

BACKAHILL BÅTSMANNEN 6 AB

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

BÅTSMANNEN 4, 5, 6 OCH S:1, BÅSTADS
KOMMUN

KUND

Backahill Båtsmannen 6 AB

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Laholmsvägen 10

302 66 Halmstad

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wsp.com>

KONTAKTPERSONER

Edward Granville-Self

edward.granville-self@wsp.com

UPPDRAGSNAMN

Miljökontroll Båtsmannen 4 & 5 m.fl.

UPPDRAGSNUMMER

10296622

FÖRFATTARE

Johanna Frings

DATUM

2020-02-28

GRANSKAD AV

Edward Granville-Self

VERSION 1



INNEHÅLL

1	BAKGRUND OCH SYFTE	1
2	OMRÅDESBESKRIVNING	1
2.1	TIDIGARE OCH NUVARANDE VERKSAMHETER	2
2.2	TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	2
3	GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN	3
3.1	JORD	3
4	JÄMFÖRVÄRDEN	4
5	RESULTAT	4
5.1	FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLTANALYSER	4
5.2	LABORATORIEANALYSER	5
6	SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER	5
7	ÖVRIGT	6
8	REFERENSER	7

BILAGOR

Bilaga 1	Provtagningsplan 2020-02-28
Bilaga 2	Fältnoteringar och analysurval, jord
Bilaga 3	Resultatsammanställning, jord
Bilaga 4	Analysrapporter, jord

1 BAKGRUND OCH SYFTE

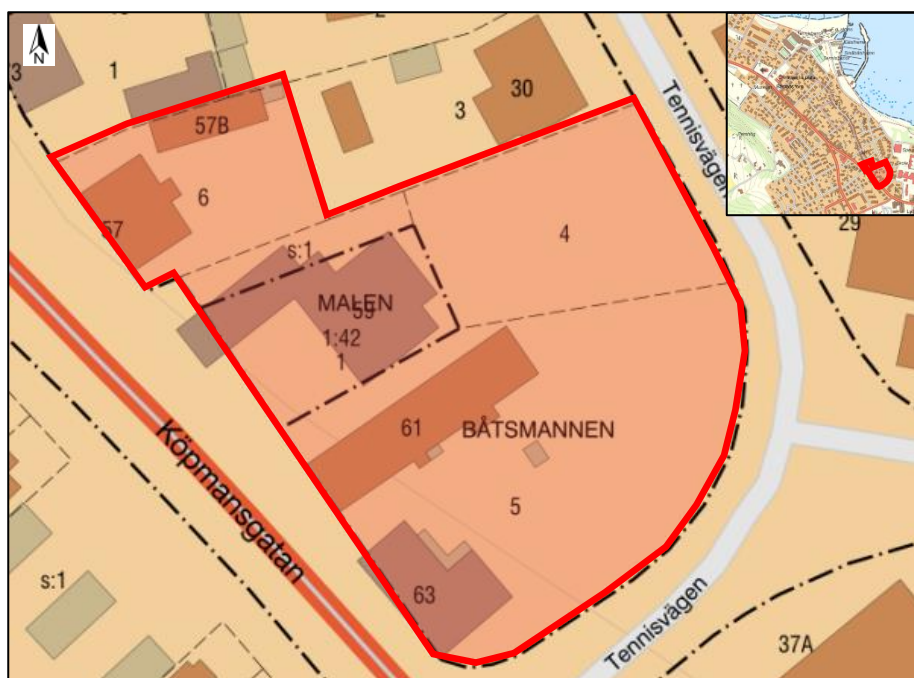
WSP Sverige AB har på uppdrag av Backahill Båtsmannen 6 AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Båtsmannen 4, 5, 6 och S:1 i Båstads kommun. Syftet med undersökningen var att översiktligt utreda föroreningssituationen på fastigheterna inför nya detaljplanen "Båtsmannen 5 m.fl.". Detaljplanen avser omvandling till bostadsbebyggelse (seniorbostäder) med underjordiskt garage. Den delen av fastigheten som 2007 undersökts av WSP i samband med en SPIMFAB-utredning (gården på fastigheten Malen 1:42 har inte undersökts på nytt i föreliggande undersökning). Fastigheten Malen 1:42 undersöktes 2007 av WSP i samband med en SPIMFAB-utredning och har således inte undersökts i föreliggande undersökning.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

Fastigheterna är belägna i centrala Båstad, se figur 1 och ritning N101. Området har en total area på cirka 3000 m² och är avgränsat i syd och väst av Tennisvägen och i öst av Köpmansgatan. Undersökningsområdet angränsar till fastigheten Båtsmannen 3 i norr.

Befintliga byggnader i undersökningsområdet utgörs av bostadshus, flerbostadshus och affärslokaler på Båtsmannen 5, bostadshus på Båtsmannen 6 samt affärslokaler på Malen 1:42. Affärslokalerna på Malen 1:42 är delvis byggd på Båtsmannen S:1. Ingen bebyggelse finns på Båtsmannen 4.

Byggnaderna består av en- eller tvåplans hus med källare. Cirka en tredjedel av den obebyggda ytan är hårdgjord med asfalt eller grus. Resten utgörs av gräsytor med lägre vegetation.



Figur 1. Ungefärligt undersökningsområde är markerat i rött (© Lantmäteriet 2020).

2.1 TIDIGARE OCH NUVARANDE VERKSAMHETER

Samtliga fastigheter som är bebyggda har tidigare haft eldningsolja som värmekälla. Det har identifierats 3 platser där ovanjordiska cisterner var lokaliserade, samtliga är numera borttagna.

2.1.1 Malen 1:42

Fastigheten är på cirka 500 m². På Malen 1:42 har det funnits en cykelverkstad, maskinverkstad, tvätthall och bilverkstad. Det har funnits en bensinstation med underjordiska cisterner som har undersökts av SPIMFAB, se rubrik 2.2 nedan. Bensinförsäljning bedrevs mellan 1920-talet och 1972, bilverkstadsverksamhet flyttades till då till Båtsmannen 5.

Numera används samtliga lokaler på fastigheten för kommersiella verksamheter (affärslokaler).

Fastigheten är registrerad i Länsstyrelsens efterbehandlingsdatabas som ett potentiellt förorenat område på grund av den historiska verksamheten.

2.1.2 Båtsmannen 4

Fastigheten består av en cirka 600 m² stor gräsyta med fruktträd och en mindre grusad yta. Enligt de tillgängliga uppgifterna vid undersökningstillfället har fastigheten aldrig varit bebyggd.

2.1.3 Båtsmannen 5

Fastigheten består av cirka 1900 m² exploaterad mark med två stycken byggnader som används som affärslokaler och flerbostadshus. Nedanplan i östra delen av flerbostadshuset i norr består av en garagelokal. Den bilverkstadsverksamhet som bedrevs på Malen 1:42 flyttades till Båtsmannen 5 under 1970-talet.

Det har tidigare funnits en mindre byggnad på östra delen av fastigheten som revs mellan 1975 och 1985, WSP har inte kunnat identifiera vad denna byggnaden har använts till.

Fastigheten är registrerat i Länsstyrelsens efterbehandlingsdatabas som ett potentiellt förorenat område på grund av den historiska verksamheten.

2.1.4 Båtsmannen 6

Fastigheten är cirka 550 m² stor och bebyggd med två bostadshus. Under en kortare tid har det bedrivits caféverksamhet i en av byggnaderna.

2.1.5 Båtsmannen S:1

Denna fastighet är en avgränsad del av undersökningsområdet och består av en cirka 150 m² stor grusad yta. Den är delvis bebyggd med f.d. tvätthall och maskinverkstad som tillhör verksamheten på Malen 1:42.

2.2 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Gården på Malen 1:42 har undersökts av WSP år 2014 på uppdrag av SPIMFAB. Undersökningen var begränsad till gården där bensinpumpen och cisterner har funnits. Analysomfattning var begränsat till organiska föroreningar kopplade till bensinstationer.

På grund av dåvarande användning av fastigheten ansågs SPIMFABs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning på genomsläppliga jordar som tillämpbara. Inga föroreningar över dessa riktvärden påträffades. Samtliga analyserade prover visar på halter under Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM.

3 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

Provpunkterna placerades spridd över undersökningsområdet för att kunna ge en översiktlig bild, motivering till placering redovisas i tabell 1. Placering har anpassats efter befintliga ledningar, byggnader och egendom för att inte påverka pågående verksamheter.

Ingen provtagning av byggnadsmaterial såsom betong eller asfalt har genomförts.

Tabell 1. Motivering till placering av provpunkter

Provpunkt	Motivering till placering	Kommentar punktplacering
20W01	Referenspunkt/fyllnadsmaterial	
20W02	Fyllnadsmaterial	
20W03	Intill läge för tvätthall/VA-utsläpp	
20W04	Verkstadslokaler/eldningsoljecistern	Öster om/nedströms
20W05	Referenspunkt	
20W06	Fyllnadsmaterial/ f.d. verkstadslokal	Utanför på grusplan
20W07	Fyllnadsmaterial kring f.d. byggnad	
20W08	Fyllnadsmaterial kring f.d. byggnad	

Jordprovtagning genomfördes i enlighet med WSP:s kvalitetsinstruktioner, SGF:s fälthandbok, rapport 2:2013.

Provtagning av grundvatten har ej kunnat genomföras. Rådande naturliga jordlagren innehöll en stor del runda stenar (50–120 mm) som försvårade borrhning på djupare nivåer (under 2–3 meter under markytan (m u my)) då borrhålen raserade och man riskerade korskontaminering av jordprov. Ovanför dessa nivåer noterades inget grundvatten och med den utrustningen som användes var det inte möjligt att installera grundvattenrör.

3.1 JORD

Provtagning av jord utfördes i 9 punkter den 23 januari 2020 av Ulf Hempel, WSP Environmental, Avdelning för Mark och Vatten.

Jordprov uttogs halvmetersvis genom störd skruvborrning med borrhbandvagn. Proven uttogs som samlingsprov ned till mellan 2,0 och 3,0 m u my då inga stora avvikelser i jordlagerföljd eller färg och lukt noterades. Fältmätning med fotojonisationsdetektor (PID) utfördes på samtliga jordprover för att detektera eventuella lättflyktiga kolväten.

Ett urval av de jordprov som uttogs vid provtagningstillfället skickades till laboratorium för ackrediterad analys. Detta urval baserades på observationer

och mätningar i fält samt erfarenhetsmässig bedömning av var risk för förorening förelåg.

4 JÄMFÖRVÄRDEN

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, Känslig markanvändning (KM) och Mindre Känslig markanvändning (MKM), som ett verktyg i riskbedömningen (Naturvårdsverket, 2016). Halter över riktvärdena för KM och MKM kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö, men behöver inte göra det.

Faktaruta Naturvårdsverkets generella riktvärdesscenarier, KM och MKM:

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten skyddas som naturresurs inom området och ska kunna 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 närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Som indikation för hantering av kommande överskottsmassor jämförs halterna i jord utöver de generella riktvärdena för KM och MKM även med nivån för mindre än ringa risk (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges förslag till gränsvärden för farligt avfall, (Avfall Sverige 2019).

5 RESULTAT

I detta kapitel redovisas resultaten från nu utförd undersökning.

Provpunkternas lägen framgår av **Bilaga 1**.

Fältobservationer och fältanalyser redovisas i **Bilaga 2**.

Analysresultat för jord presenteras i **Bilaga 3** tillsammans med jämförvärden.

Samtliga analysrapporter redovisas i **Bilaga 4**.

5.1 FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLT ANALYSER

I fem punkter (20W02, 20W03, 20W04, 20W06 samt 20W08) påträffades fyllnadsmaterial ned till 0,8 m u my. Fyllnadsmaterial utgjordes av sand, grus och mulljord, i punkt 20W06 har det påträffats inslag av tegel. Underliggande

naturligt lagrat material var stenig grusig sand. I övriga provtagningspunkter har det påträffats sandig mulljord med underliggande stenig grusig sand. Den dominerande jordarten på fastigheten utgjordes av grusig sand.

Ingen påfallande lukt noterades.

Inga utslag överskridande 2 ppm noterades vid fältmätning med PID, vilket är inom felmarginal för instrumentet.

5.2 LABORATORIEANALYSER

Av totalt 32 jordprover har 13st analyserats med avseende på metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn) och polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Två prover, från punkter i närhet till f.d. bilverkstad har, utöver ovanstående parametrar, analyserats med avseende på fraktionerade alifater och aromater samt BTEX.

Utifrån analysresultaten från laboratoriet kan följande noteras för jord:

- ❑ Analysresultat för två ytliga prov (0–0,5 m u my) visar på föroreningshalter överskridande Naturvårdsverkets riktvärden för MKM
- ❑ Analysresultat för ytterligare sju prov visar på föroreningshalter över Naturvårdsverkets riktvärden för KM
- ❑ Ämnen som uppmätts i halter över MKM är bly (i provtagningspunkt 20W04), koppar och zink (i provtagningspunkt 20W08).
- ❑ Ämnen som uppmätts i halter mellan riktvärdena för KM och MKM är PAH-H, PAH-M, bly, zink och kadmium.
- ❑ BTEX har ej uppmätts i halter över laboratoriets rapporteringsgräns. Alifater C16-C35 har detekterats i punkt 20W04, aromater C16-C35 i punkt 20W03, halter ligger med god marginal under Naturvårdsverkets riktvärde för KM.
- ❑ Förhöjda halter har påträffats i ytliga jordlager, både i fyllnadsmaterial och i jordlager som i fält bedömdes som naturliga. I de fall där underliggande naturligt material har undersökts har föroreningar kunnat begränsas till fyllnadsmaterial.

6 SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER

Provtagning av mark har genomförts på fastigheterna Båtsmannen 4, 5, 6 och S:1 i Båstads kommun. Syftet var att få en uppfattning om föroreningssituationen inför ny detaljplan som avser bostadsbebyggelse på undersökningsområdet.

Provtagning av jord utfördes genom skruvborrning i 9 provpunkter på fastigheten. Provtagning av grundvatten var ej möjligt då borrhålen raserade innan grundvattenrör kunde installeras i den steniga sandiga jorden.

Ett urval av prov skickades in till laboratorium för analys med avseende på metaller och PAH. Två prover från punkter i närhet till f.d. bilverkstad undersöktes även med avseende på fraktionerade alifater och aromater.

I åtta av nio provpunkter påträffades föroreningshalter i minst ett prov överskridande Naturvårdsverkets riktvärden för KM, i två av dessa förekom även halter över riktvärden för MKM. Påträffade föroreningar är främst bly, PAH-M och PAH-H. Föroreningar påträffades huvudsakligen i ytliga jordlager, framförallt i fyllnadsmaterial. I de fall där prov från underliggande naturligt material har analyserats har föroreningar kunnat begränsas till fyllnadsmaterial.

I en punkt uppmättes en blyhalt överskridande det hälsoriskbaserade riktvärdet för korttidsexponering som ingår i beräkning av det generella riktvärdet.

Utifrån de uppmätta halterna i jord drar WSP följande slutsatser:

- ❑ Området är förorenat då det förekommer halter över KM och MKM i den ytliga jorden. Nuvarande markanvändning är känslig markanvändning. WSP rekommenderar tidsnära kompletterande undersökningar samt en riskbedömning, särskilt med avseende på påträffad blyhalt som eventuellt kan medföra hälsorisker även vid korttidsexponering och den utbredda föroreningen med PAH-M och PAH-H.
- ❑ Planerad användning är bostadsbebyggelse (seniorbostäder) med underjordiskt garage. I samband med detta kommer antagligen de jordlagren som undersöktes i föreliggande undersökning schaktas upp och överskottsmassor kommer uppstå. För en korrekt masshantering rekommenderas kompletterande undersökningar med syftet att ta fram representativa halter som möjliggör klassning av kommande överskottsmassor.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ ska den som äger eller brukar en fastighet oavsett om område tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar därför att rapporten delges den lokala tillsynsmyndigheten.

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt §28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan arbetena startar.

7 ÖVRIGT

WSP har sammanställt denna rapport för Backahill Båtsmannen 6 AB. Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

Denna provtagning har genomförts ur syfte att bedöma föroreningssituation utifrån tillgängliga ytor. Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns förorening i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

8 REFERENSER

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

Länsstyrelsen i Skåne, 2020. Information från EBH-stödet, länsstyrelsernas databas över potentiellt förorenade områden.

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

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

Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på www.naturvardsverket.se.

VI ÄR WSP

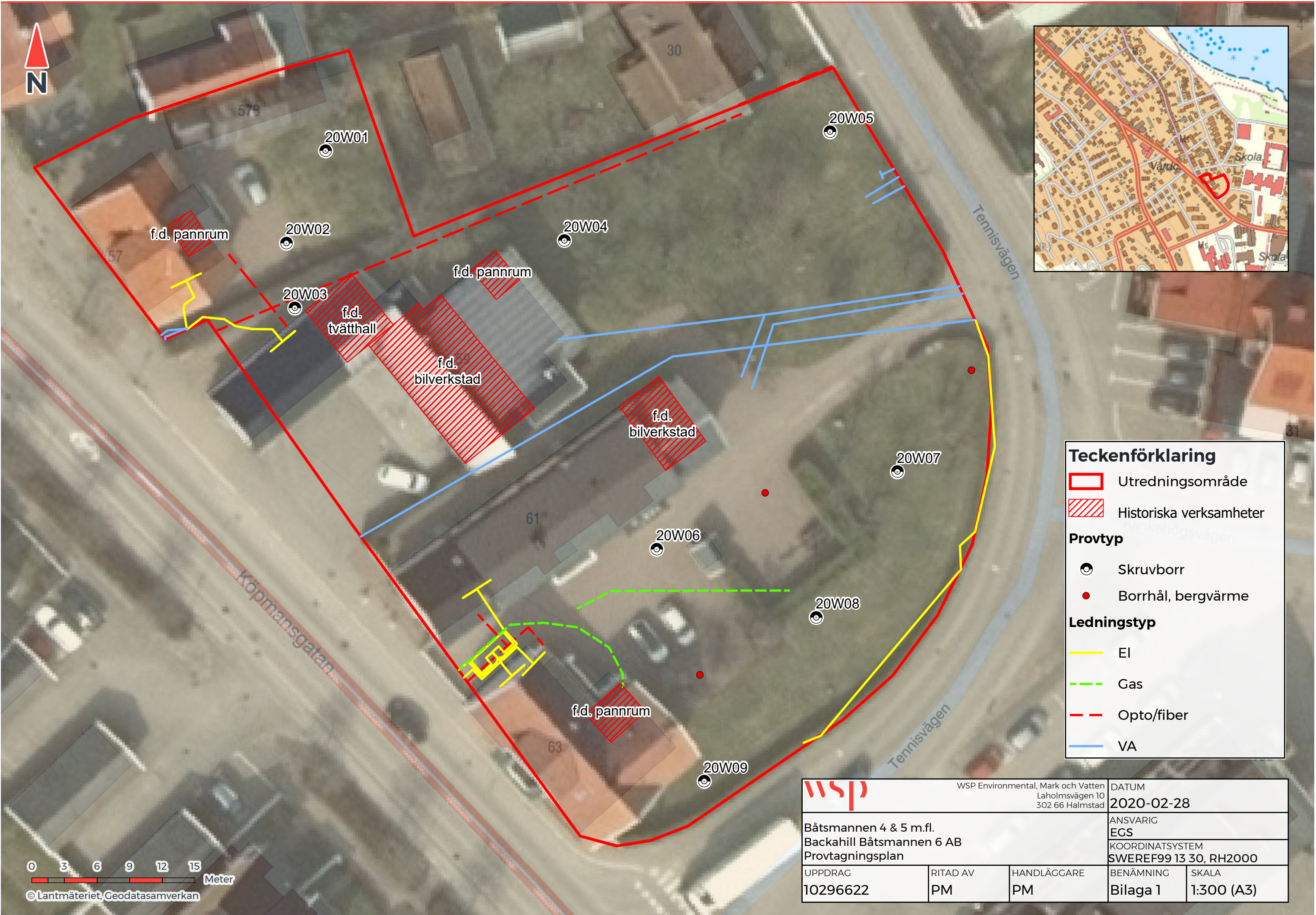
WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

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





Teckenförklaring

Utredningsområde

Historiska verksamheter

Provtyp

Skruvborr

Borrhål, bergvärme

Ledningstyp

EI

Gas

Opto/fiber

VA

wsp WSP Environmental, Mark och Vatten Laholmsvägen 10 302 66 Halmstad			DATUM 2020-02-28	
Båtsmannen 4 & 5 m.fl. Backahill Båtsmannen 6 AB Provtagningsplan			ANSVARIG EGS	
			KOORDINATSYSTEM SWEREF99 13 30, RH2000	
UPPDRAG 10296622	RITAD AV PM	HANDLÄGGARE PM	BENÄMNING Bilaga 1	SKALA 1:300 (A3)

Fältprotokoll

Skruvborrning 2020-01-23

Ulf Hempel, WSP

Punkt nr	Nivå m.u.my	Jordart	Färg	Lukt	Provtagna Nivåer	PID ppm	Analyserade prover		
							Metaller (M10)	PAH16	fraktionerade alifater och aromater, BTEX
20W01	0-0,8	gr sa Mu	mörkbrun	-	0-0,5	< 2	x	x	
	0,8-1,0	mu st gr Sa	mörkbrun-brun	-	0,5-1,0	< 2			
	1,0-2,0	mu st gr Sa/ st gr Sa	brun-mörkbrun/ brun	-	1,0-2,0	< 2			
	2,0	Erhållet stopp		-					
20W02	0-0,3	F / Sa, Gr, (Mu)	mörkbrun-brun	-	0-0,3	< 2	x	x	x
	0,3-0,6	sa Mu	mörkbrun	-	0,3-0,6	< 2			
	0,6-1,0	mu st gr Sa	mörkbrun-brun	-	0,6-1,3	< 2	x	x	
	1,0-2,0	st gr Sa (lite prov)	brun	-	1,3-2,0	< 2			
	2,0	Erhållet stopp		-					
20W03	0-0,5	F? Mu, Sa, Gr	mörkbrun	-	0-0,5	< 2	x	x	x
	0,5-1,0	F? Mu, Sa, Gr	mörkbrun	-	0,5-1,0	< 2	x	x	
	1,0-1,8	mu st gr Sa	brun-mörkbrun	-	1,0-1,8	< 2			
	1,8	Erhållet stopp							
20W04	0-0,5	F / Mu, Sa, Gr, (tegel)	mörkbrun	-	0-0,5	< 2	x	x	
	0,5-1,0	F / Mu, Sa, Gr, (tegel)	mörkbrun	-	0,5-1,0	< 2			
	1,0-2,0	mu st gr Sa/ st gr Sa	mörkbrun-brun	-	1,0-2,0	< 2			
	2,0-2,6	st gr Sa	brun	-	2,0-2,6	< 2			
	2,6-3,3	st gr Sa	brun	-	2,6-3,3	< 2			
	3,3	Erhållet stopp							
20W05	0-0,4	sa Mu	mörkbrun	-	0-0,4	< 2	x	x	
	0,4-0,8	sa Mu	mörkbrun	-	0,4-0,8	< 2			
	0,8-2,0	st gr Sa	mörkbrun-brun	-	0,8-1,5	< 2			
	2,0-2,3	inget erhållet prov		-	1,5-2,0	< 2			
	2,3	Erhållet stopp							
20W06	0-0,5	F / Mu, Sa, Gr	mörkbrun	-	0-0,5	< 2			
	0,5-1,0	F? mu st gr Sa, (tegel)	mörkbrun	-	0,5-1,0	< 2	x	x	
	1,0-1,5	st gr Sa	brun	-	1,0-1,5	< 2			
	1,5-2,0	st gr Sa	brun	-	1,5-2,0	< 2	x	x	
	2,0	Erhållet stopp		-					
20W07	0-0,4	sa Mu	mörkbrun	-	0-0,4	< 2	x	x	
	0,4-1,0	mu st gr Sa	mörkbrun-brun	-	0,4-1,0	< 2			
	1,0-2,2	st gr Sa	brun	-	1,0-1,8	< 2			
	2,2	Erhållet stopp							
20W08	0-0,1	F / Sa, Mu	mörkbrun-brun	-	0-0,5	< 2	x	x	
	0,1-1,0	mu st gr Sa	brun-mörkbrun	-	0,5-1,0	< 2			
	1,0-1,8	st gr Sa (lite prov)	brun	-	1,0-1,8	< 2	x	x	
	1,8	Erhållet stopp							
20W09	0-0,3	sa Mu	mörkbrun	-	0-0,3	< 2	x	x	
	0,3-1,0	(mu) st gr Sa	mörkbrun-brun	-	0,3-1,0	< 2			
	1,0-1,9	st gr Sa (lite prov)	brun	-	1,0-1,9	< 2			
	1,9	Erhållet stopp							

Översiktlig miljöteknisk markundersökning Båtsmannen 4, 5, 6 och S:1, Båstads kommun

Laboratoriets rapportnummer	20042433	20042439	20042432	20042436	20042438	20042439	20042430	20042434	20042436	20042437	20042432	20042437	20042435	Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	KA**
Provets märkning	20W01	20W02	20W02	20W03	20W03	20W04	20W05	20W06	20W06	20W07	20W08	20W08	20W09				
Provtagningsdag	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23	2020-01-23				
Provtagare	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel	Ulf Hempel				
Provtagningsdjup	m	0-0,5	0,6-1,3	0-0,3	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0-0,4	0-0,5	1-1,5	0-0,5	0-0,5	1-1,8				
Fysikaliska/kemiska egenskaper																	
Torrsubstans	%	80,7	88,3	93,1	87,3	89,1	82,7	79,3	91,9	94,3	79,5	86,9	94,1	85,6			
Metaller i fast material bestämda med ICP/AES																	
Arsenik, As	mg/kg TS	6,1	<2,5	<2,5	2,6	<2,5	2,9	5,4	<2,5	<2,5	4,5	4	<2,5	2,6	10	10	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	69	37	31	48	49	87	53	36	11	160	75	14	41	-	200	50000
Bly, Pb	mg/kg TS	44	10	38	52	59	780	31	71	4,4	140	250	5,3	110	20	50	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,46	<0,2	0,41	0,43	0,44	1	0,35	0,33	<0,2	0,74	0,7	<0,2	0,3	0,2	0,8	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	4,4	2,4	2,4	3,1	3,1	3,5	5	3,3	1,6	4,3	3,3	1,5	2,1	-	15	1000
Koppar, Cu	mg/kg TS	20	14	12	13	15	31	26	24	4,1	65	320	9,7	9,8	40	80	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	9,6	11	4,3	6	5,9	9,3	9,7	5,6	5,3	14	7,1	3,9	5,4	40	80	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	7,8	7,2	4,1	5,4	5,2	6,7	8,8	7,3	3,4	11	13	2,3	4	35	40	1000
Vanadin, V	mg/kg TS	18	11	9,9	13	12	14	22	12	5,1	21	13	5,8	10	-	100	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	150	36	100	95	100	170	81	100	22	300	650	30	60	120	250	2500
Organiska miljöanalyser - BTEX																	
Bensen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,003	<0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	0,012	1000
Toluen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1000
Etylbensen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1000
Xylener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1000
TEX, Summa	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,15	<0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja																	
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	-	-	-	<1,2	<1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	25	700
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	-	-	<2	<2	-	-	-	-	-	-	-	-	25	700
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	-	-	-	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	1000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10000
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	-	-	<10	25	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10000
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	-	-	2	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1000
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar																	
Acenafte	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,036	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Acenafte	mg/kg TS	0,083	<0,03	0,032	0,15	0,28	0,15	<0,03	0,17	<0,03	0,18	0,051	<0,03	0,068			
Naftalen	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,033	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,069	<0,03	<0,03			
PAH-L,summa	mg/kg TS	0,083	<0,03	0,032	0,15	0,35	0,15	<0,03	0,17	<0,03	0,18	0,12	<0,03	0,068	0,6	3	1000
Antracen	mg/kg TS	0,079	<0,03	<0,03	0,077	0,17	0,084	<0,03	0,084	<0,03	0,12	0,045	<0,03	0,045			
Fenantren	mg/kg TS	0,41	<0,03	<0,03	1	1,9	0,86	0,092	0,56	0,044	0,84	0,35	<0,03	0,23			
Fluoranten	mg/kg TS	1	<0,03	0,33	2,2	4,1	1,9	0,27	1,6	0,11	1,9	0,69	<0,03	0,49			
Fluoren	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	0,034	0,066	0,032	<0,03	<0,03	<0,03	0,036	<0,03	<0,03	<0,03			
Pyren	mg/kg TS	0,88	<0,03	0,26	1,6	3	1,5	0,24	1,3	0,1	1,6	0,58	<0,03	0,41			
PAH-M,summa	mg/kg TS	2,4	<0,05	0,59	4,9	9,2	4,4	0,6	3,5	0,25	4,5	1,7	<0,05	1,2	2	3,5	1000
Benso(a)antracen	mg/kg TS	0,36	<0,03	0,11	0,55	1,1	0,56	0,093	0,54	<0,03	0,64	0,24	<0,03	0,14			
Benso(a)pyren	mg/kg TS	0,42	<0,03	0,15	0,65	1,2	0,65	0,13	0,74	0,037	0,72	0,26	<0,03	0,19			
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS	0,64	<0,03	0,27	1,3	2,2	1,2	0,22	1,1	0,058	1,2	0,43	<0,03	0,32			
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	0,2	<0,03	0,09	0,45	0,74	0,37	0,084	0,4	<0,03	0,4	0,13	<0,03	0,13			
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS	0,38	<0,03	0,15	0,6	1	0,54	0,13	0,64	0,035	0,59	0,24	<0,03	0,21			
Krysen + Trifenylene	mg/kg TS	0,41	<0,03	0,18	0,91	1,6	0,81	0,16	0,71	0,039	0,82	0,3	<0,03	0,21			
Dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	0,034	<0,03	<0,03	0,12	0,18	0,062	<0,03	0,12	<0,03	0,1	0,043	<0,03	<0,03			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,33	<0,03	0,14	0,57	0,89	0,49	0,1	0,66	<0,03	0,5	0,22	<0,03	0,15			
PAH-H,summa	mg/kg TS	2,8	<0,08	1,1	5,2	8,9	4,7	0,92	4,9	0,17	5	1,9	<0,08	1,4	0,5	1	50
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS	2,4	<0,2	0,94	4,6	7,9	4,1	0,79	4,3	<0,2	4,4	1,6	<0,2	1,1	-	-	-
PAH,summa övriga	mg/kg TS	2,8	<0,3	0,77	5,7	11	5,1	0,73	4,4	<0,3	5,3	2	<0,3	1,5	-	-	-

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

*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1

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

***Färligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

Uppdragsnummer: 10296622
Miljökontroll Båtsmannen 4 & 5 , Båstad
Backahill Båtsmannen 6 AB



Bilaga 4
Analysrapporter – Jord

ANALYSRAPPORTER

Rapport Nr 20042433

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W01	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	80.7	± 8.07	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	6.1	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	69	± 14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	44	± 8.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.46	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	4.4	± 0.88	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	20	± 4.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	9.6	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	7.8	± 1.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	18	± 3.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	150	± 30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.083	± 0.025	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.083		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.079	± 0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.41	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	1.0	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.88	± 0.26	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	2.4		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.36	± 0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.42	± 0.13	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.64	± 0.19	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.20	± 0.060	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.38	± 0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.41	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.034	± 0.010	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.33	± 0.099	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.8		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	2.4		mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20042433

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10
302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W01 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	2.8		mg/kg TS

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

Linköping 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 6679 9391 6459 7056

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W02 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.3 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.1	± 9.31	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	31	± 6.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	38	± 7.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.41	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.4	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	12	± 2.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	4.3	± 0.86	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	4.1	± 0.82	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	9.9	± 2.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	100	± 20	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.032		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.33	± 0.099	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.26	± 0.078	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.59		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.11	± 0.033	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.15	± 0.045	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.27	± 0.081	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.090	± 0.027	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.15	± 0.045	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.18	± 0.054	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	0.14	± 0.042	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.94		mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W02	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	0.77		mg/kg TS

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

Kommentar

Denna rapport ersätter tidigare utsänd med samma rapportnummer.
Ändring av provets märkning.

Linköping 2020-02-07

Kopia sänds till
edward.granville-self@wsp.com

Sofi Jonsson
Analysansvarig

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

Rapport Nr 20042429

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W02	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.6-1.3 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.3	± 8.83	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	37	± 7.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	10	± 2.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.4	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	14	± 2.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	11	± 2.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	7.2	± 1.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	11	± 2.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	36	± 7.2	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

(forts.)

Rapport Nr 20042429

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10
302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W02 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.6-1.3 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 7073 9299 1651 7352

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W03 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.1	± 8.91	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	49	± 9.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	59	± 12	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.44	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.1	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	15	± 3.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	5.9	± 1.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	5.2	± 1.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	12	± 2.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	100	± 20	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	0.036	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.28	± 0.084	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.033	± 0.0099	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.35		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.17	± 0.051	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	1.9	± 0.57	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	4.1	± 1.2	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.066	± 0.020	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	3.0	± 0.90	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	9.2		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	1.1	± 0.33	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	1.2	± 0.36	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	2.2	± 0.66	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.74	± 0.22	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	1.0	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	1.6	± 0.48	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.18	± 0.054	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.89	± 0.27	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	8.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	7.9		mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W03 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	11		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	± 3.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	2.0	± 0.60	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

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

Linköping 2020-02-04

Kopia sänds till
edward.granville-self@wsp.com

Patric Eklundh
Laboratoriechef

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

Rapport Nr 20042436

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W03	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.3	± 8.73	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	2.6	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	48	± 9.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	52	± 10	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.43	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.1	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	13	± 2.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	6.0	± 1.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	5.4	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	13	± 2.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	95	± 19	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.15	± 0.045	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.077	± 0.023	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	1.0	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	2.2	± 0.66	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.034	± 0.010	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	1.6	± 0.48	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	4.9		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.55	± 0.17	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.65	± 0.20	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	1.3	± 0.39	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.45	± 0.14	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.60	± 0.18	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.91	± 0.27	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.12	± 0.036	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.57	± 0.17	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	5.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.6		mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20042436

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3158-
Laholmsvägen 10
302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W03 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.5-1 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	5.7		mg/kg TS

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

Linköping 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 6373 9691 6053 7552

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Rapport Nr 20042439

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W04	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.7	± 8.27	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	2.9	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	87	± 17	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	780	± 160	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	1.0	± 0.20	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.5	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	31	± 6.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	9.3	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	6.7	± 1.3	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	14	± 2.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	170	± 34	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.15	± 0.045	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.084	± 0.025	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.86	± 0.26	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	1.9	± 0.57	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	1.5	± 0.45	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	4.4		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.56	± 0.17	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.65	± 0.20	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	1.2	± 0.36	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.37	± 0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.54	± 0.16	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.81	± 0.24	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.062	± 0.019	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.49	± 0.15	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	4.7		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.1		mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20042439

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W04 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	5.1		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	25	± 7.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS

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

Linköping 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 6071 9991 6358 7458

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

Rapport Nr 20042430

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W05 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.4 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.3	± 7.93	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	5.4	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	53	± 11	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	31	± 6.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.35	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	5.0	± 1.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	26	± 5.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	9.7	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	8.8	± 1.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	22	± 4.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	81	± 16	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.092	± 0.028	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.27	± 0.081	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.24	± 0.072	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.60		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.093	± 0.028	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.22	± 0.066	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.084	± 0.025	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.16	± 0.048	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	0.10	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.92		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.79		mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20042430

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W05	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.4 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	0.73		mg/kg TS

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

Linköping 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 6977 9191 6155 7157

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Rapport Nr 20042434

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W06 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.9	± 9.19	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	36	± 7.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	71	± 14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.33	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.3	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	24	± 4.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	5.6	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	7.3	± 1.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	12	± 2.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	100	± 20	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.17	± 0.051	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.17		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.084	± 0.025	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.56	± 0.17	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	1.6	± 0.48	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	1.3	± 0.39	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	3.5		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.54	± 0.16	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.74	± 0.22	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	1.1	± 0.33	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.40	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.64	± 0.19	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.71	± 0.21	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.12	± 0.036	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.66	± 0.20	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	4.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.3		mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20042434

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10
302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10296622
Konsult/ProjNr	: Glenn Johansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W06	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	4.4		mg/kg TS

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

Linköping 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 6578 9091 6450 7757

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Rapport Nr 20042426

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W06	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.3	± 9.43	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	11	± 2.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	4.4	± 1.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	1.6	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	4.1	± 1.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	5.3	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	3.4	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	5.1	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	22	± 4.4	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.044	± 0.013	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.11	± 0.033	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.10	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.25		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.037	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.058	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.035	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.039	± 0.012	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	0.17		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20042426

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3158-
Laholmsvägen 10
302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W06	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 7377 9096 1651 7156

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

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

Rapport Nr 20042427

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W07	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.5	± 7.95	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	4.5	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	160	± 32	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	140	± 28	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.74	± 0.15	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	4.3	± 0.86	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	65	± 13	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	14	± 2.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	11	± 2.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	21	± 4.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	300	± 60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.18	± 0.054	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.18		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.12	± 0.036	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.84	± 0.25	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	1.9	± 0.57	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.036	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	1.6	± 0.48	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	4.5		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.64	± 0.19	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.72	± 0.22	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	1.2	± 0.36	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.40	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.59	± 0.18	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.82	± 0.25	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.10	± 0.030	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.50	± 0.15	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	5.0		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.4		mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20042427

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10
302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W07 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	5.3		mg/kg TS

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

Linköping 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 7273 9694 1658 7358

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Rapport Nr 20042422

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W08	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.9	± 8.69	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	4.0	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	75	± 15	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	250	± 50	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.70	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	3.3	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	320	± 64	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	7.1	± 1.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	13	± 2.6	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	650	± 130	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.051	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.069	± 0.021	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.12		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.045	± 0.014	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.35	± 0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.69	± 0.21	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.58	± 0.17	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.7		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.24	± 0.072	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.26	± 0.078	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.43	± 0.13	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.24	± 0.072	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.30	± 0.090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.043	± 0.013	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.22	± 0.066	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.6		mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 20042422

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10
302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10296622	
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23	Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W08	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Ulf Hempel	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	2.0		mg/kg TS

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

Linköping 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 7770 9899 1658 7153

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Rapport Nr 20042437

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3158

-

Laholmsvägen 10

302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W08 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 1-1.8 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.1	± 9.41	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	14	± 2.8	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	5.3	± 1.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	1.5	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	9.7	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	3.9	± 0.78	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	2.3	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	5.8	± 1.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	30	± 6.0	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	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

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

(forts.)

Rapport Nr 20042437

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3158-
Laholmsvägen 10
302 66 HALMSTAD

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W08 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 1-1.8 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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 2020-02-04

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 6272 9891 6454 7554

Kopia sänds till

edward.granville-self@wsp.com

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2020-01-23 Ankomstdatum : 2020-01-29
Provets märkning : 20W09 Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.3 m
Provtagare : Ulf Hempel

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.6	± 8.56	%
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	2.6	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	41	± 8.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	110	± 22	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	0.30	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	2.1	± 0.70	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	9.8	± 2.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	5.4	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	4.0	± 0.80	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	10	± 2.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	60	± 12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.068	± 0.020	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.068		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.045	± 0.014	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.23	± 0.069	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.49	± 0.15	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.41	± 0.12	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.2		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.14	± 0.042	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.19	± 0.057	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.32	± 0.096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	0.21	± 0.063	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	0.21	± 0.063	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	0.15	± 0.045	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.4		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.1		mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10296622
Konsult/ProjNr : Glenn Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-01-23	Ankomstdatum	: 2020-01-29
Provets märkning	: 20W09	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m		
Provtagare	: Ulf Hempel		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa övriga	1.5		mg/kg TS

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

Kommentar

Denna rapport ersätter tidigare utsänd med samma rapportnummer.
Ändring av provets märkning.

Linköping 2020-02-07

Kopia sänds till
edward.granville-self@wsp.com

Sofi Jonsson
Analysansvarig

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