMER
10255018

FÖRFATTARE
Danielle Wiberg

DATUM
2018-05-25

BILAGA 3. ANALYSRAPPORTER I ORIGINAL

WSP Environmental Sverige
352 46 Växjö
Besök: Arabygatan 9

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



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 18064746

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10255018
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-02-15	Ankomstdatum	: 2018-02-20
Provets märkning	: 1801	Ankomsttidpunkt	: 2110
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.3	± 8.83	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	3.2	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	64	± 9.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	12	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	4.5	± 0.67	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	12	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	11	± 1.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	6.2	± 0.93	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	21	± 3.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	71	± 11	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.042	± 0.008	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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	42	± 11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.053	± 0.011	mg/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 18064746

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1801	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.22	±0.044	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.54	±0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.54	±0.11	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.4		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.29	±0.058	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.37	±0.074	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.50	±0.10	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.14	±0.028	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.34	±0.068	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.33	±0.066	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.057	±0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.22	±0.044	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.7		mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-101 Pentaklorbifenyl	0.0017	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	±0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0065	±0.0016	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0085	±0.0021	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0063	±0.0016	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.023		mg/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2378 TCDD	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	12378 PeCDD	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	123478 HxCDD	< 2	±0.70	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	123678 HxCDD	19	±6.6	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	123789 HxCDD	18	±6.3	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	1234678 HpCDD	470	±140	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	OCDD	3200	±960	ng/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 18064746

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1801	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2378 TCDF	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	12378 PeCDF	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	23478 PeCDF	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	123478 HxCDF	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	123678 HxCDF	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	123789 HxCDF	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	234678 HxCDF	< 2	±0.60	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	1234678 HpCDF	55	±17	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	1234789 HpCDF	< 5	±1.5	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	OCDF	180	±54	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	12	±4.2	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	18	±6.3	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	9.9	±3.5	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	16	±5.6	ng/kg TS

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

Linköping 2018-03-01

Kopia sänds till
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh
Laboratoriechef



ALcontrol AB

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064732

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1802	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	78.2	± 7.82	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	46	± 6.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	900	± 140	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	150	± 23	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	1.5	± 0.23	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	15	± 2.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	100	± 15	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	32	± 4.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	42	± 6.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	54	± 8.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	390	± 59	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.45	± 0.090	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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	65	± 16	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.031	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	0.031		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.047	± 0.0094	mg/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064732

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1802	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.21	±0.042	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.44	±0.088	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.38	±0.076	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.1		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.29	±0.058	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.23	±0.046	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	1.2	±0.24	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.32	±0.064	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.62	±0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.44	±0.088	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.096	±0.019	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.52	±0.10	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	3.7		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	3.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.7		mg/kg TS

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

Linköping 2018-02-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 6784 1991 6936 5624

Kopia sänds till

frida.lindquist@wsp.com



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064734

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1802	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 1.0-1.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	73.2	± 7.32	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	9.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	280	± 42	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	59	± 8.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.45	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	5.5	± 0.83	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	39	± 5.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	8.8	± 1.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	11	± 1.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	27	± 4.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	110	± 17	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.098	± 0.020	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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	42	± 11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064734

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1802	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 1.0-1.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.079	±0.016	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.21	±0.042	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.21	±0.042	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.50		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.12	±0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.12	±0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.19	±0.038	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.062	±0.012	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.12	±0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.13	±0.026	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.087	±0.017	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.83		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.71		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.62		mg/kg TS

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

Linköping 2018-02-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriefchef

Kontrollnr 6584 1491 6037 5926

Kopia sänds till

frida.lindquist@wsp.com



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064737

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1803	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.2	± 8.82	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	3.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	8.0	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	17	± 2.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	43	± 6.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	30	± 4.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	82	± 12	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.031	± 0.006	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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	34	± 8.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	2.0	± 0.40	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
GC-MS, egen metod	Acenaften	0.037	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.059	± 0.012	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	0.096		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.14	± 0.028	mg/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064737

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
 352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1803	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.48	±0.096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	1.2	±0.24	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.046	±0.0092	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	1.1	±0.22	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	3.0		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.69	±0.14	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.63	±0.13	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.89	±0.18	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.26	±0.052	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.47	±0.094	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.74	±0.15	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.086	±0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.33	±0.066	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	4.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	3.6		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	3.5		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 2018-02-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 6285 1991 6437 5828

Kopia sänds till

frida.lindquist@wsp.com



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 18064749

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
 352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1803	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.0	± 8.70	%
SS-EN 16167:2012	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-52 Tetraklorbifenyl	0.0016	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-101 Pentaklorbifenyl	0.012	± 0.0030	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-118 Pentaklorbifenyl	0.0030	± 0.0008	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.032	± 0.0080	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.040	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.034	± 0.0085	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.12		mg/kg TS

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

Linköping 2018-02-27

Kopia sänds till
 frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh
 Laboratorieförman



ALcontrol AB

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064740

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1804	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.3	± 8.73	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	93	± 14	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	16	± 2.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	7.2	± 1.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	24	± 3.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	11	± 1.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	29	± 4.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	97	± 15	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.085	± 0.017	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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	31	± 7.8	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064740

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
 352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1804	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.070	±0.014	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.15	±0.030	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.15	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.37		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.11	±0.022	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.12	±0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.16	±0.032	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.053	±0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.13	±0.026	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.089	±0.018	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.072	±0.014	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.73		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.60		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.50		mg/kg TS

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

Linköping 2018-02-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 5989 1816 9139 5624

Kopia sänds till

frida.lindquist@wsp.com



ALcontrol AB

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064745

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1804	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 1.5-2.0 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.3	± 9.43	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	35	± 5.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	8.5	± 1.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	2.9	± 0.53	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	6.5	± 1.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	4.7	± 0.71	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	3.0	± 0.50	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	9.0	± 1.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	26	± 3.9	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064745

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
 352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1804	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 1.5-2.0 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.049	± 0.0098	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.047	± 0.0094	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.096		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.037	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Linköping 2018-02-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 5485 1916 9536 5122

Kopia sänds till

frida.lindquist@wsp.com



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 18064750

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1805	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	60.9	± 6.09	%
SS-EN 16167:2012	PCB-28 Triklorbifenyl	0.0030	± 0.0008	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-52 Tetraklorbifenyl	0.022	± 0.0055	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-101 Pentaklorbifenyl	0.031	± 0.0078	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-118 Pentaklorbifenyl	0.012	± 0.0030	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.073	± 0.018	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.082	± 0.021	mg/kg TS
SS-EN 16167:2012	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.050	± 0.013	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.27		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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	140	± 35	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.048	± 0.0096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.048		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.073	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.22	± 0.044	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 18064750

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1805	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Pyren	0.23	±0.046	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.52		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.25	±0.050	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.40	±0.080	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.76	±0.15	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.26	±0.052	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.45	±0.090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.40	±0.080	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.091	±0.018	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.38	±0.076	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	3.0		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	2.5		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.0		mg/kg TS
EN 16173,SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	6.3	±1.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	13	±2.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	490	±74	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	510	±77	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	3.6	±0.54	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	11	±1.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	620	±93	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	51	±7.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	48	±7.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	25	±3.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	1900	±290	mg/kg TS

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

Linköping 2018-02-27

Kopia sänds till
frida.lindquist@wsp.com

Patric Eklundh
Laboratorieförstaperson



ALcontrol AB

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064741

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1806	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	63.8	± 6.38	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	13	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	440	± 66	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	530	± 80	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	3.7	± 0.56	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	9.0	± 1.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	700	± 110	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	50	± 7.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	50	± 7.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	22	± 3.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	2000	± 300	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	9.3	± 1.9	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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	220	± 55	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.046	± 0.0092	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	0.046		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064741

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10255018
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-02-15	Ankomstdatum	: 2018-02-20
Provets märkning	: 1806	Ankomsttidpunkt	: 2110
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.077	±0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.24	±0.048	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.21	±0.042	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.53		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.20	±0.040	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.28	±0.056	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.59	±0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.19	±0.038	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.43	±0.086	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.31	±0.062	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.086	±0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.28	±0.056	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.4		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.0		mg/kg TS

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

Linköping 2018-02-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriefchef

Kontrollnr 5880 1516 9338 5022

Kopia sänds till

frida.lindquist@wsp.com



ALcontrol AB

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064743

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1807	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.4	± 9.04	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	3.0	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	57	± 8.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	12	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	5.8	± 0.87	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	10	± 1.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	23	± 3.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	9.2	± 1.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	18	± 2.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	78	± 12	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.016	± 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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)



ALcontrol AB

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



Ackred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 18064743

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3155

Arabygatan 9
 352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10255018	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-02-15	Ankomstdatum : 2018-02-20
Provets märkning : 1807	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.034	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.078	±0.016	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.078	±0.016	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.19		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.052	±0.010	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.063	±0.013	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.076	±0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.076	±0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.041	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.036	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.34		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.27		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

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

Linköping 2018-02-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 5688 1516 9436 5425

Kopia sänds till

frida.lindquist@wsp.com

Rapport Nr 18139528

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt	: 10255018 Sillen/Gäddan
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-04-16	Ankomstdatum	: 2018-04-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provets märkning	: 1808		
Provtagare	: Patrik Lindgren		
Provtagningsdjup	: 0.0-0.1 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	29.2	± 2.92	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	15	± 2.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	89	± 13	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	1.7	± 0.26	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	7.4	± 1.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	62	± 9.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	30	± 4.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	25	± 3.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	30	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	200	± 30	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483:1997	Kvicksilver, Hg	0.42	± 0.084	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	21	± 5.3	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	52	± 13	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 100	± 30	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	73		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	90	± 23	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	530	± 130	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	730	± 180	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	64	± 16	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	540	± 140	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	2000		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	280	± 70	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	340	± 85	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	560	± 140	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	210	± 53	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	360	± 90	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	260	± 65	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	100	± 25	ug/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 18139528

Uppdragsgivare

 WSP Environmental
 Mark och vatten 3155

 Arabygatan 9
 352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt : 10255018 Sillen/Gäddan	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Sediment	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-04-16	Ankomstdatum : 2018-04-17
Provtagningsstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2040
Provets märkning : 1808	
Provtagare : Patrik Lindgren	
Provtagningsdjup : 0.0-0.1 m	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	360	± 90	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2500		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	2100		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	2400		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	4500		ug/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,4,4'-TriCB, #28	400	± 80	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',5,5'-TeCB, #52	630	± 95	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,5,5'-PeCB, #101	2100	± 320	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,3',4,4',5-PeCB, #118	2100	± 320	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5'-HxCB, #138	6100	± 1800	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,4',5,5'-HxCB, #153	6000	± 900	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5,5'-HpCB, #180	2700	± 410	ng/kg TS
Beräknad	Summa PCB 7 st indikatorför.	20000	± 4000	ng/kg TS
SS-EN ISO 23161 (mod)	Tributyltenn	44	± 6.6	ug/kg TS
SS-EN 15936:2012	TOC	3.8	± 1.1	% av TS

 Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

Linköping 2018-04-27

Rapporten har granskats och godkänts av

 Emil Johansson
 Analysansvarig

Kontrollnr 7180 1186 1661 0143

Rapport Nr 18139530

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt	: 10255018 Sillen/Gäddan
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-04-16	Ankomstdatum	: 2018-04-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provets märkning	: 1809		
Provtagare	: Patrik Lindgren		
Provtagningsdjup	: 0.0-0.1 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	55.3	±5.53	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	6.9	±1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	32	±4.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.67	±0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	3.6	±0.54	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	21	±3.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	34	±5.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	9.3	±1.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	12	±5.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	76	±11	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483:1997	Kvicksilver, Hg	0.16	±0.032	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 10	±2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 10	±2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 100	±30	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 40		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 10	±2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	65	±16	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	130	±33	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 10	±2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	120	±30	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	320		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	50	±13	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	85	±21	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	150	±38	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	61	±15	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	110	±28	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	51	±13	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	25	±6.3	ug/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

(forts.)

Rapport Nr 18139530

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt : 10255018 Sillen/Gäddan	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Sediment	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-04-16	Ankomstdatum : 2018-04-17
Provtagningsstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2040
Provets märkning : 1809	
Provtagare : Patrik Lindgren	
Provtagningsdjup : 0.0-0.1 m	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	110	± 28	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	640		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	530		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	420		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	950		ug/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,4,4'-TriCB, #28	170	± 34	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',5,5'-TeCB, #52	250	± 38	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,5,5'-PeCB, #101	680	± 100	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,3',4,4',5-PeCB, #118	690	± 100	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5'-HxCB, #138	2000	± 600	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,4',5,5'-HxCB, #153	1900	± 290	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5,5'-HpCB, #180	890	± 130	ng/kg TS
Beräknad	Summa PCB 7 st indikatorför.	6600	± 1300	ng/kg TS
SS-EN ISO 23161 (mod)	Tributyltenn	5.5	± 0.83	ug/kg TS
SS-EN 15936:2012	TOC	6.0	± 1.8	% av TS

 Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

Linköping 2018-04-26

Rapporten har granskats och godkänts av

 Kathrin Haider
 Analysansvarig

Kontrollnr 6981 1881 6869 0044

Rapport Nr 18139531

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt	: 10255018 Sillen/Gäddan
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-04-16	Ankomstdatum	: 2018-04-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provets märkning	: 1810		
Provtagare	: Patrik Lindgren		
Provtagningsdjup	: 0.0-0.35 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	16.9	± 1.69	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	120	± 18	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	2.4	± 0.36	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	8.3	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	91	± 14	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	40	± 6.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	33	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	36	± 5.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	230	± 35	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483:1997	Kvicksilver, Hg	0.69	± 0.14	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	44	± 11	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 100	± 30	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	44		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	72	± 18	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	260	± 65	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	590	± 150	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	60	± 15	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	470	± 120	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	1500		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	230	± 58	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	330	± 83	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	660	± 170	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	220	± 55	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	470	± 120	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	200	± 50	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	98	± 25	ug/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

(forts.)

Rapport Nr 18139531

Uppdragsgivare

 WSP Environmental
 Mark och vatten 3155

 Arabygatan 9
 352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt : 10255018 Sillen/Gäddan	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Sediment	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-04-16	Ankomstdatum : 2018-04-17
Provtagningsstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2040
Provets märkning : 1810	
Provtagare : Patrik Lindgren	
Provtagningsdjup : 0.0-0.35 m	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	470	± 120	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2700		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	2200		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	2000		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	4200		ug/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,4,4'-TriCB, #28	490	± 98	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',5,5'-TeCB, #52	1100	± 170	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,5,5'-PeCB, #101	3600	± 540	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,3',4,4',5-PeCB, #118	3200	± 480	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5'-HxCB, #138	8200	± 2500	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,4',5,5'-HxCB, #153	7900	± 1200	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5,5'-HpCB, #180	3900	± 590	ng/kg TS
Beräknad	Summa PCB 7 st indikatorför.	28000	± 5600	ng/kg TS
SS-EN ISO 23161 (mod)	Tributyltenn	130	± 20	ug/kg TS
SS-EN 15936:2012	TOC	9.9	± 3.0	% av TS

 Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

Linköping 2018-04-27

Rapporten har granskats och godkänts av

 Emil Johansson
 Analysansvarig

Kontrollnr 6889 1181 6165 0941

Rapport Nr 18139532

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155Arabygatan 9
352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt	: 10255018 Sillen/Gäddan
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-04-16	Ankomstdatum	: 2018-04-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provets märkning	: 1811		
Provtagare	: Patrik Lindgren		
Provtagningsdjup	: 0.0-0.1 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	60.5	± 6.05	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	5.1	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	21	± 3.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.44	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	3.3	± 0.53	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	16	± 2.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	15	± 2.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	7.1	± 1.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	10	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	58	± 8.7	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483:1997	Kvicksilver, Hg	0.15	± 0.030	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 100	± 30	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 40		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	23	± 5.8	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	53	± 13	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	41	± 10	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	120		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	18	± 4.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	23	± 5.8	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	36	± 9.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	15	± 3.8	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	25	± 6.3	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	21	± 5.3	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 10	± 2.5	ug/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 18139532

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt**Sediment**

Projekt : 10255018 Sillen/Gäddan
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg
Provtyp : Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-04-16	Ankomstdatum	: 2018-04-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provets märkning	: 1811		
Provtagare	: Patrik Lindgren		
Provtagningsdjup	: 0.0-0.1 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	24	± 6.0	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	160		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	140		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	140		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	280		ug/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,4,4'-TriCB, #28	< 100	± 20	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',5,5'-TeCB, #52	< 100	± 15	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,5,5'-PeCB, #101	110	± 17	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,3',4,4',5-PeCB, #118	120	± 18	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5'-HxCB, #138	330	± 99	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,4',5,5'-HxCB, #153	320	± 48	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5,5'-HpCB, #180	130	± 20	ng/kg TS
Beräknad	Summa PCB 7 st indikatorför.	1000	± 200	ng/kg TS
SS-EN ISO 23161 (mod)	Tributyltenn	3.8	± 0.57	ug/kg TS
SS-EN 15936:2012	TOC	4.0	± 1.2	% av TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

Linköping 2018-04-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kathrin Haider
Analysansvarig

Kontrollnr 6783 1781 6669 0543

Rapport Nr 18139533

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt	: 10255018 Sillen/Gäddan
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-04-16	Ankomstdatum	: 2018-04-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provets märkning	: 1812		
Provtagare	: Patrik Lindgren		
Provtagningsdjup	: 0.0-0.28 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	15.4	± 1.54	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	16	± 2.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	140	± 21	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	3.0	± 0.45	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	7.8	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	85	± 13	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	34	± 5.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	30	± 4.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	36	± 5.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	220	± 33	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483:1997	Kvicksilver, Hg	0.79	± 0.16	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 15	± 3.8	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	63	± 16	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 100	± 30	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	63		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	120	± 30	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	340	± 85	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	860	± 220	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	70	± 18	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	670	± 170	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	2100		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	330	± 83	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	470	± 120	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	950	± 240	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	310	± 78	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	660	± 170	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	260	± 65	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	120	± 30	ug/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 18139533

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt : 10255018 Sillen/Gäddan	
Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg	
Provtyp : Sediment	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2018-04-16	Ankomstdatum : 2018-04-17
Provtagningsstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2040
Provets märkning : 1812	
Provtagare : Patrik Lindgren	
Provtagningsdjup : 0.0-0.28 m	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	630	± 160	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	3700		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	3100		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	2800		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	5900		ug/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,4,4'-TriCB, #28	340	± 68	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',5,5'-TeCB, #52	580	± 87	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,5,5'-PeCB, #101	1500	± 230	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,3',4,4',5-PeCB, #118	1100	± 170	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5'-HxCB, #138	3000	± 900	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,4',5,5'-HxCB, #153	2900	± 440	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5,5'-HpCB, #180	1400	± 210	ng/kg TS
Beräknad	Summa PCB 7 st indikatorför.	11000	± 2200	ng/kg TS
SS-EN ISO 23161 (mod)	Tributyltenn	5.9	± 0.89	ug/kg TS
SS-EN 15936:2012	TOC	2.5	± 0.75	% av TS

 Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

Kommentar

 Förhöjd rapporteringsgräns för acenaften på grund av störningar från andra ämnen i provet.
 Detta medför också att mätosäkerheten är högre än vad som angivits ovan.

Linköping 2018-04-27

Rapporten har granskats och godkänts av

 Emil Johansson
 Analysansvarig

Kontrollnr 6681 1181 6465 0342

Rapport Nr 18139534

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt	Sediment
Projekt	: 10255018 Sillen/Gäddan
Konsult/ProjNr	: Danielle Wiberg
Provtyp	: Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-04-16	Ankomstdatum	: 2018-04-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provets märkning	: 1813		
Provtagare	: Patrik Lindgren		
Provtagningsdjup	: 0.0-0.1 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	37.9	± 3.79	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	9.7	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	57	± 8.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	1.1	± 0.17	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	4.6	± 0.69	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	36	± 5.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	17	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	130	± 20	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483:1997	Kvicksilver, Hg	0.36	± 0.072	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 100	± 30	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 40		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	34	± 8.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	56	± 14	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 10	± 2.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	44	± 11	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	130		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	13	± 3.3	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	19	± 4.8	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	33	± 8.3	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	12	± 3.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	14	± 3.5	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	13	± 3.3	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 10	± 2.5	ug/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

(forts.)

Rapport Nr 18139534

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3155

Arabygatan 9

352 46 VÄXJÖ

Avser

Projekt
Sediment

 Projekt : 10255018 Sillen/Gäddan
 Konsult/ProjNr : Danielle Wiberg
 Provtyp : Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2018-04-16	Ankomstdatum	: 2018-04-17
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2040
Provets märkning	: 1813		
Provtagare	: Patrik Lindgren		
Provtagningsdjup	: 0.0-0.1 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	18	± 4.5	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	120		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	110		ug/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	150		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	260		ug/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,4,4'-TriCB, #28	180	± 36	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',5,5'-TeCB, #52	180	± 27	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,5,5'-PeCB, #101	170	± 26	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,3',4,4',5-PeCB, #118	150	± 23	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5'-HxCB, #138	300	± 90	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',4,4',5,5'-HxCB, #153	300	± 45	ng/kg TS
SIS-CEN/TS 16190:2013mod	2,2',3,4,4',5,5'-HpCB, #180	120	± 18	ng/kg TS
Beräknad	Summa PCB 7 st indikatorför.	1400	± 280	ng/kg TS
SS-EN ISO 23161 (mod)	Tributyltenn	13	± 2.0	ug/kg TS
SS-EN 15936:2012	TOC	7.8	± 2.3	% av TS

 Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

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

Linköping 2018-04-26

Rapporten har granskats och godkänts av

 Kathrin Haider
 Analysansvarig

Kontrollnr 6589 1181 6468 0546



Provpunkt	Provtagningssdjup	Omgång 1						Omgång 2						Omgång 3										Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	FA***						
		1	3	4	5	5	6	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3					3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4
Provtagningsdjup	mury	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,1-0,5	0,5-1,3	0,5-1,3	bit	1,0-1,5	0,5-1,0	0,4-0,7	0,1-0,4	0-0,3	0,35-1	0,03-0,5	0,5-1,3	1,4-1,6	0-0,4	0,4-0,9	1,3-1,4	ca2	0-0,4	0,4	0,4-0,1	1-1,7					
Metaller																																	
Arsenik, As	mg/kg TS	4,5	<3	<3	3,39	3,59	<3	1,8	2,5		<4	<3	3,3	<3	4,49	<3	<2	<2	<2	<3	<3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1	10	10	25	1000	
Barium, Ba	mg/kg TS							68	84		6	54,1	81	38,9	66,1	50	20	20	21	31	33	32	29	23	24	41	26	18	-	200	300	10000	
Bly, Pb	mg/kg TS	112	379	87,7	1000	1080	29,8	68	390		13500	26,9	550	48,8	24	51	10	30	17	18	19	17	27	4	12	9	6	14	20	50	400	2500	
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,387	0,317	0,268	2,33	1,29	0,231	0,2	0,35		<0,1	<0,1	0,3	0,108	<0,1	0,17	0,08	0,11	0,08	0,14	<0,1	0,09	0,17	<0,06	0,08	0,06	<0,06	<0,04	0,2	0,8	12	1000	
Kobolt, Co	mg/kg TS	4	2	2,78	2,09	2,18	2,24	3,5	3,1		23	3,26	8	2,6	3,97	3	2	2	1	3	2	2	1	2	1	5	3	2	-	15	35	2500	
Koppar, Cu	mg/kg TS	36,4	57,5	250	17500	24800	14,8	68	4800		309000	15,7	28	17,3	145	25	5	10	9	9	14	20	6	4	10	17	10	5	40	80	200	2500	
Krom, Cr	mg/kg TS	7,62	5,05	5,8	4,15	4,49	5,44	11	7,4		<0,3	4,75	11	1,71	6,41	7	7	3	3	11	4	3	4	6	4	6	4	6	40	80	150	10000	
Nickel, Ni	mg/kg TS	6,31	5,79	5,01	267	81,3	4,41	9,2	36		2130	5,54	8,5	3,42	5,22	5	3	5	4	5	3	3	3	4	2	5	3	2	35	40	120	1000	
Vanadin, V	mg/kg TS	13,9	12,4	10,6	7,21	9,61	11,1	12	10		2	21,1	22	7,97	16,8	14	23	6	9	24	9	8	14	19	11	21	11	16	-	100	200	10000	
Zink, Zn	mg/kg TS	206	114	151	2590	2190	56,4	81	680		30200	45,2	110	95,9	51,9	87	22	54	31	34	36	44	31	16	33	29	10	120	250	500	2500		
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0,23	0,21		3,75	<1	0,1	<1	<1	<1	<0,6	<0,6	<0,5	<1	<1	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,4	0,1	0,25	2,5	1000		
PAH (Polyaromatiska föreningar) 1																																	
PAH-L,summa	mg/kg TS		0,91		0,51		0,12	0,11	2,67							0,15	0,22		0,15		0,12	0,85		0,15	0,12			0,6	3	15	-		
PAH-M,summa	mg/kg TS		0,52		2,31		0,32	2,48	0,95							0,25	4,78		1,10		5,21	1,08		0,84	0,20			2	3,5	20	-		
PAH-H,summa	mg/kg TS		0,39		3,31		0,48	5,54	1,62							0,07	7,33		1,43		5,77	1,56		2,61	0,32			0,5	1	10	-		
PAH cancerogena	mg/kg TS		0,11		1,9		0,21	4,8	1,4							<0,18	6,7		1,3		5,2	1,4		2,3	<0,30								
PAH övriga	mg/kg TS		0,44		3,1		0,20	3,3	1,2							<0,45	5,6		1,1		5,7	2		1	<0,40								
BTEX																																	
Bensen	mg/kg TS							<0,020	<0,020																				-	0,012	0,04	-	
Toluen	mg/kg TS							<0,10	<0,10																				-	10	40	-	
Etylbensen	mg/kg TS							<0,020	<0,020																				-	10	50	-	
Xylener	mg/kg TS							<0,050	<0,050																				-	10	50	-	
TEX, Summa	mg/kg TS																												-	-	-	1000	
Petroleumprodukter/olja																																	
Alifater >C5-C8	mg/kg TS		<10		<10		<10	<10	<10																				-	25	150	-	
Alifater >C8-C10	mg/kg TS		<10		<10		<10	<10	<10																				-	25	120	1000	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS		<10		<10		<10	<10	<10																				-	100	500	1000	
Alifater >C12-C16	mg/kg TS		<10		<10		<10	<10	<10																				-	100	500	10000	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS		16		880		12	<10	86																			-	100	1000	10000		
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS		<20		<20		<20	<20	<20																				-	100	500	-	
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		<1,0		<1,0		<1,0																						-	10	50	1000	
Aromater >C10-C16	mg/kg TS																												-	3	15	-	
Aromater >C16-C35	mg/kg TS																												-	10	30	1000	
Aromater >C10-C35	mg/kg TS		<1,3		0,46		<1,3																										
Cyanid																																	
Cyanid tot, CN	mg/kg TS																												-	30	120	-	
PCB																																	
PCB Summa	mg/kg TS							<detk	<detk																								
ÖVRIGT																																	
styren	mg/kg TS							<0,040	<0,040																								
MTBE	mg/kg TS							<0,050	<0,050																								
Klorerade pesticider	mg/kg TS							<detk	<detk																								
Klorbensener	mg/kg TS							<detk	<detk																								
Klorbensener semivol.	mg/kg TS																																
Klorerade alifater	mg/kg TS							<detk	<detk																								
Klorfenoler	mg/kg TS							<detk	<detk																								
Fenolindex																																	

1 Not angående summa PAH-L, PAH-M och PAH-H: För värden under detektionsgräns har halva detektionsgränsen använts för att inte riskera att underskatta värdet.

Referenser



Fastighet		Gäddan 3							Sillen 3					Sillen 2	Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	FA***	
		1701	1702	1703	1703	1704	1705	1705	1706	1706	1707	1708	1708	1712 ¹					1709
Provpunkt		1701	1702	1703	1703	1704	1705	1705	1706	1706	1707	1708	1708	1712 ¹	1709				
Provtagningsdjup	mumy	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0.5-0.8	0.5-1.0	0-0.5	1.0-1.3	0-0.5	0.5-1.0	0-0.5	1-1.5	1.5-2.0	0.5-1.0	0-0.5				
Metaller																			
Arsenik, As	mg/kg TS	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	3,1	<2.5	3,7	2,5	<2.5	19	9,8	2,8	3,6	10	10	25	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	22	53	33	91	47	69	35	100	89	70	450	510	74	54	-	200	300	10000
Bly, Pb	mg/kg TS	6,6	10	5,8	5,4	20	7,6	8,8	38	26	29	120	39	18	14	20	50	400	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0,28	0,22	<0.2	1,5	0,31	<0.2	<0.2	0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	2,6	6,6	5,4	6,5	5	11	4,4	6,7	6,2	5,4	9,3	9,7	5,6	5,9	-	15	35	2500
Koppar, Cu	mg/kg TS	31	16	11	16	18	19	9,3	22	19	17	57	42	17	14	40	80	200	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	3,5	11	11	17	12	8,9	9,4	13	10	13	13	13	14	8,7	40	80	150	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	2,6	6,1	6,1	7,4	6,1	5,9	4,3	7,9	7,3	6,9	22	22	7,5	5,2	35	40	120	1000
Vanadin, V	mg/kg TS	9,9	27	27	25	22	37	23	24	23	22	38	29	25	20	-	100	200	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	21	36	24	25	50	56	25	180	100	84	470	150	92	90	120	250	500	2500
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,01	0,037	0,02	<0.01	0,054	<0.01	0,042	0,11	0,3	0,065	0,25	0,12	0,046	0,053	0,1	0,25	2,5	1000
BTEX																			
Bensen	mg/kg TS	<0.003	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	-	<0.003	<0.003	-	0,012	0,04	-
Toluen	mg/kg TS	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	10	40	-
Etylbensen	mg/kg TS	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	10	50	-
Xylener	mg/kg TS	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	10	50	-
TEX, Summa	mg/kg TS	<0.15	<0.15	-	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	-	<0.15	<0.15	<0.15	-	<0.15	<0.15	-	-	-	1000
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	-	<1.2	<1.2	-	25	150	-
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2	<2	-	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2	-	<2	<2	-	25	120	1000
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<10	<10	-	<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	-	<10	<10	-	100	500	10000
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	20	14	-	<10	26	<10	21	-	37	60	58	-	80	12	-	100	1000	10000
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	<10	<10	-	<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	-	<1	<1	-	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	-	<1	<1	-	3	15	-
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	1	-	1,4	<1	-	10	30	1000
PAH (Polyaromatiska föreningar)																			
PAH-L,summa	mg/kg TS	<0.03	<0.03	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	0,073	<0.03	0,12	-	0,033	<0.03	0,6	3	15	-
PAH-M,summa	mg/kg TS	<0.05	<0.05	-	<0.05	0,71	<0.05	0,089	-	0,97	1,1	2,1	-	1,8	0,74	2	3,5	20	-
PAH-H,summa	mg/kg TS	<0.08	<0.08	-	<0.08	1,1	<0.08	0,81	-	1,9	2,2	6,7	-	2,9	1,1	0,5	1	10	-
Cyanid																			
Cyanid tot, CN	mg/kg TS	<1	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-	30	120	-
PCB																			
PCB Summa 7 st	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0.002	-	-	-	-	-	-	0,014	0,0037	-	0,008	0,2	-

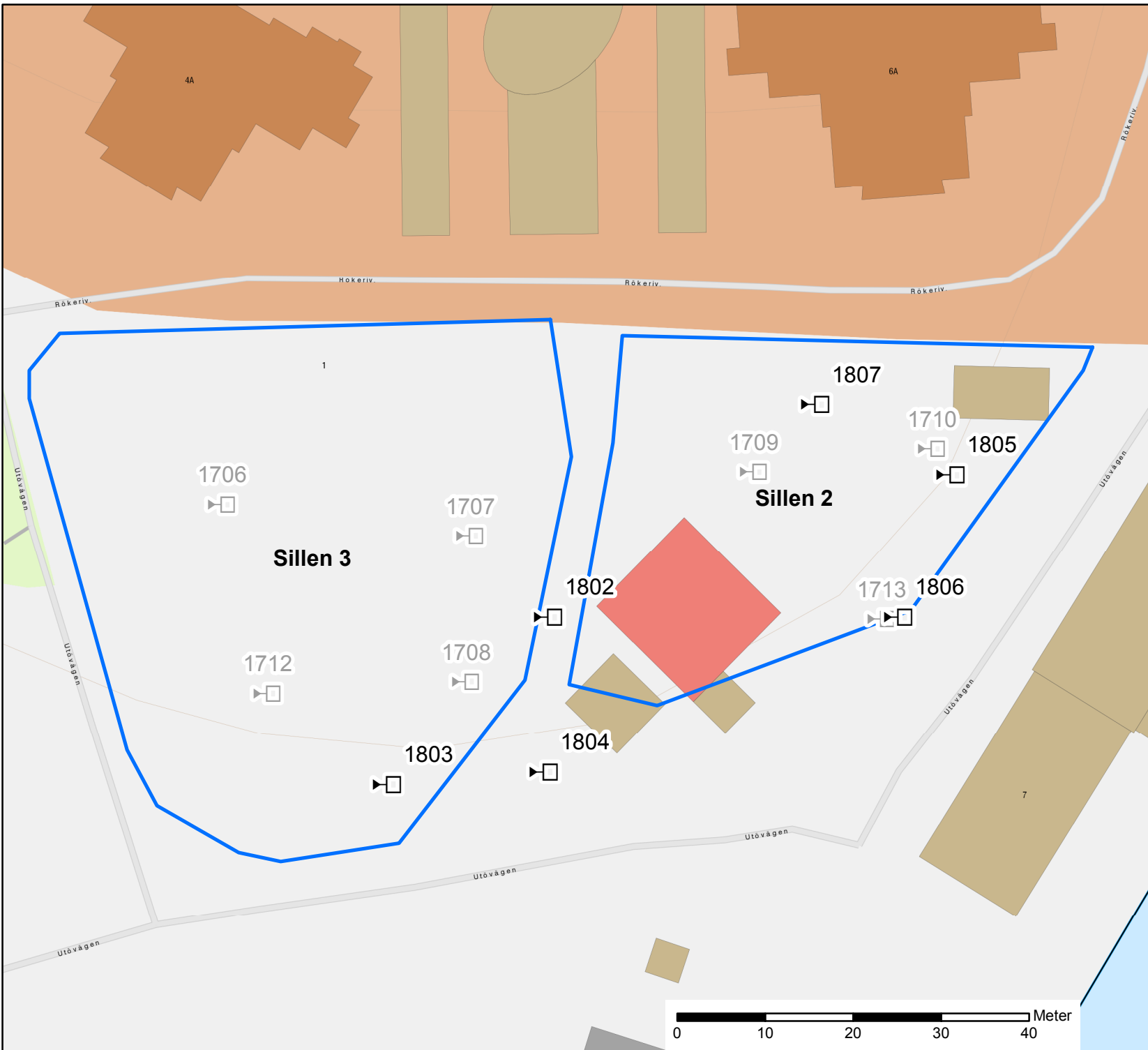


Fastighet		Gäddan 3							Sillen 3					Sillen 2	Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	FA***	
		1701	1702	1703	1703	1704	1705	1705	1706	1706	1707	1708	1708	1712 ¹					1709
Provpunkt																			
Provtagningsdjup	mumy	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0.5-0.8	0.5-1.0	0-0.5	1.0-1.3	0-0.5	0.5-1.0	0-0.5	1-1.5	1.5-2.0	0.5-1.0	0-0.5				
Dioxiner/furaner																			
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/kg TS	0,2	-	0,4	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	200	15000
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/kg TS	6,5	-	6,5	-	6,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	200	15000
Fenoler och kresoler																			
2-isopropylfenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2,6-dimetylfenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2,4-dimetylfenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2,5-dimetylfenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3,5+2,3-dimetyl+4-etylfenol	mg/kg TS	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
o-Kresol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3,4-dimetylfenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
m-Kresol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
p-Kresol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Fenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Kresoler Summa	mg/kg TS	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
p-(tert)butylfenol	mg/kg TS	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2,3,5-trimetylfenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2-etylfenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Summa C2-alkylfenoler	mg/kg TS	<0.45	-	<0.45	-	<0.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Summa C3-alkylfenoler	mg/kg TS	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3,4,5-trimetylfenol	mg/kg TS	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Summa C4-alkylfenoler	mg/kg TS	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Tymol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3-etylfenol	mg/kg TS	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
fenol och kresoler, summa	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	5	-

¹ Punkt 1712: Förhöjd rapporteringsgräns för PCB-28 Triklorbifenyl, PCB-52 Tetraklorbifenyl, PCB-101Pentaklorbifenyl och PCB-118 Pentaklorbifenyl på grund av störningar från andra ämnen i provet. Detta medför också att mätosäkerheten är högre än vad som angivits ovan.

Referenser

- *Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Handbok 2010:1)
- **Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark (Rapport 5976), samt reviderade riktvärden från 1 juli 2016.
- ***Avfall Sverige, 2007. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor (Rapport 2007:01)



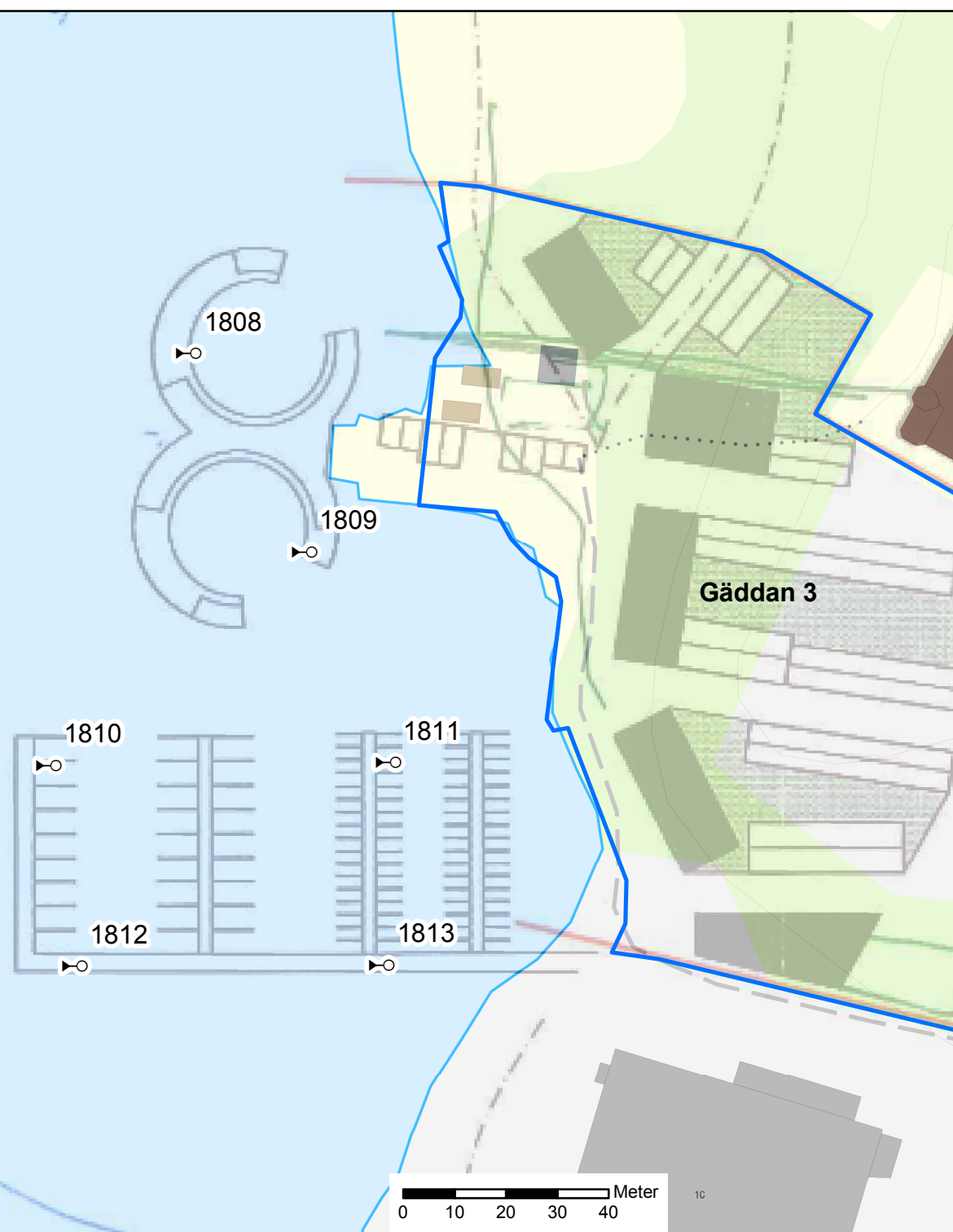
Förklaringar

- ▶ □ Genomförd provtagning 2018
- ▶ □ Tidigare provtagning (2017)
- Fastighetsgränser

Notering: Provgrop 1710 och 1713 utgick pga att elcentral och kulvert inte mätts ut.

Ritningsunderlag erhållet från Lantmäteriet

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
Kompletterande miljöteknisk undersökning av mark och sediment Gäddan 3, Sillen 2 & 3 Saltö, Karlskrona				
WSP Environmental Avdelningen Mark och Vatten Arabygatan 9 352 46 Växjö Tel: 010-722 50 00				
UPPDRAG NR	10255018	RITAD/KONSTRUERAD AV	DW	HANDLÄGGARE
DATUM	2018-05-25	ANSVARIG	HE	DW
Ritning 1b. Genomförd provtagning Sillen 2 och 3				
1:600 (A3)				



Förklaringar

- ⊙ Genomförd provtagning 2018
- Fastighetsgränser

Ritningsunderlag erhållet från Lantmäteriet

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

Kompletterande miljöteknisk undersökning av mark och sediment
Gäddan 3, Sillen 2 & 3
Saltö, Karlskrona

WSP Environmental
Avdelningen Mark och Vatten
Arabygatan 9
352 46 Växjö
Tel: 010-722 50 00



UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10255018	DW	DW

DATUM	ANSVARIG
2018-05-25	HE

Ritning 1c. Genomförd provtagning sediment

1:1 200 (A3)

