

MAX BURGERS AB

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING RÅGSVED, STOCKHOLM

TANKLOCKET:1, BANDHAGEN

2019-05-22



wsp

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING RÅGSVED, STOCKHOLM

TANKLOCKET:1, BANDHAGEN

KUND

MAX BURGERS AB

Henrik Lejon

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 Uppsala

Besök: Dragarbrunnsgatan 41

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wsp.se>

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB

Per Hagström, Teknikansvarig förorenad mark

per.hagstrom@wsp.com

Joel Nordin, Handläggare, Fälthandläggare

joel.nordin@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
MAX Rågsved

UPPDRAGSNUMMER
10281448

FÖRFATTARE
Joel Nordin

DATUM
2019-05-22

GRANSKAD AV
Per Hagström

GODKÄND AV
Sebastian Hasselblom

INNEHÅLL

1	INLEDNING	5
1.1	UPPDRAK OCH SYFTE	5
1.2	WSP: S ORGANISATION	5
1.3	OMFATTNING	5
1.4	BEGRÄNSNINGAR	5
1.5	STYRANDE DOKUMENT	6
2	OMRÅDESBESKRIVNING	6
2.1	LOKALISERING OCH ÖVERSIKTLIGA MARKFÖRHÅLLANDEN	6
3	MILJÖHISTORISK INVENTERING	7
3.1	TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR	8
3.2	PLANERAD MARKANVÄNDNING	8
4	GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN	8
4.1	PROVTAGNING OCH ANALYSER	8
5	RIKTVÄRDEN OCH BEDÖMNINGSGRUNDER	10
5.1	JORD	10
5.2	GRUNDVATTEN	10
5.3	ASFALT	10
5.4	MASSHANTERING	11
6	RESULTAT	12
6.1	FÄLT OBSERVATIONER	12
6.2	LABORATORIEANALYSER	12
6.3	LAKTEST	13
6.4	SAMMANVÄGD FÖRORENINGSSITUATION	14
7	FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING	15
7.1	PROBLEMBESKRIVNING	15
7.2	SAMMANFATTANDE RISKBEDÖMNING	16
8	MASSHANTERING	16
8.1	LÄNSHÅLLNINGSVATTEN	17
9	SLUTSATSER OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG	17
10	ANMÄLAN OM FÖRORENING	18
11	REFERENSER	19

BILAGOR

Bilaga 1 – Fältnoteringar
Bilaga 2 – Analysresultat jord med jämförvärden
Bilaga 3 – Analysresultat grundvatten med jämförvärden
Bilaga 4 – Analysresultat laktest med jämförvärden
Bilaga 5 – Laboratorierapporter jord
Bilaga 6 – Laboratorierapporter grundvatten
Bilaga 7 – Laboratorierapporter asfalt
Bilaga 8 – Laboratorierapporter laktest

KARTOR

N201 – Karta provtagningspunkter

N301 – Högsta uppmätta föroreningshalter i jord med jämförvärden

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP Sverige AB har på uppdrag av MAX Burgers AB genomfört en miljöteknisk markundersökning på fastigheten Tanklocket 1, Bandhagen, inför nybyggnation av Max snabbmatsrestaurang i Rågsved. Uppförande av parkeringsplatser kommer anordnas i anslutning till restaurangen.

Föreliggande rapport beskriver genomförande samt utvärdering av resultat från genomförd markundersökning.

Undersökningens syfte har varit följande:

- ❑ Undersöka fastigheten med avseende på eventuella föroreningar i mark och grundvatten inför planerad markanvändning.
- ❑ Undersöka utbredningen av fyllnadsmassor inom anläggningsområde för ny huskropp med anslutande parkering.
- ❑ Redogöra eventuella åtgärdsförslag för hantering av uppkomna överskottsmassor inom fastigheten.

1.2 WSP: S ORGANISATION

Uppdragsledare: Sebastian Hasselblom

Teknikansvarig Miljöteknik: Per Hagström

Handläggare, Fälthandläggare Miljöteknik: Joel Nordin

Fältprovtagningen har genomförts i samband med den geotekniska undersökningen på fastigheten.

1.3 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- Framtagande av provtagningsplan och miljöhistorisk inventering.
- Fältarbete.
- Fält- och laboratorieanalyser.
- Rapport inklusive förenklad riskbedömning samt förslag på masshantering.

1.4 BEGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna rapport till MAX Burgers AB.

Bedömningarna i rapporten är grundade på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

Provtagningsstrategi och urval av analyser är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det förekommer föroreningar i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föroreningar som inte analyserats.

1.5 STYRANDE DOKUMENT

Denna miljötekniska undersökningsrapport (MMU) avser miljötekniska förhållanden och ansluter till SS-EN 1997-1/A1:2013 och SS EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga. Fältarbetet har utförts i enlighet med följande dokument:

- Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2 013
- Fälthandbok och undersökningar av förorenade områden, SGF Rapport 2:2013
- Hantering och analys av prover från förorenade områden, SGF Rapport 3:2011

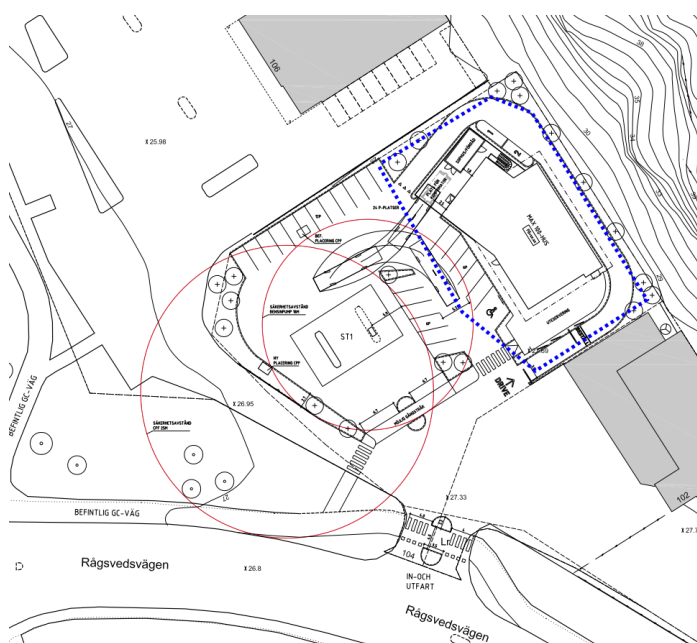
Arbetet har därtill utförts enligt tillämpliga delar i Arbetsmiljöverkets publikation "Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden. WSPs interna rutiner för provtagning, provhantering och dokumentation har efterföljts löpande genom arbetet.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 LOKALISERING OCH ÖVERSIKTLIGA MARKFÖRHÅLLANDEN

Läget för den planerade restaurangen ligger inom ett mindre affärsområde vid anslutningen Rågsvedsvägen/Huddingevägen i Bandhagen söder om Stockholm, se Figur 1. Undersökningsområdet utgörs idag av en asfalterad yta. Inom samma fastighet ligger en ST1-bensinstation placerad. Tidigare har även en Statoil-bensinstation med truckdiesel funnits på fastigheten. Fastigheten angränsas i öster av tunnelbanelinjen mot Hagsätra.

Undersökningsområdet utgör en yta om ca 40 x 25 meter.



Figur 1. Utdrag ur situationsplan för Tankklocket 1 (efter Wingårdhs, 2019). Översiktligt undersökningsområde utgörs av blåstreckad linje.

Marken inom området består överst av fyllning ovan torrskorpelera överlagrande något siltig brungrå varvig lera. Därunder bedöms jorden bestå av friktionsjord, som vilar på berg. Djup till berg varierar mellan ca 3–6 meter under markytan. Ingående beskrivning jordlagerförhållandena framgår av *Geotekniskt PM, WSP 2019 samt Markteknisk undersökningsrapport MUR WSP 2019*-. Fältobservationer från genomförd undersökning framgår av kap 6 Resultat samt Bilaga 1.

Marknivån inom undersökningsområdet varierar mellan nivå +27 och + 28 (RH2000).

Bedömd strömningsriktning för det undre grundvattenmagasinet inom undersökningsområdet är sydsydöst mot Rågsveds naturreservat söder om undersökningsområdet. Bedömd strömningsriktning för det övre grundvattenmagasinet (fyllnadslager ovan lera) inom undersökt fastighet är sydsydväst. Fastigheten ligger ej belägen inom vattenskyddsområde.

3 MILJÖHISTORISK INVENTERING

En genomgång har gjorts i Länsstyrelsens dataunderlag för misstänkt förorenade områden. En sammanställning över potentiellt förorenade områden (EBH-objekt) enligt MIFO (Metodik för Inventering av Förorenade Områden) som finns inom utredningsområdet har därefter gjorts för att påvisa potentiella föroreningskällor. EBH-stödet (efterbehandling) är länsstyrelsens databas över potentiellt eller konstaterade förorenade områden. I EBH-stödet registreras alla nedlagda eller pågående industriella verksamheter som kan ha gett upphov till föroreningar.

Inventeringen har därtill omfattat genomgång av underlag från följande:

- Miljöförvaltningen, Stockholms stad
- Stadsbyggnadsförvaltningen
- Stockholms stadsarkiv

Inom fastigheten har det tidigare funnits en bensinstation inom Statoil ABs regi. Stationen är avvecklad och sanerad 2012. En cistern som har funnits installerad ovan jord på platsen har monterats ned och transporterats till godkänd mottagare. I samband med verksamhetens avveckling genomförde Ramböll Sverige AB en miljöteknisk undersökning samt miljökontroll i syfte att säkerställa att inga föroreningar förekommer i marken efter avslut, se vidare under *3.1 Tidigare utredningar och undersökningar*.

Resultatet av genomförd inventering har inte inneburit några särskilda restriktioner eller analysförändringar för nu genomförd undersökning. För att säkerställa Rambölls tidigare slutsatser vad gäller påvisade föroreningar i mark har en delvis riktad provtagning genomförts i anslutning till en tidigare provtagningspunkt.

3.1 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

Ramböll Sverige AB genomförde 2012 på uppdrag av Statoil Fuel & Retail Sverige AB en miljökontroll av massor på fastigheten i samband med nedläggning av verksamheten. Syftet med undersökningen var att säkerställa att inga föroreningar i marken kvarstod efter verksamhetens avslut. Provtagning genomfördes där det tidigare funnits pumpö, cisternplatta och spillplatta. Miljökontrollen och avgränsningen av föroreningar gjordes med hjälp av PID, doft- och synintryck samt laboratorieanalyser med avseende på aromater, alifater, BTEX och PAH16.

Undersökningen påvisade att fyllnadsmassor förekommer inom fastigheten i mer eller mindre omfattande grad, därtill även äldre fyllnadsmassor som troligtvis härstammat från äldre verksamhet på platsen.

Laboratorieanalyserna visade att PAH och oljekolväten förekommer i fyllnadsmassorna. I ett prov överskred halten alifater >C5-C16 Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM (mindre känslig markanvändning). Riktvärdet sammanfaller med SPIs branschspecifika riktvärden för nedlagda bensinstationer. Halten ansågs inte innebära någon risk för kommande markanvändning.

3.2 PLANERAD MARKANVÄNDNING

Markanvändningen utgörs idag av ett mindre affärsområde för handel samt en bensinstation. Planerad nybyggnation (snabbmatsrestaurang) bedöms utgöra samma förutsättningar vad gäller skydd av markmiljö samt exponeringsrisken av eventuella föroreningar för människor. Mindre känslig markanvändning (MKM) bedöms därmed som lämplig för området.

4 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

4.1 PROVTAGNING OCH ANALYSER

Provtagning av jord med avseende på markföroreningar har genomförts under mars 2019 av WSP i 9 provtagningspunkter enligt upprättad provtagningsplan.

Jordprover har tagits ut med skruvborr på borrhandsvagn. Prover har tagits ut som samlingsprov om 0,5 m eller anpassat till förändringar i jordart, färg, lukt eller dylikt då provtagningen anpassats. Miljöprovtagning har skett i samband med geoteknisk undersökning. Provpunkter i jord har benämnts 19W001-19W010. En provpunkt, 19W04 flyttades och benämndes då 19W010 på dess nya plats.

För att minska risken för korskontaminering mellan prover har provtagningsutrustning rengjorts efter varje enskild provtagningspunkt. Prover har märkts upp med gällande uppdragsnummer, djup och datum. Uttagna prov har förvarats i diffusionstäta påsar och skickat till ackrediterat laboratorium Synlab för analys. Uttagna prover har hanterats enligt

laboratoriets anvisningar. Samtliga provpunkter är belägna på hårdgjord yta (asfalt). Provtagning har skett ner till ett maximalt djup om ca 2,0 m u my (meter under markytan).

Ett grundvattenrör har installerats i punkt 19W006 vid placeringen av den tidigare cisternen och spillplattan som funnits på platsen samt i bedömd strömningsriktning för grundvattnet. Röret har installerats med hjälp av foderrör för att undvika skador på grundvattenröret. Slitsen och nivå för uttaget grundvattenprov är delvis installerat i fyllnadslager, delvis i underlagande lera.

Inmätning av samtliga provpunkter har skett i samband med fältarbetet. Samtliga provpunkter framgår av kartbilaga N201.

Uttagna prover har analyserats på följande, se Tabell 1.

Tabell 1. Analysprogram Tanklocket 1.

Analysprogram	Antal (st)
JORD	
Metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn och Hg)	18 (Hg 12)
Polyaromatiska kolväten (PAH16)	14
Polyklorerade bifenyler (PCB)	3
Oljekolväten (alifater, aromater, BTEX)	7
Beräknad TOC	5
pH	3
GRUNDVATTEN	
Metaller (As, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Hg)	1
Organiska ämnen (alifater, aromater, BTEX och PAH16)	1
LAKTEST (enligt standard SS-EN 12457-3)	
Utlakningsvätska, TOC, ANC samt fenolindex	3
ASFALT	
Polyaromatiska kolväten (PAH16)	2

5 RIKTVÄRDEN OCH BEDÖMNINGSGRUNDER

5.1 JORD

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, KM och MKM (NV 5976, 2009, uppdaterad juni 2016). Halter över riktvärdena KM och MKM kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö, men behöver inte göra det.

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 mark ekosystem 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 mark ekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

5.2 GRUNDVATTEN

Uppmätta halter i grundvattnet jämförs med SGU's bedömningsgrunder för grundvatten (SGU 2013:01) samt SPIs framtagna branschspecifika riktvärden (SPI rekommendation, efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar 2010)

SGU's bedömningsgrunder har anpassats till Livsmedelsverket gränsvärden respektive Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten. Dessa gräns- och riktvärden är satta utifrån effekter avseende vattnets användbarhet som dricksvatten. Halter som överskrider dessa rikt- och gränsvärden klassas i bedömningsgrunderna som Mycket hög halt och i förekommande fall som Mycket starkt påverkade.

Branschspecifika riktvärden har tagits fram av SPI (Sveriges petroleuminstitut, idag kallat SPBI) för att ge vägledning i arbetet med sanering av bensinstationer och dieselanläggningar.

5.3 ASFALT

Enligt avfallsförordningen 2011:927 klassificeras bitumenblandningar (asfalt) innehållande stenkolstjära med en koncentration av >0,1 % som farligt avfall (FA). Stenkolstjära innehåller ett flertal cancerogena ämnen.

Miljöförvaltningen i Stockholm har tagit fram en rekommendation om hantering av asfalt i "Avfalls blad 2; Asfalt, uppdaterad Maj 2007". I denna

handling redovisas nivåer och hantering i enlighet med Trafikverkets (tidigare Vägverkets) rekommendationer från 2004 (Vägverket 2004).

För sammanställning av jämförvärden för klassificering av asfalt, se Tabell 2.

Tabell 2. Klassificering och hantering av asfalt. Källa: Miljöförvaltningen Stockholm Stad, Naturvårdsverket samt Trafikverket (tidigare Vägverket).

Klass	Jämförvärde halt summa PAH16 (mg/kg TS)	Hantering
Klass 1		Kan återanvändas, avfallskod 17 03 02.
Klass 2		Begränsad användning i bärlager och förstärkningslager i vägar under ny asfalt, avfallskod 17 03 02.
Klass 3		Begränsad användning i förstärknings- och bärlager i vägar under ny asfalt, men ej inom känsliga områden, och alltid i samråd med lokal tillsynsmyndighet, avfallskod 17 03 02. +Farligt avfall, avfallskod 17 03 01*.
Klass 4		*Farligt avfall, avfallskod 17 03 01*. ° En särskild bedömning krävs angående hantering av massorna.

+ Naturvårdsverket Klassning av farligt avfall – detta är farligt avfall, 2013-02-13

* Miljöförvaltningen Stockholm, Avfallsblad 2: Asfalt, maj 2007.

° TRV (Vägverket 2004:90).

5.4 MASSHANTERING

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

Haltnivåer och resultat från laktester styr valet av deponi (NFS 2004:10).

Mindre än ringa risk (MRR):

Naturvårdsverket har tagit fram haltgränser för 13 ämnen när risken för föroreningskada vid återvinningen av schaktmassor kan anses vara mindre än ringa (MRR). Gränser finns för både totalhalter samt utlakningsegenskaper på kort och lång sikt.

Gränserna för MRR är framtagna med hänsyn till att föroreningshalterna och användningen av materialet ska medföra mindre än ringa risk för föroreningskada. Överskottsmassor med total- och lakhalter under MRR kan användas i anläggningsarbeten utan anmälan till kommunens miljöförvaltning, dock under förutsättning att massornas återanvändning har ett syfte.

Farligt avfall (FA): Haltgränser för totalhalter framtagna för enskilda ämnen i jord för att bedöma om förorenade massor ska klassificeras som farligt avfall. Vid framtagandet har hänsyn tagits till ämnernas riskklassificeringar avseende miljö och hälsa. Det farliga avfallet kan deponeras vid deponi för icke-farligt avfall om TOC och ANC kontrolleras och underskrider förskrivna gränsvärden. Utöver detta finns möjlighet att få dispens om något enskilda ämne överskrider gränsvärdet.

6 RESULTAT

Fältobservationer och jordartsklassificeringar redovisas i bilaga 1. Analysresultat för jord med jämförvärden redovisas i bilaga 2, analysresultat för grundvatten med jämförvärden redovisas i bilaga 3, och analysresultat för analys av laktest redovisas i bilaga 4.

Analysrapporter för jord, grundvatten, asfalt och laktest redovisas i bilaga 5, bilaga 6, bilaga 7 samt bilaga 8.

6.1 FÄLT OBSERVATIONER

Undersökningsområdet bestod av lera överlagrad av fyllning med en mäktighet upp till 1,5 m. Fyllningen var heterogen med inslag av grövre material och tegel.

Där grövre friktionsmaterial såsom grovsand, grus och sten förekom var det svårt att få upp finmaterial för provtagning då skruven fastnade och finmaterial slogs av borsten.

Grundvattenytan bedöms utifrån avläsning av installerat PEH-rör ligga ca 1,5 m under markytan.

Vid grundvattenprovtagningen observerades oljeutfällningar på vattenytan i uttaget prov. Ingen tydlig nivåansamling fri fas kunde dock observeras i grundvattenröret.

Väderförhållandena vid provtagningen var uppehållsväder med ca 5 grader.

6.2 LABORATORIEANALYSER

6.1.1 Jord

Av totalt 32 prover har 18 prover analyserats med avseende på totalhalter av följande ämnen.

Organiska ämnen

I 19W003_2, 19W008_1 och 19W009_2 analyserades för PCB7 (summa 7 kongener). I samtliga prov uppmättes PCB7 över KM.

Alifater och aromater analyserades i 7 prover varav samtliga prover påvisade halter över rapporteringsgräns för alifater och två prover uppvisade halter över rapporteringsgräns för aromater. I ett prov (19W008_1) uppmättes halter av alifater >C16-C35 över KM.

14 prover analyserades för PAH. I 3 prover uppmättes halter under rapporteringsgräns, i resterande 11 prover uppmättes halter över rapporteringsgräns eller högre. 4 prover uppmätte halter över KM, ett prov 19W009_2 tangerar riktvärdet för MKM. Prov 19W007_2 uppvisar halter över FA.

Metaller

18 prover analyserades för metallanalyser där 12 av dessa analyserades för kvicksilver. Samtliga prover uppmätte halter över minst MRR. 3 prover uppvisar halter över KM för minst en metall, 5 prover uppvisar halter över

MMK (barium, koppar, zink). För två prover (19W009_2, 19W009_3) uppmättes halter över FA för koppar respektive bly.

Organiskt kol och pH

Totalt organiskt kol analyserades i 5 punkter (19W003_2, 19W008_1, 19W008_2, 19W009_2 och 19W010_3) där halten varierade mellan 0,8 % och 2,6 % av TS.

pH analyserades i 3 prover (19W003_2, 19W008_1 och 19W009_2) och varierade mellan 8,4 och 10,8.

6.1.2 Grundvatten

Analysen av vattnet i den ytliga akvifären (markvatten) visade på måttlig halt, påtaglig påverkan av nickel enligt SGU 2013:01. Organiska analyser jämfördes mot SPIs riktvärden där förhöjda halter av alifater uppmättes. Alifater >C10-C12 klassificeras som miljörisker i ytvatten och alifater >C12-C16 och alifater >C16-C35 klassificerades som miljörisker i våtmarker (utströmningsområden).

6.1.3 Asfalt

Två analyser av asfalt genomfördes i två punkter 19W010 och 19W001. Båda proverna uppvisade halter under rapporteringsgräns. Asfalten klassificeras som klass 1.

6.3 LAKTEST

Utifrån uppmätta totalhalter i jord har samlingsprover på bedömt fyllnadsmaterial samt underliggande naturlig lera analyserats med avseende på total halt organiskt innehåll (analyserad TOC), pH och jordens lakbarhet av bland annat metaller. Detta i syfte att vidare undersöka om massorna kan klassas som inert avfall enligt NFS 2004:10.

Uppmätta totalhalter av organiska ämnen som överskrider haltgränsen farligt avfall är därtill styrande för val av deponiklass då dessa ämnen inte innehar samma lakegenskaper som metaller.

Samtliga provers sammansättning avseende jordart har bedömts individuellt. Eftersom provtagningen syftar till hur olika typer av massor som helhet kan hanteras ur föroreningssynpunkt har följande samlingsprov slagits samman och tagits ut för analys, se Tabell .

Tabell 3. Analyserade samlingsprov med avseende på utlakningsvätska, TOC, pH, ANC samt fenolindex.

Samlingsprov	Djup (mumy)	Skikt/jordlager
19W001_4, 19W002_3, 19W005_3, 19W008_2, 19W008_3, 19W010_3, 19W010_4	0,5–2,0	Lera
19W009_2, 19W009_3	0,5–1,3	FA-halter
19W002_2, 19W003_3, 19W007_2, 19W008_1	0,03–1,1	Övrig fyll

Skaktest och analys av lakvätskor på insända prov visar generellt en låg lakbarhet av metaller samt halten löst- och totalt uppmätt kol.

Samlingsprovet för underliggande lera och samlingsprovet för övrig fyll uppvisar halter som underskrider haltkriterierna för materialet att klassas som inert avfall enligt NFS 2004:10 (§22). Analyserade prover visar på ett innehåll av organiskt material (TOC) som uppgår från 0,8 % TS till 3,0 % TS vilket därmed underskrider samt tangerar totalhaltkriteriet (3 %) för inert avfall enligt NFS 2004:10 (§23). Även halterna av BTEX och PAH underskrider respektive totalhaltkriterium.

Samlingsprovet för prover med farligt avfall (FA) uppfyller kriterierna för icke farligt avfall med avseende på halten utlakad mängd krom samt halten total organiskt kol. Totalhaltskriteriet i enlighet med Avfall Sveriges publikation 2019:01 för PAH överskrider dock halten FA vilket innebär att avfallet klassas som farligt avfall. Viktigt att notera är att det är mottagningsanläggningen som i sista hand avgör vilka massor de väljer att ta emot.

Sammanställning av analysresultat från laktest redovisas i bilaga 4. Laboratorierapport från genomfört laktest visas i bilaga 8.

6.4 SAMMANVÄGD FÖRORENINGSSITUATION

Utifrån samtliga resultat kan nedan noteras för undersökningsområdet:

Metaller

- Samtliga analyserade prover uppvisar metallhalter över MRR.
- I 10 prover överskrider halter av en eller flera metaller KM.
- I 5 prover överskrider högsta uppmätta halt MKM och i 2 prover uppmättes FA-halter för koppar och bly.
- I 5 av 9 provpunkter uppmättes halter av metaller över MKM och FA.

Organiska ämnen

- Av 14 prover som analyserades på någon form av organiska ämnen uppvisar 7 prover halter över KM.
- 5 av 7 prover påvisar halter över KM men under MKM.
- 2 av 7 prover påvisar halter över MKM för PAH:er varav ett prov 19W007_2, påvisar halter över FA för PAH.
- 3 prover analyserades för PCB7, för samtliga prover uppmättes PCB7 till över KM.
- Alifater påträffades över rapporteringsgräns i 7 prover varav ett prov 19W008_1 uppvisade halter för alifater >C16-C35 över KM.

Laktest

- Tre laktest genomfördes där två klassificerades till inert avfall och ett prov till icke-farligt avfall med avseende på utlakningsvätska.
- Laktest togs på prover med totalhalter för farligt avfall, övrig fyll med halter upp till MKM och underliggande lera.
- Laktestet med totalhalter för farligt avfall klassificeras som icke farligt avfall utifrån lakvätskan men som farligt avfall utifrån totalhalt av organiska PAH.

- Halten TOC i laktestet för övrig fyll tangerar gränsvärdet på 3% av TS. Samtliga TOC analyser på enskilda prover understiger 3 % av TS vilket tyder på en generell halt under 3 % av TS.

Asfalt

- Två asfaltsanalyser genomfördes med avseende på PAH16. Resultaten för båda var under rapporteringsgräns. Asfalten klassificeras till klass 1.

Grundvatten

- Grundvattenprovet påvisar halter av nickel i nivå med måttlig halt, påtaglig påverkan enligt SGU 2013:01. Förhöjda halter av alifater uppmättes i nivå med miljörisker i ytvatten och miljörisker i våtmarker enligt SPI 2010.

7 FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

7.1 PROBLEMBESKRIVNING

Problembeskrivningen beskriver kopplingarna mellan föroreningskälla, spridnings- och exponeringsvägar, skyddsobjekt, geologi samt markanvändning.

I aktuellt område bedöms föroreningar punktvis kunna finnas i fyllnadsmassor. Potentiella källor är främst föroreningar i fyllnadsmassor samt eventuella rester från verksamheter på platsen som hanterat, lagrat eller grävt ner olika typer av material.

Möjliga exponeringsvägar för berörd fastighet i allmänhet vad gäller hälsa är i detta fall inandning av ånga, intag jord, inandning damm samt hudkontakt. Något grundvattenuttag förekommer inte inom området och kommer troligen heller inte förekomma. Intag av dricksvatten är därför inte relevant. Sett till markanvändningen vid nu undersökt område, dvs affärsverksamhet med hårdgjord yta, bedöms inte exponeringsväg för växtintag som relevant. Det är även begränsad exponering av jord (hudkontakt, inandning damm och intag jord). Då området kommer utgöras av hårdgjord yta samt anläggas med nytt dagvattensystem blir risken för kontaminerat markvatten liten. Eventuella föroreningar som ansamlas i dagvattnet via nederbörden kommer tas om hand i fastighetens eller angränsade vägnäts dagvattensystemet.

Uppmätta halter i markvattnet från den övre fyllnadsjorden kan utgöra en risk för spridning av föroreningar nedströms fastigheten via grundvattnet. Riktvärdena som ligger till grund för riskbedömningen (SPI-RV) ska användas på villkor att de antagna förutsättningarna på den aktuella platsen överensstämmer med de förhållanden som använts för att ta fram riktvärdena. Riktvärdena är en del av riskbedömningen, men nödvändigtvis inte desamma som åtgärds mål.

Skyddsobjekt inom området är idag främst personer som tillfälligt vistas på området, men då närområdet utgörs av bostäder är även framtida boende på området skyddsobjekt. Även markmiljön och grundvattnet, som naturresurs i sig, är skyddsobjekt idag och i framtiden. Uppmätt halt i markvattnet (övre fyllning) speglar troligtvis den tidigare markanvändningen på platsen

(bensinstation). Halten härrör troligtvis från ett punktvist läckage från fyllnadsmassorna på platsen eller uppströms fastigheten. Eftersom oljekolväten har lägre densitet än vatten påträffas vanligen spill i anslutning till grundvattenytan men kan även ansamlas där det finns tätare jordarter som hindrar spridningen i djupled. Inga halter över tillgängliga riktvärden har dock påträffats i jordlagren inom området. Värt att notera är att eventuell frifasnivå i installerat grundvattenrör inte per automatik innebär att ett lika tjockt skikt av fri fas i omgivande jord runt grundvattenröret, detta eftersom kapillarkrafter gör att skiktet i röret blir mycket större.

7.2 SAMMANFATTANDE RISKBEDÖMNING

Riskbedömningen utgår från att undersökta områden ska användas som affärsområde med hårdgjord yta. Uppmätta halter i jord jämförs därför med Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning. Föroreningar i halter över riktvärdet för MKM av metaller och organiska föroreningar (PAH) förekommer i 5 provpunkter. Därutöver uppvisar 2 provpunkter halter över nivån för KM vad gäller metaller. I övriga delprover överskrider eller tangeras haltgränsen för MRR.

Provpunkter med halter överskridande MKM varav 2 provpunkter överskrider halten FA utgörs av föroreningar kopplade till fyllnadsmassorna inom undersökningsområdet. Undersökt område utgörs av en förhållandevis liten yta vilket även sammanfaller med planerad grundläggning. Grundläggningen inom området kommer innebära att övre delen av fyllnadslagren schaktas ur, vilket i sig innebär en riskminskande åtgärd sett till uppmätta halter. Underlagande lera i markprofilen innebär även att ett naturligt tätskikt bildas för eventuell föroreningstransport vidare ner till undre vattenmagasin.

Uppmätta halter av alifater i grundvattnet bedöms härröra från fyllnadsjorden inom området, mindre troligtvis från punktkälla uppströms fastigheten. Risken för spridning till underliggande grundvattenmagasin eller utströmningsområde bedöms därmed som liten då en tätande lera förekommer under fyllnadsjorden. Halten bedöms därtill minska när urschaktning av jord genomförs.

Sammanfattningsvis bedöms föroreningssituationen inom undersökningsområdet inte innebära någon risk för människa eller miljö.

8 MASSHANTERING

Förorenade schaktmassor som uppstår i samband med planerade anläggningsarbeten kräver särskild hantering.

Schaktade överskottsmassor som överskrider nivåerna för MRR kan i vissa fall vara lämpliga för återanvändning på annan plats men ska föregås av en anmälan till tillsynsmyndigheten (användning av avfall för anläggningsändamål enligt Miljöprövningsförordningen 2013:251).

Massor inom undersökningsområdet påvisar dock halter som ej motiverar återanvändning. Massor med totalhalter överskridande åtgärds målet för

MKM är att betrakta som avfall och ska köras till godkänd mottagningsanläggning.

Genomförda laktest visar att fyllnadsmassor från provpunkter med farligt avfall (19W007 och 19W009) uppfyller deponiklassen farligt avfall och bör transporteras till sådan mottagningsanläggning. Observera att det i slutändan är mottagningsanläggningen som avgör vilka massor de tar emot.

Laktest från övrig fyll och underliggande lera visar att dessa massor uppfyller kraven för inert avfall.

8.1 LÄNSHÅLLNINGSVATTEN

Grundvattennivån i det övre magasinet bedöms ligga på en nivå ca 1,5–2,0 m u my. Jordlagret bestående av fyllnadsjord är generellt att betrakta som genomsläppligt. Läns hållningsvatten kan komma att uppstå i samband med grundläggningsarbeten.

Om läns vatten uppstår i samband med schaktning ska kontakt tas med tillsynsmyndigheten för diskussion om hantering. Vid ett anmälningsförfarande enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska hanteringen ingå.

9 SLUTSATSER OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Genomförda undersökningar har visat att:

- ❑ Fyllningen är heterogen sett till föroreningar med punktvis höga och låga halter. Halter över MKM har uppmätts i 5 av 7 provtagningspunkter.
- ❑ Halter över FA har påträffats för metaller och PAHer i provpunkt 19W007 och 19W009.
- ❑ En riskminskande åtgärd (schaktsanering) av massor med halter över MKM är motiverad för att uppfylla bedömd markanvändning MKM, mindre känslig markanvändning.
- ❑ Schaktbottenkontroll (kompletterande provtagning) i schaktvägg och schaktbotten bör genomföras vid provpunkterna 19W002, 19W003 samt 19W008 vid 1,0 m u my eller djupare motsvarande nivå för grundläggningsplatta.
- ❑ Provpunkter med uppmätta FA-halter rekommenderas schaktas ur ned till 1,5 m varvid kontroll av schaktvägg och schaktbotten bör göras för att säkerställa halter under åtgärds målet.
- ❑ Urschaktade jordvolymen från punkter med FA-halter ska transporteras till mottagningsanläggning för farligt avfall.
- ❑ Överskottsmassor från övriga delar inom undersökningsområdet är att betrakta som inert avfall.
- ❑ Asfalten inom undersökningsområdet bedöms kunna återanvändas utifrån analys av PAH16. Halten PAH16 var under laboratoriets rapporteringsgräns och klassificerades som klass 1.
- ❑ Det övre grundvattenmagasinet som förekom ovanpå lerlagret uppvisade förhöjda halter av nickel och alifater.

- ❑ Förslagsvis installeras ett grundvattenrör nedströms undersökningsområdet för uppföljande kontroll av grundvattenpåverkan under samt efter byggske.

10 ANMÄLAN OM FÖRORENING

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ ska den som äger eller brukar en fastighet oavsett om området 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.

11 REFERENSER

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

NFS 2004:10. Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall.

Naturvårdsverket, 1997. Bakgrundshalter i mark. Rapport 4640.

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

Naturvårdsverket, 2009b. Riskbedömning av förorenade områden. Rapport 5977.

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

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

Ramböll, 2013. Statoil 5191 Rågsved, Slutrapport av miljökontroll.

SPI, 2010. SPI rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten, Rapport 2013:01.

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)



WSP Environmental

Uppdrag: 10281448
Beställare: MAX Burgers AB
Plats: Rågsvedsvägen 104, 124 65 Bandhagen
Datum: 2019-02-27
Metod: Skruvborr
Koordinatsystem: Sweref 991800

Analyspaket:

OrgNV - Alifater, aromater, BTEX, PAH16
TOCBER - Beräknad TOC
pH - pH
PAH16 - PAH16
M10 - As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn.
M13 - As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Sb, Hg, Mo.
HG-Kvicksilver
PCB7 - PCB 7 kongener
PAHASF - PAH16 i asfalt

Kommentar:

¹ Preliminär geoteknisk benämning enligt SGFs beteckningssystem
² Analysresultat redovisas separat

Provpunkt	Prov nr	Nivå		Nord Meter	Öst Meter	Benämning ¹	Anmärkning	Labanalyser ²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		(m u my)						ORGN\	PAH16	M10	M13	HG	TOC R	BE	ph	PCB7	PAHASF																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
19W001	1	0.00	- 0.04	6571322,7	150917,9	Asfalt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</



Högsta halt	>MRR	>KM	>MRR	>MKM	>KM	>MKM	>MRR	>MRR	>MRR	>FA	>KM	>MKM	>KM	>FA	>FA	>MKM	>KM	>MRR	<input checked="" type="checkbox"/> MRR	<input checked="" type="checkbox"/> KM	<input checked="" type="checkbox"/> MKM	<input checked="" type="checkbox"/> FA
Provets märkning	19W001_2	19W001_3	19W002_1	19W002_2	19W003_2	19W003_3	19W005_1	19W006_2	19W006_3	19W007_2	19W007_3	19W008_1	19W008_2	19W009_2	19W009_3	19W009_4	19W010_2	19W010_3	<i>Mindre än ringa risk*</i>	KM**	MKM**	FA***
Provtagningsdjup m	0,04-0,60	0,60-1,00	0,03-0,50	0,50-1,10	0,03-0,50	0,50-0,90	0,00-0,50	0,04-1,00	1,00-1,40	0,03-1,00	1,00-2,00	0,03-0,70	0,70-1,50	0,50-1,00	1,00-1,30	1,30-1,90	0,03-0,50	0,50-1,00				
Fysikaliska/kemiska egenskaper																						
Glödningsförlust % av TS	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-	3,7	-	4,6	-	-	-	-				
TOCber % av TS	-	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	2,1	1,9	2,6	-	-	-	1,7				
pH i mark	-	-	-	-	8,7	-	-	-	-	-	-	8,4	-	10,8	-	-	-	-				
Torrsubstans %	92,9	78,1	94	89,3	94,9	81,1	87,3	92,6	91,1	90,2	75,7	86	73,6	83,2	72	76	77,5	77,9				
Metaller i fast material bestämda med ICP/AES																						
Antimon, Sb mg/kg TS	2	-	-	2,4	1,9	-	1,8	1,2	1,5	2,3	-	12	-	4,1	-	-	2,9	-	-	12	30	10000
Arsenik, As mg/kg TS	4,1	9,2	4,6	5,1	5	18	4,3	4	3,9	5,8	7,5	12	7,7	10	13	9,1	6,6	5,8	10	10	25	1000
Barium, Ba mg/kg TS	84	130	100	510	120	320	110	91	44	140	95	340	110	1400	470	150	120	92	-	200	300	10000
Blv, Pb mg/kg TS	18	44	19	200	28	130	15	22	12	270	22	310	25	820	2800	330	19	16	20	50	400	2500
Kadmium, Cd mg/kg TS	0,23	0,42	0,21	0,6	0,22	0,88	0,2	<0,2	<0,2	0,66	<0,2	1,5	0,24	3,9	3,2	0,71	<0,2	<0,2	0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co mg/kg TS	12	13	14	8,1	12	13	14	10	7,7	13	19	12	21	19	17	18	18	14	-	15	35	2500
Koppar, Cu mg/kg TS	44	52	34	210	47	95	31	44	27	230	32	190	39	2700	2200	410	41	32	40	80	200	2500
Krom, Cr mg/kg TS	56	41	64	30	60	46	75	44	35	60	48	45	56	99	100	59	62	46	40	80	150	10000
Molybden, Mo mg/kg TS	3,4	-	-	1,4	3,8	-	3,2	1,7	1,4	2,7	-	3,5	-	2,9	-	-	2	-	-	40	100	10000
Nickel, Ni mg/kg TS	26	23	28	20	22	32	26	20	15	33	32	29	42	97	95	45	44	26	35	40	120	1000
Vanadin, V mg/kg TS	56	49	62	33	51	55	65	45	33	61	57	52	66	48	64	60	72	54	-	100	200	10000
Zink, Zn mg/kg TS	88	240	110	550	130	580	93	140	120	330	99	620	110	2200	2200	470	110	74	120	250	500	2500
Övriga metallanalyser																						
Kvicksilver, Hg mg/kg TS	<0,01	-	-	0,25	0,037	-	0,012	0,019	<0,01	0,15	-	0,49	-	0,78	0,82	0,17	0,012	-	0,1	0,25	2,5	1000
Organiska miljöanalyser - BTEX																						
Bensen mg/kg TS	<0,003	-	<0,003	-	-	-	<0,003	-	<0,003	-	-	<0,003	-	0,0072	-	-	<0,003	-	-	0,012	0,04	-
Toluen mg/kg TS	<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	-	-	10	50	-
Xylener mg/kg TS	<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	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - PCB																						
PCB Summa 7 st mg/kg TS	-	-	-	-	0,014	-	-	-	-	-	-	0,054	-	0,016	-	-	-	-	-	0,008	0,2	-
PCB-28 Triklorbifenyl mg/kg TS	-	-	-	-	<0,001	-	-	-	-	-	-	<0,001	-	<0,001	-	-	-	-	-			
PCB-52 Tetraklorbifenyl mg/kg TS	-	-	-	-	<0,001	-	-	-	-	-	-	0,0041	-	0,001	-	-	-	-	-			
PCB-101 Pentaklorbifenyl mg/kg TS	-	-	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-	0,011	-	0,0016	-	-	-	-	-			
PCB-118 Pentaklorbifenyl mg/kg TS	-	-	-	-	0,0011	-	-	-	-	-	-	0,011	-	0,001	-	-	-	-	-			
PCB-138 Hexaklorbifenyl mg/kg TS	-	-	-	-	0,0042	-	-	-	-	-	-	0,012	-	0,0044	-	-	-	-	-			
PCB-153 Hexaklorbifenyl mg/kg TS	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	0,011	-	0,005	-	-	-	-	-			
PCB-180 Heptaklorbifenyl mg/kg TS	-	-	-	-	0,0026	-	-	-	-	-	-	0,0053	-	0,0028	-	-	-	-	-			
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja																						
Alifater >C5-C8 mg/kg TS	<1,2	-	<1,2	-	-	-	<1,2	-	<1,2	-	-	<1,2	-	1,7	-	-	<1,2	-	-	25	150	-
Alifater >C8-C10 mg/kg TS	<2	-	<2	-	-	-	<2	-	<2	-	-	<2	-	<2	-	-	<2	-	-	25	120	1000
Alifater >C10-C12 mg/kg TS	<10	-	<10	-	-	-	<10	-	<10	-	-	<10	-	<10	-	-	<10	-	-	100	500	1000
Alifater >C12-C16 mg/kg TS	<10	-	<10	-	-	-	<10	-	<10	-	-	<10	-	<10	-	-	<10	-	-	100	500	10000
Alifater >C16-C35 mg/kg TS	84	-	91	-	-	-	23	-	14	-	-	160	-	87	-	-	64	-	-	100	1000	10000
Alifater summa >C5-C16 mg/kg TS	<10	-	<10	-	-	-	<10	-	<10	-	-	<10	-	<10	-	-	<10	-	-	100	500	-
Aromater >C8-C10 mg/kg TS	<1	-	<1	-	-	-	<1	-	<1	-	-	<1	-	<1	-	-	<1	-	-	10	50	1000
Aromater >C10-C16 mg/kg TS	<1	-	<1	-	-	-	<1	-	<1	-	-	<1	-	1,3	-	-	<1	-	-	3	15	-
Aromater >C16-C35 mg/kg TS	<1	-	<1	-	-	-	<1	-	<1	-	-	2,3	-	3,6	-	-	<1	-	-	10	30	1000
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar																						
Acenafthen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	0,34	<0,03	0,049	-	0,037	<0,03	-	<0,03	<0,03				
Acenaftylen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	0,13	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	0,71	<0,03	0,12	-	0,16	0,033	-	<0,03	<0,03				
Naftalen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	0,052	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	1,4	<0,03	<0,03	-	0,096	0,031	-	<0,03	<0,03				
PAH-L,summa mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	0,18	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	2,5	<0,03	0,17	-	0,29	0,064	-	<0,03	<0,03	0,6	3	15	-
Antracen mg/kg TS	<0,03	0,086	<0,03	0,16	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	14	<0,03	0,26	-	0,41	0,042	-	<0,03	<0,03				
Fenantren mg/kg TS	<0,03	0,2	<0,03	0,39	0,047	-	<0,03	-	0,031	59	<0,03	1	-	1,5	0,23	-	<0,03	<0,03				
Fluoranten mg/kg TS	0,038	0,6	<0,03	1,3	0,13	-	0,064	-	0,069	68	<0,03	2,7	-	3,5	0,42	-	<0,03	<0,03				
Fluoren mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	0,032	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	0,26	<0,03	0,081	-	0,11	<0,03	-	<0,03	<0,03				
Pyren mg/kg TS	0,045	0,47	<0,03	1,2	0,13	-	0,054	-	0,065	54	<0,03	2,1	-	2,6	0,34	-	<0,03	<0,03				
PAH-M,summa mg/kg TS	0,083	1,4	<0,05	3,1	0,31	-	0,12	-	0,17	200	<0,05	6,1	-	8,1	1	-	<0,05	<0,05	2	3,5	20	-
Benso(a)antracen mg/kg TS	0,035	0,32	<0,03	0,8	0,085	-	0,058	-	0,037	27	<0,03	1,5	-	1,7	0,22	-	<0,03	<0,03				
Benso(a)pyren mg/kg TS	0,058	0,28	0,032	0,89	0,1	-	0,058	-	0,045	19	<0,03	1,4	-	1,4	0,21	-	<0,03	<0,03				
Benso(b)fluoranten mg/kg TS	0,078	0,38	0,049	1,2	0,13	-	0,094	-	0,057	25	<0,03	2	-	2,2	0,37	-	<0,03	<0,03				
Benso(k)fluoranten mg/kg TS	<0,03	0,13	<0,03	0,41	0,049	-	<0,03	-	<0,03	8,9	<0,03	0,66	-	0,89	0,12	-	<0,03	<0,03				
Benso(ghi)perylen mg/kg TS	0,083	0,17	0,054	0,67	0,1	-	0,051	-	0,046	11	<0,03	1,1	-	0,87	0,19	-	<0,03	<0,03				
Krysen + Trifenylen mg/kg TS	0,035	0,3	<0,03	0,84	0,1	-	0,047	-	0,044	26	<0,03	1,5	-	1,8	0,27	-	<0,03	<0,03				
Dibens(a,h)antracen mg/kg TS	0,03	0,03	<0,03	0,13	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	3,5	<0,03	0,22	-	0,26	0,039	-	<0,03	<0,03				
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg TS	0,045	0,15	<0,03	0,58	0,078	-	0,037	-	0,033	11	<0,03	0,96	-	0,88	0,17	-	<0,03	<0,03				
PAH-H,summa mg/kg TS	0,36	1,8	0,14	5,5	0,64	-	0,35	-	0,26	130	<0,08	9,3	-	10	1,6	-	<0,08	<0,08	0,5	1	10	-
PAH,summa cancerogena mg/kg TS	0,28	1,6	<0,2	4,9	0,54	-	0,29	-	0,22	120	<0,2	8,2	-	9,1	1,4	-	<0,2	<0,2	-	-	-	100
PAH,summa övriga mg/kg TS	<0,3	1,5	<0,3	3,9	0,41	-	<0,3	-	<0,3	210	<0,3	7,4	-	9,3	1,3	-	<0,3	<0,3	-	-	-	1000

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:
*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1
**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)
***Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2007:01



Prov	19W006GV	
Metaller i vatten bestämda med ICP/MS		
Antimon, Sb, filt	µg/l	1,4
Arsenik, As, filt	µg/l	0,85
Barium, Ba, filt	µg/l	20
Bly, Pb, filt	µg/l	0,042
Kadmium, Cd, filt	µg/l	0,018
Kobolt, Co, filt	µg/l	0,54
Koppar, Cu, filt	µg/l	1,6
Krom, Cr, filt	µg/l	0,051
Molybden, Mo, filt	µg/l	38
Nickel, Ni, filt	µg/l	4
Vanadin, V, filt	µg/l	0,72
Zink, Zn, filt	µg/l	<1
Övriga metallanalyser		
Kvicksilver, Hg, filt	µg/l	<0,1
Organiska miljöanalyser - BTEX		
Bensen	µg/l	<0,1
Toluen	µg/l	<1
Etylbensen	µg/l	<1
Xylener	µg/l	<1
TEX, Summa	µg/l	<1
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja		
Alifater >C5-C8	µg/l	<10
Alifater >C8-C10	µg/l	11
Alifater >C10-C12	µg/l	300
Alifater >C12-C16	µg/l	1600
Alifater >C16-C35	µg/l	15000
Aromater >C8-C10	µg/l	<100
Aromater >C10-C16	µg/l	<100
Aromater >C16-C35	µg/l	<20
Alifater summa >C5-C16	µg/l	1900
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar		
Acenaften	µg/l	<1,0
Acenaftylen	µg/l	<1,0
Naftalen	µg/l	<1,0
PAH-L,summa	µg/l	<1,0
Antracen	µg/l	<1,0
Fenantren	µg/l	<1,0
Fluoranten	µg/l	<1,0
Fluoren	µg/l	<1,0
Pyren	µg/l	<1,0
PAH-M,summa	µg/l	<2,0
Benso(a)antracen	µg/l	<1,0
Benso(a)pyren	µg/l	<1,0
Benso(b)fluoranten	µg/l	<1,0
Benso(k)fluoranten	µg/l	<1,0
Benso(ghi)perylen	µg/l	<1,0
Krysen + Trifenylen	µg/l	<1,0
Dibens(a,h)antracen	µg/l	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<1,0
PAH-H,summa	µg/l	<3,0
PAH,summa cancerogena	µg/l	<10
PAH,summa övriga	µg/l	<10

<input checked="" type="checkbox"/> SGU 2013:01						<input checked="" type="checkbox"/> Holländska listan		<input checked="" type="checkbox"/> Livsmedels- verket	<input checked="" type="checkbox"/> SPI				
Bakgrundshalter opåverkat, ytliga jordgrundvattnet	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, stark påverkat	Target value	Intervention value	Dricksvatten, otjänligt	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i Ytvatten	Miljörisker i Våtmarker
0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10	60	10	-	-	-	-	-
0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	15	75	10	-	-	-	-	-
0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	0,4	6	5	-	-	-	-	-
0,06	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-
0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	15	75	2000	-	-	-	-	-
0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	1	30	50	-	-	-	-	-
0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	15	75	20	-	-	-	-	-
0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	65	800	-	-	-	-	-	-
0,00038	0,005	0,01	0,05	1	>1	0,05	0,3	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	30	1	0,5	50	400	500	1000
-	-	-	-	-	-	-	1000	-	40	7000	600	500	2000
-	-	-	-	-	-	-	150	-	30	6000	400	500	700
-	-	-	-	-	-	-	70	-	250	3000	4000	500	1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300	1500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	1500	150	1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	25	1200	300	1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	800	1000	500	150
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10000	100	120	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25000	70	5	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0,01	70	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2000	80	120	40
-	-	-	-	-	-	0,0007	5	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0,003	5	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0,003	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	10	5	15
-	-	-	-	-	-	0,0001	0,5	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0,0005	0,05	0,01	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0,0004	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0,0003	0,05	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0,0004	0,05	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5	3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Provets märkning		Prov1 - Lera	Prov2 - FA halter	Prov3 - Övrig fyll						
Djup (m)		0,5-2,0	0,5-1,3	0,03-1,1		NVs Handbok 2010:1	Gränsvärde för utlakning NFS 2004:10			
Klass avfall (lakning + totalhalter)		Inert avfall	Farligt avfall som deponeras på IFA deponi	Inert avfall		Nivå Mindre än ringa risk (MRR)	Inert avfall	Ikke-farligt avfall	Farligt avfall som deponeras på IFA deponi	Farligt avfall
Lakväska (L/S10)										
Parameter	Enhet									
Antimon Sb	mg/kg Ts	0,0023	0,002	0,034		-	0,06	0,7	0,7	5
Arsenik As	mg/kg Ts	0,0068	0,013	0,025		0,09	0,5	2	2	25
Barium Ba	mg/kg Ts	1,5	1,3	3		-	20	100	100	300
Bly Pb	mg/kg Ts	0,002	0,002	0,0044		0,2	0,5	10	10	50
Kadmium Cd	mg/kg Ts	0,0003	0,00038	0,00031		0,02	0,04	1	1	5
Koppar Cu	mg/kg Ts	0,045	0,0051	0,093		0,8	2	50	50	100
Krom Cr	mg/kg Ts	0,005	0,69	0,005		1	0,5	10	10	70
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	0,001	0,001	0,001		0,01	0,01	0,2	0,2	2
Molybden Mo	mg/kg Ts	0,055	0,21	0,14		-	0,5	10	10	30
Nickel Ni	mg/kg Ts	0,0078	0,005	0,01		0,4	0,4	10	10	40
Selen Se	mg/kg Ts	0,02	0,02	0,02		-	0,1	0,5	0,5	7
Zink Zn	mg/kg Ts	0,36	0,09	0,56		4	4	50	50	200
Klorid	mg/kg Ts	22	43	13		130	800	15000	15000	25000
Fluorid	mg/kg Ts	10	4,6	6,6		-	10	150	150	500
Sulfat	mg/kg Ts	160	300	580		200	1000	20000	20000	50000
Destillerbara fenoler	mg/kg Ts	0,02		0,02		-	1	-	-	-
DOC	mg/kg Ts	49	33	31		-	500	800	800	1000
Ts för lösta ämnen	mg/kg Ts					-	4000	60000	60000	100000
Totalhalter i ursprungsprov (samlingsprov för laktest)										
						NVs Handbok 2010:1	Gränsvärde för totalhalter i ursprungsprov NFS 2004:10			
						Nivå Mindre än ringa risk (MRR)	Inert avfall	Ikke-farligt avfall	Farligt avfall som deponeras på IFA deponi	Farligt avfall
Provets märkning		Prov1 - Lera	Prov2 - FA halter	Prov3 - Övrig fyll						
Parameter	Enhet									
pH		-	10	8,5				>6	>6	
TOC	% Ts	-	3,2	3		-	3	-	5	6
ANC	mol H+/kg Ts	-	1,07	0,591		-	-	ska undersökas	ska undersökas	ska undersökas

Rapport Nr 19096312

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Bilaga 5 -
Labrapporter jord

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W001_2(0,04-0,60)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,04-0,60 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766058		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.9	± 9.29	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	2.0	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	4.1	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	84	± 13	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	18	± 2.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.23	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	12	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	44	± 6.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	56	± 8.4	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	3.4	± 0.51	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	26	± 3.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	56	± 8.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	88	± 13	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	84	± 25	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	Acenafte	< 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.)

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

Rapport Nr 19096312

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W001_2(0,04-0,60)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,04-0,60 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766058		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenafitylen	< 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	0.038	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.045	± 0.014	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.083		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.035	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.058	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.078	± 0.023	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	0.083	± 0.025	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	0.035	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.030	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.045	± 0.014	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.36		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.28		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 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8784 0397 0164 3669

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

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

Rapport Nr 19096319

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W001_3(0,60-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,60-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766059		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	78.1	± 7.81	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	9.2	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	130	± 20	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	44	± 6.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.42	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	13	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	52	± 7.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	41	± 6.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	23	± 3.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	49	± 7.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	240	± 36	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenafte	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenafte	< 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	0.086	± 0.026	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.20	± 0.060	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.60	± 0.18	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.47	± 0.14	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.4		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.32	± 0.096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.28	± 0.084	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.38	± 0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	0.17	± 0.051	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	0.30	± 0.090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.030	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.15	± 0.045	mg/kg TS

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

(forts.)

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

Rapport Nr 19096319

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W001_3(0,60-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,60-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766059		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-H,summa	1.8		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.6		mg/kg TS
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.

Linköping 2019-03-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8089 0594 0166 3260

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

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

Rapport Nr 19096310

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W002_1(0,03-0,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766045		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.0	± 9.40	%
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	91	± 27	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.049	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 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.)

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

Rapport Nr 19096310

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W002_1(0,03-0,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766045		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.054	± 0.016	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifynylen	< 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	0.14		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	4.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	100	± 15	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.21	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	34	± 5.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	64	± 9.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	28	± 4.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	62	± 9.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	110	± 17	mg/kg TS

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

Linköping 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

per.hagstrom@wspgroup.se

Patric Eklundh
Laboratoriefchef

Kontrollnr 8982 0298 0166 3668

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

Rapport Nr 19096311

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W002_2(0,50-1,10)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,50-1,10 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766052		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.3	± 8.93	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	2.4	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	5.1	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	510	± 77	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	200	± 30	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.60	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	8.1	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	210	± 32	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	30	± 4.5	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.25	± 0.050	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	1.4	± 0.34	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	20	± 3.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	33	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	550	± 83	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.052	± 0.016	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.18		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.16	± 0.048	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.39	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	1.3	± 0.39	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	1.2	± 0.36	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	3.1		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.80	± 0.24	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.89	± 0.27	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	1.2	± 0.36	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.41	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.67	± 0.20	mg/kg TS

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

(forts.)

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

Rapport Nr 19096311

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W002_2(0,50-1,10)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,50-1,10 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766052		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.84	± 0.25	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.58	± 0.17	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	5.5		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	3.9		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 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.sePatric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8881 0490 0160 3165

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

Rapport Nr 19096318

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W003_2(0,03-0,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766044		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.9	± 9.49	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	1.9	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	5.0	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	120	± 18	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	28	± 4.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.22	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	12	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	47	± 7.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	60	± 9.0	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.037	± 0.007	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	3.8	± 0.57	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	22	± 3.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	51	± 7.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	130	± 20	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	0.047	± 0.014	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.13	± 0.039	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.31		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.085	± 0.026	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.10	± 0.030	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.049	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.10	± 0.030	mg/kg TS

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

(forts.)

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

Rapport Nr 19096318

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W003_2(0,03-0,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766044		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.10	± 0.030	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	0.078	± 0.023	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.64		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.54		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.41		mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-101 Pentaklorbifenyl	0.0020	± 0.0005	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-118 Pentaklorbifenyl	0.0011	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0042	± 0.0011	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0040	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0026	± 0.0007	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.014		mg/kg TS
SS-EN 15933:2012	pH i mark	8.7	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	1.4		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	98.6	± 14.8	% av TS
Beräknad (*)	TOC	0.80		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad av Swedac

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 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.sePatric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8181 0699 0168 3661

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

Rapport Nr 19096314

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W003_3(0,50-0,90)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,50-0,90 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766066		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.1	± 8.11	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	18	± 2.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	320	± 48	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	130	± 20	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.88	± 0.13	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	13	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	95	± 14	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	46	± 6.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	32	± 4.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	55	± 8.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	580	± 87	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 2019-03-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8586 0093 0160 3868

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

Rapport Nr 19096309

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W005_1(0,00-0,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,00-0,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766046		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.3	± 8.73	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	1.8	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	4.3	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	15	± 2.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.20	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	31	± 4.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	75	± 11	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.012	± 0.004	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	3.2	± 0.48	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	26	± 3.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	65	± 9.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	93	± 14	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	23	± 6.9	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	Acenafte	< 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.)

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

Rapport Nr 19096309

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W005_1(0,00-0,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,00-0,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766046		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenafitylen	< 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	0.064	± 0.019	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.054	± 0.016	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.12		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.058	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.058	± 0.017	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.094	± 0.028	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	0.051	± 0.015	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	0.047	± 0.014	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	0.037	± 0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.35		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.29		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 2019-03-19

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.sePatric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 9084 0796 0916 3269

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

Rapport Nr 19096306

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W006_2(0,04-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,04-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766054		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.6	± 9.26	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	1.2	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	4.0	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	91	± 14	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	22	± 3.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	10	± 1.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	44	± 6.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	44	± 6.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.019	± 0.004	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	1.7	± 0.34	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	20	± 3.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	45	± 6.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	140	± 21	mg/kg TS

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

Linköping 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 9387 0798 0516 3965

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

Rapport Nr 19096308

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W006_3(1,00-1,40)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-1,40 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766055		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.1	± 9.11	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	1.5	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	3.9	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	44	± 6.6	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	7.7	± 1.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	27	± 4.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	35	± 5.3	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	1.4	± 0.34	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	15	± 2.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	33	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	120	± 18	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	14	± 4.2	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	Acenafte	< 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.)

Rapport Nr 19096308

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W006_3(1,00-1,40)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-1,40 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766055		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenafitylen	< 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	0.031	± 0.0093	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.069	± 0.021	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.065	± 0.020	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.17		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.037	± 0.011	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.045	± 0.014	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.057	± 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)perylene	0.046	± 0.014	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	0.044	± 0.013	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	0.033	± 0.0099	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.26		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.22		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 2019-03-19

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.seFrida Björklund
Analysansvarig

Kontrollnr 9187 0694 0016 3368

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

Rapport Nr 19096323

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W007_2(0,03-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766050		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.2	± 9.02	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	2.3	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	5.8	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	140	± 21	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	270	± 41	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.66	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	13	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	230	± 35	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	60	± 9.0	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.15	± 0.030	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	2.7	± 0.41	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	33	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	61	± 9.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	330	± 50	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaften	0.34	± 0.10	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.71	± 0.21	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	1.4	± 0.42	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	2.5		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	14	± 4.2	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	59	± 18	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	68	± 20	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.26	± 0.078	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	54	± 16	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	200		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	27	± 8.1	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	19	± 5.7	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	25	± 7.5	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	8.9	± 2.7	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	11	± 3.3	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 19096323

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W007_2(0,03-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766050		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	26	± 7.8	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	3.5	± 1.1	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	11	± 3.3	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	130		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	120		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	210		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 2019-03-19

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 7683 0895 1600 3160

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

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

Rapport Nr 19119374

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W007_3(1,00-2,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-28
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 1530
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-2,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766051		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	75.7	± 7.57	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	7.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	95	± 14	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	22	± 3.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	32	± 4.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	48	± 7.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	32	± 4.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	57	± 8.5	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	99	± 15	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenafte	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenafte	< 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	Benzo(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benzo(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	< 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

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

(forts.)

Rapport Nr 19119374

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W007_3(1,00-2,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-28
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 1530
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-2,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766051		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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 2019-04-02

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 2581 6209 8687 0262

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

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

Rapport Nr 19096320

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W008_1(0,03-0,70)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,70 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766035		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.0	± 8.60	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	12	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	12	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	340	± 51	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	310	± 47	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	1.5	± 0.23	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	12	± 1.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	190	± 29	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	45	± 6.8	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.49	± 0.098	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	3.5	± 0.53	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	29	± 4.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	52	± 7.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	620	± 93	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	160	± 48	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	2.3	± 0.69	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	0.049	± 0.015	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 19096320

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W008_1(0,03-0,70)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,70 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766035		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.12	± 0.036	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	0.26	± 0.078	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	1.0	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	2.7	± 0.81	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.081	± 0.024	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	2.1	± 0.63	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	6.1		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	1.5	± 0.45	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	1.4	± 0.42	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	2.0	± 0.60	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.66	± 0.20	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	1.1	± 0.33	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	1.5	± 0.45	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.22	± 0.066	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.96	± 0.29	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	9.3		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	8.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	7.4		mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-52 Tetraklorbifenyl	0.0041	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-101 Pentaklorbifenyl	0.011	± 0.0028	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-118 Pentaklorbifenyl	0.011	± 0.0028	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.012	± 0.0030	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.011	± 0.0028	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0053	± 0.0013	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.054		mg/kg TS
SS-EN 15933:2012	pH i mark	8.4	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.7		% av TS

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

(forts.)

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

Rapport Nr 19096320

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W008_1(0,03-0,70)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,70 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766035		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.3	± 14.4	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.1		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad av Swedac

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 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 7988 0495 1606 3462

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

Rapport Nr 19096321

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W008_2(0,70-1,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,70-1,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766036		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	73.6	± 7.36	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	7.7	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	25	± 3.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.24	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	21	± 3.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	39	± 5.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	56	± 8.4	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	42	± 6.3	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	66	± 9.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	110	± 17	mg/kg TS

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

Linköping 2019-03-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 7888 0591 1601 3966

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomstdatum	: 2019-05-08
Provets märkning	: 19W008_2(0.70-1.50)	Ankomsttidpunkt	: 1500
Provtagningsdjup	: 0.70-1.50 m		
Provtagare	: JN		
Tidigare labnummer hos oss	: 19096321/19147337		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.8	± 7.98	%
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.4		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.6	± 14.5	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.9		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad av Swedac

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

Kommentar

Detta prov är ett tilläggsprov, som är registrerat senare än provets ankomstdag. Ankomstdatum ovan anger när provet registrerades.

Linköping 2019-05-10

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.seSofi Jonsson
Granskningsansvarig

Rapport Nr 19096313

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W009_2(0,50-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,50-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766062		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.2	± 8.32	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	4.1	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	10	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	1400	± 210	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	820	± 120	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	3.9	± 0.59	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	2700	± 410	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	99	± 15	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.78	± 0.16	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	2.9	± 0.44	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	97	± 15	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	48	± 7.2	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	2200	± 330	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	1.7	± 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	87	± 26	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	1.3	± 0.39	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	3.6	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	0.0072	± 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	Acenafte	0.037	± 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.)

Rapport Nr 19096313

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W009_2(0,50-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,50-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766062		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.16	± 0.048	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.096	± 0.029	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.29		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.41	± 0.12	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	1.5	± 0.45	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	3.5	± 1.1	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	0.11	± 0.033	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	2.6	± 0.78	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	8.1		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	1.7	± 0.51	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	1.4	± 0.42	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	2.2	± 0.66	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.89	± 0.27	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	0.87	± 0.26	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	1.8	± 0.54	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.26	± 0.078	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.88	± 0.26	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	10		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	9.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	9.3		mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-52 Tetraklorbifenyl	0.0010	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-101 Pentaklorbifenyl	0.0016	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-118 Pentaklorbifenyl	0.0010	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0044	± 0.0011	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0050	± 0.0013	mg/kg TS
SS-EN 16167:2018	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0028	± 0.0007	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.016		mg/kg TS
SS-EN 15933:2012	pH i mark	10.8	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	4.6		% av TS

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

(forts.)

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

Rapport Nr 19096313

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W009_2(0,50-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,50-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766062		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	95.4	± 14.3	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.6		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad av Swedac

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 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.sePatric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8685 0599 0167 3563

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

Rapport Nr 19096322

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W009_3(1,00-1,30)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-1,30 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766063		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	72.0	± 7.20	%
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	0.033	± 0.0099	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	0.031	± 0.0093	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.064		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	0.042	± 0.013	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	0.23	± 0.069	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	0.42	± 0.13	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	0.34	± 0.10	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.0		mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	0.22	± 0.066	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	0.21	± 0.063	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	0.37	± 0.11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	0.12	± 0.036	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	0.19	± 0.057	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	0.27	± 0.081	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	0.039	± 0.012	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.17	± 0.051	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.6		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.4		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.3		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 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.sePatric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 7784 0898 1606 3768

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

Rapport Nr 19121106

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomstdatum	: 2019-03-29
Provets märkning	: 19W009_3 (1,00-1,30)	Ankomsttidpunkt	: 1400
Provtagningsdjup	: 1,00-1,30 m		
Provtagare	: JN		
Tidigare labnummer hos oss	: 19096322		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.8	± 7.98	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	13	± 2.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	470	± 71	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	2800	± 420	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	3.2	± 0.48	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	17	± 2.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	2200	± 330	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	100	± 15	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	95	± 14	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	64	± 9.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	2200	± 330	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.82	± 0.16	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.

Detta prov är ett tilläggsprov, som är registrerat senare än provets ankomstdag. Ankomstdatum ovan anger när provet registrerades.

Linköping 2019-04-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Sofi Jonsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 9381 0384 7716 8085

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

Rapport Nr 19127665

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W009_4(1,30-1,90)	Ankomstdatum	: 2019-04-03
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 1200
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,30-1,90 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766064		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	76.0	± 7.60	%
EN 16173, SS-EN 1483	Kviksilver, Hg	0.17	± 0.034	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	9.1	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	150	± 23	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	330	± 50	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	0.71	± 0.11	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	18	± 2.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	410	± 62	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	59	± 8.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	45	± 6.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	60	± 9.0	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	470	± 71	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 2019-04-08

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 3480 1602 8178 2831

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

Rapport Nr 19096317

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W010_2(0,03-0,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766039		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	77.5	± 7.75	%
EN 16174, EN ISO 11885	Antimon, Sb	2.9	± 0.70	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	6.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	120	± 18	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Bly, Pb	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.10	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Kobolt, Co	18	± 2.7	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	41	± 6.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	62	± 9.3	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.012	± 0.004	mg/kg TS
EN 16174, EN ISO 11885	Molybden, Mo	2.0	± 0.34	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	44	± 6.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	72	± 11	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	110	± 17	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	64	± 19	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	Acenafte	< 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.)

Rapport Nr 19096317

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W010_2(0,03-0,50)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,03-0,50 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766039		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenafitylen	< 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)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	< 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 2019-03-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8286 0898 0162 3062

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

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

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomstdatum	: 2019-05-08
Provets märkning	: 19W010_3(0.50-1.00)	Ankomsttidpunkt	: 1500
Provtagningsdjup	: 0.50-1.00 m		
Provtagare	: JN		
Tidigare labnummer hos oss	: 19096316/19147337		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.3	± 7.93	%
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.0		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	97.0	± 14.6	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.7		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad av Swedac

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

Kommentar

Detta prov är ett tilläggsprov, som är registrerat senare än provets ankomstdag. Ankomstdatum ovan anger när provet registrerades.

Linköping 2019-05-10

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.seSofi Jonsson
Granskningsansvarig

Rapport Nr 19096316

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W010_3(0,50-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,50-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766040		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	77.9	± 7.79	%
EN 16173, EN ISO 11885	Arsenik, As	5.8	± 1.6	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Barium, Ba	92	± 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	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Koppar, Cu	32	± 4.8	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Krom, Cr	46	± 6.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Nickel, Ni	26	± 3.9	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Vanadin, V	54	± 8.1	mg/kg TS
EN 16173, EN ISO 11885	Zink, Zn	74	± 11	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenafte	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenafte	< 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)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylene	< 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

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

(forts.)

Rapport Nr 19096316

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W010_3(0,50-1,00)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,50-1,00 m		
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766040		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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 2019-03-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 8388 0793 0160 3767

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.se

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

Bilaga 6 - Labbrapport
grundvatten

Avser

Grundvatten

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Ankomstdatum : 2019-03-21
Ankomsttidpunkt : 2040
Temperatur vid ankomst : 5 °CProvets märkning : 19w006GV-{{filter}}-{{filter-start-depth}}-{{filter-end-depth}}
Provtagningsdatum : 2019-03-20
Provtagningsstidpunkt : 09:10
Temperatur vid provtagning : 7.40 °C
Provtagare : JN
Fakturareferens : MAX Rågsved
Etikett-id @MIS : Z4368046
Projektkod : 10281448

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2016	Antimon, Sb, filt	1.4	± 0.14	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	0.85	± 0.085	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	20	± 2.0	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.042	± 0.015	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.018	± 0.003	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.54	± 0.054	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	1.6	± 0.16	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	0.051	± 0.020	µg/l
fd. SS-EN 1483:1997	Kviksilver, Hg, filt	< 0.1	± 0.020	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Molybden, Mo, filt	38	± 3.8	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	4.0	± 0.40	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	0.72	± 0.072	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C5-C8	< 10	± 4.5	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C8-C10	11	± 2.5	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	300	± 120	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	1600	± 640	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	1900		µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	15000	± 7500	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 100	± 30	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 100	± 30	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C16-C35	< 20	± 6.0	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bensen	< 0.1	± 0.050	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Toluen	< 1	± 0.30	µg/l

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

(forts.)

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

Avser

Grundvatten

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Ankomstdatum : 2019-03-21
Ankomsttidpunkt : 2040
Temperatur vid ankomst : 5 °CProvets märkning : 19w006GV-{filter}({filter-start-depth}-{filter-end-depth})
Provtagningsdatum : 2019-03-20
Provtagningsstidpunkt : 09:10
Temperatur vid provtagning : 7.40 °C
Provtagare : JN
Fakturareferens : MAX Rågsved
Etikett-id @MIS : Z4368046
Projektkod : 10281448

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10301 mod.	Etylbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	Xylener	< 1		µg/l
Beräknad	TEX, Summa	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 1.0	± 0.30	µg/l
Beräknad	PAH-L,summa	< 1.0		µg/l
GC-MS, egen metod	Antracen	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Pyren	< 1.0	± 0.30	µg/l
Beräknad	PAH-M,summa	< 2.0		µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 1.0	± 0.30	µg/l
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 1.0	± 0.30	µg/l
Beräknad	PAH-H,summa	< 3.0		µg/l
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 10		µg/l
Beräknad	PAH,summa övriga	< 10		µg/l

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

(forts.)

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

Avser

Grundvatten

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Ankomstdatum	: 2019-03-21
Ankomsttidpunkt	: 2040
Temperatur vid ankomst	: 5 °C

Provets märkning	: 19w006GV-{{filter}}({{filter-start-depth}}-{{filter-end-depth}})
Provtagningsdatum	: 2019-03-20
Provtagningsstidpunkt	: 09:10
Temperatur vid provtagning	: 7.40 °C
Provtagare	: JN
Fakturareferens	: MAX Rågsved
Etikett-id @MIS	: Z4368046
Projektkod	: 10281448

Kommentar

Förhöjd rapporteringsgräns för aromater > C8-C35 och PAH på grund av nödvändig spädning.
Detta medför också att mätosäkerheten är högre än vad som angivits ovan.

Linköping 2019-03-28

Kopia sänds till
per.hagstrom@wspgroup.seMagnus Casselgren
Granskningsansvarig

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

Rapport Nr 19096307

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Bilaga 7 -
Labbrapporter asfalt

Avser

Asfalt

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W001_1(0,00-0,04)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766057		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 1	± 0.50	mg/kg
Beräknad	PAH-L,summa	< 1		mg/kg
GC-MS, egen metod	Antracen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Pyren	< 1	± 0.50	mg/kg
Beräknad	PAH-M,summa	< 1.5		mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(b+ k)fluoranten	< 2	± 1.0	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 1	± 0.50	mg/kg
Beräknad	PAH-H,summa	< 2.5		mg/kg
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 2		mg/kg
Beräknad	PAH,summa övriga	< 3		mg/kg
Beräknad	PAH,summa 16 st	< 5		mg/kg

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

Linköping 2019-03-20

Rapporten har granskats och godkänts av

Frida Björklund
Analysansvarig

Kontrollnr 9289 0796 0816 3067

Kopia sänds till

per.hagstrom@wspgroup.se

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

Rapport Nr 19096315

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Asfalt

Rubrik 1 : 10281448

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 19W010_1(0,00-0,03)	Ankomstdatum	: 2019-03-12
Provtagningsdatum	: 2019-02-27	Ankomsttidpunkt	: 2050
Provtagare	: JN	Temperatur vid ankomst	:
Fakturareferens	: MAX Rågsved		
Etikett-id @MIS	: W6766038		
Projektkod	: 10281448		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 1	± 0.50	mg/kg
Beräknad	PAH-L,summa	< 1		mg/kg
GC-MS, egen metod	Antracen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fenantren	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fluoranten	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fluoren	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Pyren	< 1	± 0.50	mg/kg
Beräknad	PAH-M,summa	< 1.5		mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(b+ k)fluoranten	< 2	± 1.0	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylene	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 1	± 0.50	mg/kg
Beräknad	PAH-H,summa	< 2.5		mg/kg
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 2		mg/kg
Beräknad	PAH,summa övriga	< 3		mg/kg
Beräknad	PAH,summa 16 st	< 5		mg/kg

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

Linköping 2019-03-20

Rapporten har granskats och godkänts av

Frida Björklund
Analysansvarig

Kontrollnr 8484 0294 0161 3964

Kopia sänds till

per.hagstrom@wspgroup.se



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-254900 ·

Fax: 013-121728 ORG.NR 556152-0916

STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

**RAPPORT**

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr: 19147337**Resultat från 1-steps skaktest enligt SS-EN 12457-2**

Kund:	WSP Environmental
Kontaktperson:	Per Hagström
Registreringsdatum:	2019-04-15
Projekt:	Prov1 - Lera
Typ av material:	Mark
Provberedning:	Krossat och siktat < 4 mm
Okrossbart material:	Nej

Parameter	Enhet	Lakvatten L/S 10
Prov nr		19154386
pH 20 °C		8,0
Konduktivitet 25 °C	mS/m	19,2

-- Utlakad mängd --		
Parameter		L/S 10
DOC	mg/kg TS	49
Fluorid	mg/kg TS	10
Klorid	mg/kg TS	22
Sulfat	mg/kg TS	160
Antimon, Sb	mg/kg TS	0,0023
Arsenik, As	mg/kg TS	0,0068
Barium, Ba	mg/kg TS	1,5
Bly, Pb	mg/kg TS	< 0,002
Kadmium, Cd	mg/kg TS	< 0,0003
Koppar, Cu	mg/kg TS	0,045
Krom, Cr	mg/kg TS	< 0,005
Kviksilver, Hg	mg/kg TS	< 0,001
Molybden, Mo	mg/kg TS	0,055
Nickel, Ni	mg/kg TS	0,0078
Selen, Se	mg/kg TS	< 0,02
Zink, Zn	mg/kg TS	0,36
Fenoler, destillerbara	mg/kg TS	< 0,02

Rapport Nr 19154386

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Karaktärisering av avfall

Lakväska från laktest

Referens : 10281448

Provtyp : Lakväska

Information om prov och provtagning

Provets märkning : Prov1 - Lera

Ankomstdatum

: 2019-04-23

Tidigare labnummer hos oss : 19147337

L/S : 10 Skak

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20° C	8.0	± 0.2	
SS-EN 27888-1	Konduktivitet 25° C	19.2	± 1.92	mS/m
SS-EN 1484 utg 1	DOC	4.9	± 0.74	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	1.0	± 0.15	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Klorid, Cl	2.2	± 0.90	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO ₄	16	± 2.4	mg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Antimon, Sb	0.23	± 0.10	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Arsenik, As	0.68	± 0.19	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Barium, Ba	150	± 23	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Bly, Pb	< 0.2	± 0.19	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kadmium, Cd	< 0.03	± 0.030	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Koppar, Cu	4.5	± 0.67	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Krom, Cr	< 0.5	± 0.18	µg/l
EN ISO 15587-2, EN 1483	Kviksilver, Hg	< 0.1	± 0.030	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Molybden, Mo	5.5	± 0.83	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Nickel, Ni	0.78	± 0.18	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Selen, Se	< 2	± 2.3	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Zink, Zn	36	± 5.4	µg/l
SS-EN ISO 14402 (4), mod	Fenoler (destillerbara)	< 0.002	± 0.002	mg/l

Kviksilver är uppslutet med HNO₃. Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (mikrovågsugn) SS EN ISO 15587-2.

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

Linköping 2019-05-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Emil Johansson
Analysansvarig

Kontrollnr 1316 8101 8247 5362

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

Rapport Nr: 19147118**Resultat från 1-steps skaktest enligt SS-EN 12457-2**

Kund:	WSP Environmental
Kontaktperson:	Per Hagström
Registreringsdatum:	2019-04-15
Projekt:	Prov2 - FA halter
Typ av material:	Mark
Provberedning:	Krossat och siktat < 4 mm
Okrossbart material:	Nej

Parameter	Enhet	Lakvatten L/S 10
Prov nr		19153032
pH 20 °C		10,8
Konduktivitet 25 °C	mS/m	30,2

-- Utlakad mängd --		
Parameter		L/S 10
DOC	mg/kg TS	33
Fluorid	mg/kg TS	4,6
Klorid	mg/kg TS	43
Sulfat	mg/kg TS	300
Antimon, Sb	mg/kg TS	< 0,002
Arsenik, As	mg/kg TS	0,013
Barium, Ba	mg/kg TS	1,3
Bly, Pb	mg/kg TS	< 0,002
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,00038
Koppar, Cu	mg/kg TS	0,0051
Krom, Cr	mg/kg TS	0,69
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	< 0,001
Molybden, Mo	mg/kg TS	0,21
Nickel, Ni	mg/kg TS	< 0,005
Selen, Se	mg/kg TS	< 0,02
Zink, Zn	mg/kg TS	0,090

Rapport Nr:	19147118
--------------------	-----------------

Kund:	WSP Environmental
Kontaktperson:	Per Hagström
Projekt:	Prov2 - FA halter
Typ av material:	Mark
	Anm. Metod Mätosäkerhet

Skaktest	SS-EN 12457-2	± 20%
-----------------	---------------	-------

Rapport Nr

Lakvätska L/S 10	19153032
-------------------------	----------

Totalhaltsanalys	19153033
-------------------------	----------

Linköping 2019-05-06

Lotta Erlandsson
Tekniskt ansvarig

Rapport Nr 19153032

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHOV

Avser

Karaktärisering av avfall

Lakväska från laktest

Referens : 10281448

Provtyp : Lakväska

Information om prov och provtagning

Provets märkning : Prov2 - FA halter

Ankomstdatum

: 2019-04-19

Tidigare labnummer hos oss : 19147118

L/S : 10 Skak

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20° C	10.8	± 0.2	
SS-EN 27888-1	Konduktivitet 25° C	30.2	± 3.02	mS/m
SS-EN 1484 utg 1	DOC	3.3	± 0.50	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	0.46	± 0.10	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Klorid, Cl	4.3	± 0.90	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO ₄	30	± 4.5	mg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Antimon, Sb	< 0.2	± 0.10	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Arsenik, As	1.3	± 0.20	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Barium, Ba	130	± 20	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Bly, Pb	< 0.2	± 0.19	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kadmium, Cd	0.038	± 0.030	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Koppar, Cu	0.51	± 0.18	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Krom, Cr	69	± 10	µg/l
EN ISO 15587-2, EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.1	± 0.030	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Molybden, Mo	21	± 3.2	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Nickel, Ni	< 0.5	± 0.18	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Selen, Se	< 2	± 2.3	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Zink, Zn	9.0	± 3.5	µg/l

Kvicksilver är uppslutet med HNO₃. Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (mikrovågsugn) SS EN ISO 15587-2.

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

Linköping 2019-05-02

Rapporten har granskats och godkänts av

Emil Johansson
Analysansvarig

Kontrollnr 6782 0381 6543 6892

Rapport Nr 19153033

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Karaktärisering av avfall

Mark

Referens : 10281448

Provtyp : Totalhalt mark

Information om prov och provtagning

Provets märkning : Prov2 - FA halter

Ankomstdatum

: 2019-04-19

Tidigare labnummer hos oss : 19147118

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	99.1	± 9.91	%
SS-EN 15936:2012	TOC	3.2	± 0.96	% av TS
SS-EN 15933:2012	pH i avfall	10.0	± 0.3	
SS-EN 14429:2015	ANC vid pH 4	1.07	± 0.214	mol/kg TS

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

Linköping 2019-04-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 6689 0381 6844 6797

Rapport Nr: 19147103

Resultat från 1-steps skaktest enligt SS-EN 12457-2

Kund:	WSP Environmental
Kontaktperson:	Per Hagström
Registreringsdatum:	2019-04-15
Projekt:	Prov3 - Övrig fyll
Typ av material:	Mark
Provberedning:	Krossat och siktat < 4 mm
Okrossbart material:	Nej

Parameter	Enhet	Lakvatten L/S 10
Prov nr		19154447
pH 20 °C		8,7
Konduktivitet 25 °C	mS/m	21,5

-- Utlakad mängd --		
Parameter		L/S 10
DOC	mg/kg TS	31
Fluorid	mg/kg TS	6,6
Klorid	mg/kg TS	13
Sulfat	mg/kg TS	580
Antimon, Sb	mg/kg TS	0,034
Arsenik, As	mg/kg TS	0,025
Barium, Ba	mg/kg TS	3,0
Bly, Pb	mg/kg TS	0,0044
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,00031
Koppar, Cu	mg/kg TS	0,093
Krom, Cr	mg/kg TS	< 0,005
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	< 0,001
Molybden, Mo	mg/kg TS	0,14
Nickel, Ni	mg/kg TS	0,010
Selen, Se	mg/kg TS	0,020
Zink, Zn	mg/kg TS	0,56
Fenoler, destillerbara	mg/kg TS	< 0,02

Rapport Nr:	19147103
--------------------	-----------------

Kund:	WSP Environmental
Kontaktperson:	Per Hagström
Projekt:	Prov3 - Övrig fyll
Typ av material:	Mark
	Anm. Metod Mätosäkerhet

Skaktest	SS-EN 12457-2	± 20%
-----------------	---------------	-------

Rapport Nr

Lakvätska L/S 10	19154447
-------------------------	----------

Totalhaltsanalys	19154448
-------------------------	----------

Linköping 2019-05-06

Lotta Erlandsson
Tekniskt ansvarig

Rapport Nr 19154447

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Karaktärisering av avfall

Lakväska från laktest

Referens : 10281448

Provtyp : Lakväska

Information om prov och provtagning

Provets märkning : Prov3 - Övrig fyll

Ankomstdatum

: 2019-04-23

Tidigare labnummer hos oss : 19147103

L/S : 10 Skak

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20° C	8.7	± 0.2	
SS-EN 27888-1	Konduktivitet 25° C	21.5	± 2.15	mS/m
SS-EN 1484 utg 1	DOC	3.1	± 0.50	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	0.66	± 0.10	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Klorid, Cl	1.3	± 0.90	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO ₄	58	± 8.7	mg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Antimon, Sb	3.4	± 0.51	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Arsenik, As	2.5	± 0.38	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Barium, Ba	300	± 45	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Bly, Pb	0.44	± 0.19	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kadmium, Cd	0.031	± 0.030	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Koppar, Cu	9.3	± 1.4	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Krom, Cr	< 0.5	± 0.18	µg/l
EN ISO 15587-2, EN 1483	Kviksilver, Hg	< 0.1	± 0.030	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Molybden, Mo	14	± 2.1	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Nickel, Ni	1.0	± 0.18	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Selen, Se	2.0	± 2.3	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Zink, Zn	56	± 8.4	µg/l
SS-EN ISO 14402 (4), mod	Fenoler (destillerbara)	< 0.002	± 0.002	mg/l

Kviksilver är uppslutet med HNO₃. Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (mikrovågsugn) SS EN ISO 15587-2.

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

Linköping 2019-05-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Emil Johansson
Analysansvarig

Kontrollnr 5287 0816 8643 5156

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

Rapport Nr 19154448

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 55

121 77 JOHANNESHÖV

Avser

Karaktärisering av avfall

Mark

Referens : 10281448
Provtyp : Totalhalt mark

Information om prov och provtagning

Provets märkning : Prov3 - övrig fyll Ankomstdatum : 2019-04-19
Tidigare labnummer hos oss : 19147103

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	99.3	± 9.93	%
SS-EN 15936:2012	TOC	3.0	± 0.90	% av TS
SS-EN 15933:2012	pH i avfall	8.5	± 0.3	
SS-EN 14429:2015	ANC vid pH 4	0.591	± 0.118	mol/kg TS

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

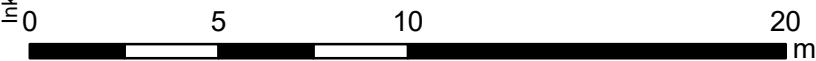
Linköping 2019-04-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 5189 0716 8542 5250

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2019-05-22, Dnr 2018-12829



Teckenförklaring


- Provpunkter jord, labanalys
- Provpunkt jord och GV, labanalys

Ritningsunderlag

© Open Stockholm

Koordinatsystem

Koordinater i Sweref 991800

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
Tanklocket 1, Bandhagen MAX Burgers AB				
WSP Environmental Avdelningen Mark och Vatten 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN Tel: 010-722 50 00 www.wsp.com				
UPPDRAG NR 10281448		RITAD/KONSTRUERAD AV J.Nordin	HANDLÄGGARE J.Nordin	
DATUM 2019-05-23		ANSVARIG P.Hagström		
N201 Utförda provpunkter				
SKALA 1:200 (A3)		NUMMER N201		BET

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2019-05-22, Dnr 2018-12829



Teckenförklaring

Högsta uppmätta halt i jord

- >MRR<KM
- >KM<MKM
- >MKM<FA
- FA
- Översiktligt undersökningsområde

Jordklassning utgår från:
Mindre än ringa risk (NV handbok 2010:1)

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976, reviderade 2016) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2007:01 och 2019:1

Ritningsunderlag

© Open Stockholm

Koordinatsystem

Koordinater i Sweref 991800

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
Tanklocket 1, Bandhagen MAX Burgers AB				
WSP Environmental Avdelningen Mark och Vatten 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN Tel: 010-722 50 00 www.wsp.com				
UPPDRAG NR 10281448		RITAD/KONSTRUERAD AV J.Nordin	HANDLÄGGARE J.Nordin	
DATUM 2019-05-07		ANSVARIG P.Hagström		
Miljöteknisk markundersökning Föroreningssituation (halter mot jämförvärden)				
SKALA 1:200 (A3)		NUMMER N301		
				BET