

MAX BURGERS AB

PM MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING SKUTAN 6, TROLLHÄTTAN STAD



2022-08-30

PM MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Skutan 6, Trollhättan Stad

KUND

Max Burgers AB

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wsp.com>

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB

Jenny Rönnegård, Ansvarig Miljöteknisk Undersökning

070-320 48 60, jenny.ronnegard@wsp.com

WSP Sverige AB

Ville Stålnacke, Handläggare Miljöteknisk Undersökning

070-275 07 63, ville.stalnacke@wsp.com

UPPDRAGSNUMMER
10341201

FÖRFATTARE
Ville Stålnacke

DATUM
2022-08-30

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Jenny Rönnegård

GODKÄND AV
Jenny Rönnegård

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP Sverige AB (WSP) fått i uppdrag av MAX Burgers AB (MAX) att utföra en miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Skutan 6 i Trollhättan inför planerad utbyggnation av parkeringsplatser. Syftet med den miljötekniska markundersökningen är att utreda föroreningsituationen i jord och grundvatten inom området där de nya parkeringarna planeras.

1.2 OMRÅDESBESKRIVNING

Undersökningsområdet ligger inom fastigheten Skutan 6 i Trollhättan utgörs av det område där den nya parkeringsytan planeras (se figur 1). Inom närområdet återfinns en hamburgerrestaurang med tillhörande parkering samt en bensinstation. Marktäcket inom undersökningsområdet utgörs gräsbeklädda ytor. Fastigheten avgränsas av bilvägar från norr till sydväst. Söder om fastigheten återfinns ett handelsområde.



Figur 1. Karta över undersökningsområdet och dess närliggande verksamheter. Undersökningsområdet markeras med röd linje.

1.3 GEOLOGI

Enligt SGU:s jordartskarta är den naturliga jordarten i området isälvssediment (SGU, 2022a). Det uppskattade jorddjupet bedöms vara mellan 3-10 meter, ytligast i den norra änden av undersökningsområdet (SGU, 2022b). Enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS) rinner grundvattnet söderut, mot Göta älv (VISS, 2022).

1.4 NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Undersökningsområdet ligger inom vattenskyddsområdet för Göta älv och Vänersborgsviken. I övrigt återfinns inga skyddade områden inom undersökningsområdet eller dess närhet (VISS, 2022).

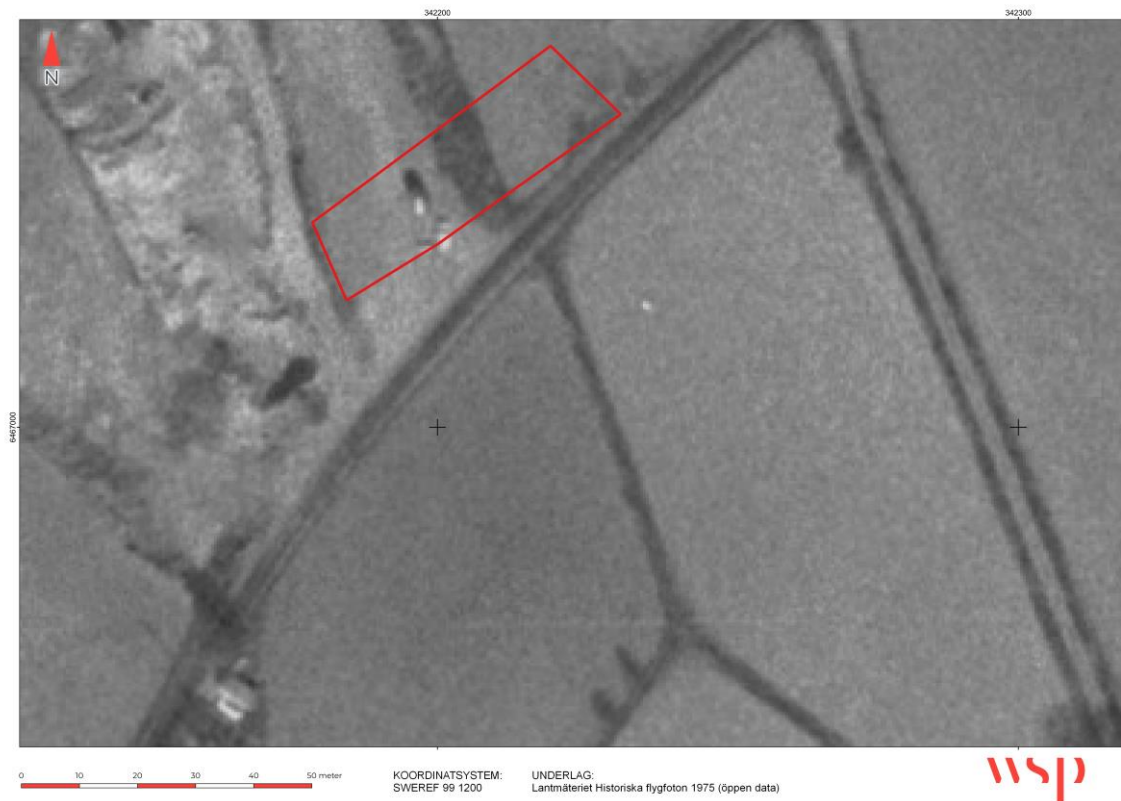
Gällande kulturvärden återfinns inga fornlämningar inom undersökningsområdet. De närmaste fornlämningarna återfinns cirka 100 meter åt ost-sydost (Fornsök, 2022).

1.5 TIDIGARE MARKANVÄNDNING

Flygfoto från 1960 (figur 2) visar att markanvändningen i undersökningsområdet utgjordes av åkermark vid tidpunkten. En bilväg korsade området i sydvästlig-nordostlig riktning. Flygfoto från 1974 (figur 3) visar liknande markanvändning som 1960.



Figur 2. Historiskt ortofoto från år 1960. Undersökningsområdet är markerat med röd linje.



Figur 3. Historiskt ortofoto från år 1975. Undersökningsområdet är markerat med röd linje.

2 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Enligt kommunikation med Miljöförvaltningen på Trollhättans Stad har inga markundersökningar eller liknande utförts i undersökningsområdet med omnejd (F. Kvibling, e-mail, 22-06-16).

3 EFTERBEHANDLINGSSTÖDET (EBH)

Efterbehandlingsstödet (EBH-stödet) från Länsstyrelserna klassificerar misstänkta eller konstaterade miljöstörande verksamheter i olika riskklasser, utefter vilken risk de innebär för människors hälsa och miljön. Klassningen är från 1 till 4, där riskklass 1 innebär mycket stor risk, och riskklass 4 innebär liten risk. Utöver dessa kan verksamheter tilldelas klass E, vilket innebär att verksamheterna ej är riskklassade.

Enligt utdrag ur EBH-stödet från Länsstyrelsen i Västra Götaland återfinns ett identifierat men ej riskklassat objekt i undersökningsområdets direkta närhet. Detta är en verksamhet aktiv inom drivmedelshantering (objekt-ID: 160867, klass: E). Objektet är placerat på grannfastigheten till öster om undersökningsområdet (se figur 4). Verksamheten har varit aktiv sedan 1987. Objektet var tidigare tilldelat en generell riskklass, som tilldelades samtliga objekt inom drivmedelsbranschen utan platsspecifik bedömning. Denna riskklass har raderats och objektets status är nu "Identifiering avslutad – ingen åtgärd".



Figur 4. Potentiellt förorenade områden i undersökningsområdets närhet. Undersökningsområdet är markerat med röd linje. Den närliggande drivmedelsstationen är markerad med "E", direkt öster om undersökningsområdet.

4 POTENTIELL FÖRORENINGSSITUATION

- Fyllnadsmassor med okänt ursprung som kan ha tillförts platsen historiskt sett.
- Spill eller läckage från den närliggande drivmedelsstationen.
- Eventuella odokumenterade läckage eller spill av hälso- eller miljöfarliga ämnen i anslutning till närliggande industriområden eller bilvägar.

5 JÄMFÖRVÄRDEN

5.1 JORD

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

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, senaste utgåvan (Avfall Sverige, 2019). Huruvida jordmassor klassificeras som farligt avfall eller inte beror på vilket eller vilka ämnen med farliga egenskaper som massorna innehåller, vilket kan bestämmas utifrån massornas totalhalter på två olika sätt:

- Jordmassorna innehåller tillräckligt höga totalhalter av ett ämne så att massorna klassificeras som farligt avfall.
- Jordmassorna innehåller en blandning av tillräckligt höga halter av ämnen så att massorna klassificeras som farligt avfall.

Halter i jorden under nivån för mindre än ringa risk tillsammans med uppfyllelse av laktestkriterier och övriga kriterier enligt Naturvårdsverket, 2010, kan innebära att överskottsmassor kan användas i anläggningsarbeten utan anmälan till kommunens miljökontor. Haltnivåer och resultat från laktester styr valet av deponi (NFS 2004:10).

Faktaruta Naturvårdsverkets generella riktvärdesscenarier, KM och MKM

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten skyddas som naturresurs inom området och ska kunna användas till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

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

5.2 GRUNDTVATTEN

Uppmätta halter i grundvattnet, Svenska Petroleuminstitutets riktvärden för bensinstationer (SPI, 2011) och SGUs bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

6 GENOMFÖRANDE

Provtagning av jord genomfördes 2022-06-22 av personal från WSP. Provtagning av jord genomfördes i tre provtagningspunkter (22W01, 22W02 och 22W03) med borrhandsvagn. Jordprov samlades in varje halvmetr, alternativt enligt jordlagerföljden. Läget på provtagningspunkterna redovisas i Ritning 01. 22W01 fick flyttas en halvmetr väster ut då borrhandsstopp erhöles efter en dryg halvmetr i ursprungsplaceringen. Provtagning utfördes ner till mellan 4 till 5 meter under markytan (m. u. my.). Samtliga insamlade jordprov fältanalyseras med fotojoniseringsdetektor (PID) för att screena för förekomst av flyktiga kolväten (petroleumämnen). Utifrån fältintryck (lukt, färg, synintryck) och resultat av PID-analyser lämnades fem st jordprov in till det ackrediterades laboratoriet Eurofins för analys avseende metaller, petroleumkolväten samt PAH.

I en provtagningspunkt (22W01) installerades ett gv-rör (50mm, PEH, installationsdjup:4 m. u. my., filter mellan 2-4 m. u. my.). Grundvattnet omsattes med ca två rörvolymmer innan grundvattenytan mättes in och grundvattnet provtogs med peristaltisk pump. Grundvattnet från 22W01 lämnades in till det ackrediterades laboratoriet Eurofins för analys avseende på metaller (efter filtrering), petroleumkolväten samt PAH.

7 RESULTAT

Provtagningsprotokoll från jordprovtagningen inklusive resultat av fältanalyser och observationer i fält redovisas i bilaga 1. Resultatet av PID-mätningarna visar inte på några tecken på förekomst av flyktiga kolväten. Inga övriga indikationer i fält innebär misstanke om föroreningsförekomst förutom inslag av asfaltsrester i översta metern jord i 22W02.

Laboratorieanalyserna av jord visar på föroreningshalter under Naturvårdsverkets riktvärden för KM i jordprov från 22W01 och 22W03. Halten av vissa tungmetaller i översta halvmetern jord ligger dock över eller i nivå med riktvärden för MRR.

I jordprov från 22W02 har förhöjda halter av PAH-M, PAH-H och tyngre aromatiska kolväten påvisats både i ytjord (0-1 m. u. my.) och i djupjord (3,7-4,8 m. u. my.). Halterna överstiger Naturvårdsverkets riktvärden för KM men inte MKM. Källan till dessa halter är troligtvis de inslag av asfalt som observerats i fyllnadsmaterialet i översta metern.

Analys av grundvattnet uttaget ur det grundvattenrör som installerats i 22W01 visar att vattnet inte innehåller några halter av PAH:er eller petroleumkolväten över laboratoriets rapporteringsgräns. Lösta tungmetaller förekommer i "mycket låga" halter förutom gällande nickel och krom som uppmätts i "måttliga" halter.

Analysrapporter i original från Eurofins återfinns i bilaga 4.

8 SLUTSATS

Inom det gräsbeklädda markområdet där MAX planer att bygga fler parkeringsplatser utgörs översta meterna av fyllnadsmaterial i form av grus, sten, sand och mulljord. I en provpunkt observerade asfalt i fyllnadsmaterialet. Djupare liggande jordlager utgörs av tätare material i form av silt, sand och lera. Om detta är fyllnadsmaterial eller naturliga jordlager är svårbedömt. Stundtals är materialet mycket hårt och bedöms vara naturlig morän. Grundvattenytan ligger mellan 3-4 meter under markytan.

Undersökningsområdet, som planeras för parkeringsplatser, ligger i ett handelsområde med vägar, en bensinstation och MAX-restaurangen som närmsta grannar. Därmed bedöms markanvändningen som mindre känslig markanvändning, MKM.

Inga halter av föroreningar i jord har påvisats i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM. Inga förhöjda halter av föroreningar har heller påvisats i grundvattnet i området. Därmed görs bedömningen att det inte föreligger några miljö- eller hälsorisker till följd av föroreningsförekomst i jord eller grundvatten inom det område där parkeringen planeras. Någon sanering av jord inom det undersökta området bedöms därmed inte föreligga vare sig med oförändrad markanvändning eller i samband med nybyggnation av parkeringsytor.

Däremot har halter av PAH-M, PAH-H och tyngre aromatiska kolväten påvisats både yt- och djupjord i halter över riktvärden för KM i en provtagningspunkt. I ytjorden i samtliga provtagningspunkter har dessutom halter av tungmetaller över riktvärden för MRR uppmätts. Detta innebär att eventuella överskottsmassor som behöver avlägsnas från fastigheten i samband med en schaktentreprenad behöver föroreningsklassificeras innan de eventuellt återanvänds eller körs till lämplig mottagningsanläggning.

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.

9 ARBETE OCH KVALITÉ

Fältarbetet har genomförts enligt WSPs intrena rutiner, Naturvårdsverkets rekommendationer (NV Rapport 4310, 4311 och 4918), SGF:s fälthandbok "Undersökning av förorenade områden" (SGF Rapport 2:2013) samt tillämpbara delar i Arbetsmiljöverkets publikation "Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden".

REFERENSER

- Avfallsförordningen, 2020. Avfallsförordning SFS 2020:614.
- Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.
- Arbetsmiljöverket, 2015. Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden.
- Naturvårdsverket, 1994a. Vägledning för miljötekniska markundersökningar. I - Strategi. Rapport 4310.
- Naturvårdsverket, 1994b. Vägledning för miljötekniska markundersökningar. II - Fälthandboken. Rapport 4311.
- Naturvårdsverket, 1999. Metodik för inventering av förorenade områden – bedömningsgrunder för miljö kvalitet – vägledning för insamling av underlagsdata. Rapport 4918.
- Naturvårdsverket, 2009a. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.
- 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.
- Naturvårdsverket, 2020. Förslag till allmänna regler för vissa verksamheter som hanterar avfall
- NFS 2004:10. Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall.
- Riksantikvarieämbetet, 2022. Kartverktyget Fornsök. Hämtad 2022-06-15 från <https://app.raa.se/open/fornsok/>.
- SGF, 2013. Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013.
- SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01.
- SGU, 2022a. Kartvisaren – Jordarter 1:25 000 - 1: 100 000. Hämtad 2022-06-15 från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>.
- SGU, 2022b. Kartvisaren – Jorddjup. Hämtad 2022-06-15 från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>.
- SPI, 2011. SPI Rekommendation. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2022. Vattenkartan. Hämtad 2022-06-15 från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>.

VI ÄR WSP

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






WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

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







FÖRKLARINGAR:

-  STÖRD PROVTAGNING
-  STÖRD PROVTAGNING MED VATTENNIVÅ BESTÄMD I PROVTAGNINGSPUNKT
-  STÖRD PROVTAGNING MED GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD I GV-RÖR
-  FÄLTANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
-  LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS

ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2


NATURVÅRDSVERKETS GENERELLA RIKTVÄRDEN FÖR FÖRORENAD MARK

-  <KÄNSLIG MARKANVÄNDNING, KM
-  >KÄNSLIG MARKANVÄNDNING, KM
-  >MINDRE KÄNSLIG MARKANVÄNDNING, MKM
-  >FARLIGT AVFALL, FA

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH2000

 BEDÖMD GRUNDVATTENRIKTNING

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



GÖTEBORG
Ullevigatan 19
411 40 GÖTEBORG
WWW.WSP.COM
010-722 50 00
info-se@wsp.se

Skutan 6
Anes väg 4
Trollhättan
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING
Planritning miljöskruv
SKALA **1:400**

KONSTRUERAD AV
Jenny Rönnegård

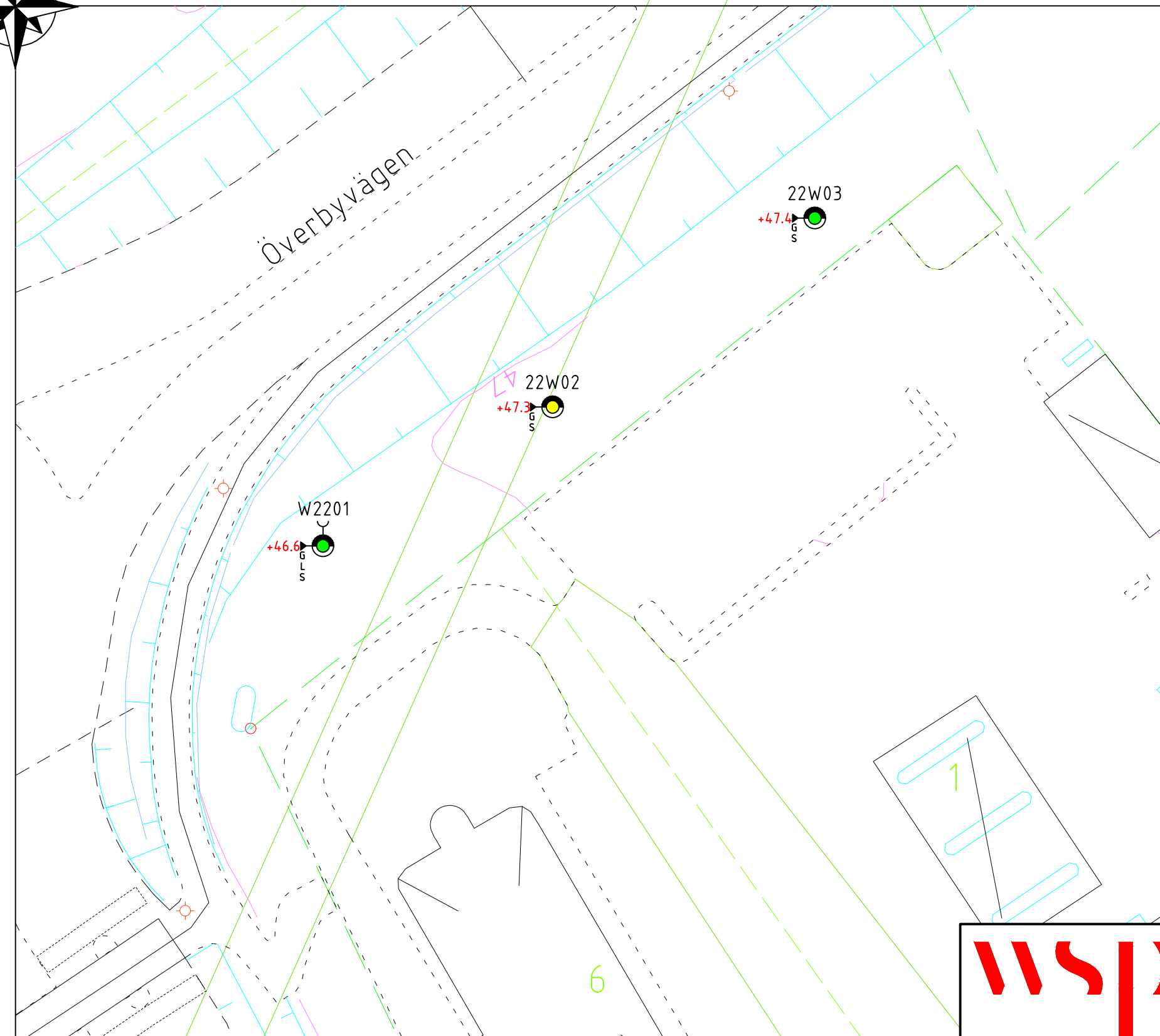
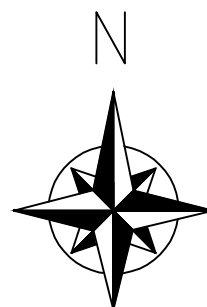
GRANSKAD AV
Ville Stålnacke

DATUM
2022-08-30

PROJEKTNUMMER
10341201

RITNINGNUMMER
01

ÄNDR BET



0 5 10 15 20 meter

WSP Environmental

Uppdrag: 10341201, Max Trollhättan

Beställare: Max Burgers AB

Plats: Skutan 6, Trollhättan

Datum: 2022-06-22

Metod: Skruvprovtagning

Kmentar:

¹ Preliminär geoteknisk benämning enligt SGFs beteckningssystem

Provpunkt	Prov nr	Nivå (m u my)	Benämning ¹	Anmärkning
22W01	1	0,00 - 0,60	F/mugrsaSi	Brun, torr, ej lukt, stenigt
	STOPP			
22W01 (ny)	2	0,60 - 1,80	Si	Ljusbrun, ej lukt, torr
	3	1,80 - 2,50	Morän? (stgrsiSa)	Ljusbrun, hårt, ej lukt
	4	2,50 - 3,80	Morän? (stgrsiSa)	Ljusbrun, hårt, ej lukt, fuktigt från 3,5 m u my (GV-rör PAH 4m tot, 2 m filter, yta inmätt 3,6 m u my)
22W02	5	0,00 - 1,00	F/ musaGr	Inslag av asfalt
	6	1,00 - 1,80	sisale	Ljusbrun, torrt, ej lukt
	7	1,80 - 2,00	sisale	Ljusbrun, torrt, ej lukt
	8	2,00 - 3,70	siSa	Rödaktig, torrt ej lukt
	9	3,80 - 4,80	siSa	Rödaktig, ej lukt, fukt från 3,5 m u my
22W03	10	0,00 - 0,60	F/ mugrsaSa	Torrt, ej lukt, stening
	11	0,60 - 1,80	siSa	Ljusbrun, ej lukt, torrt
	12	1,80 - 2,00	siSa	Ljusbrun, ej lukt, torrt
	13	2,00 - 3,00	siSa	Ljusbrun, ej lukt, torrt
	14	3,00 - 4,00	grSa	fuktigt, ej lukt

	Provnummer	177-2022-06300592	177-2022-06300593	177-2022-06300594	177-2022-06300595	177-2022-06300596	Mindre än ringa risk ^[1]	KM ^[2]	MKM ^[2]	FA ^[3]
	Provtagningsdag	2022-06-22	2022-06-22	2022-06-22	2022-06-22	2022-06-22				
	Provpunkt	10341201 Max trollhättan	10341201 Max trollhättan	10341201 Max trollhättan	10341201 Max trollhättan	10341201 Max trollhättan				
	Ankomstdag	2022-06-29	2022-06-29	2022-06-29	2022-06-29	2022-06-29				
	Provets märkning	22W01 0-0,6	22W02 0-1,0	22W02 3,8-4,7	22W03 0-0,6	22W03 3-4				
	Djup	0-0,6m	0-1,0m	3,8-4,7m	0-0,6m	3-4m				
Ämne	Enhet									
Torrsubstans	%	92	93	92	90	93				
Bensen	mg/kg Ts	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	-	0,012	0,04	1000
Toluen	mg/kg Ts	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	40	1000
Etylbensen	mg/kg Ts	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	1000
m/p/o-Xylen	mg/kg Ts	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	1000
Summa TEX	mg/kg Ts	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-
Alifater >C5-C8	mg/kg Ts	<5	<5	<5	<5	<5	-	25	150	700
Alifater >C8-C10	mg/kg Ts	<3	<3	<3	<3	<3	-	25	120	700
Alifater >C10-C12	mg/kg Ts	<5	<5	<5	<5	<5	-	100	500	1000
Alifater >C12-C16	mg/kg Ts	<5	<5	<5	<5	<5	-	100	500	10000
Summa Alifater >C5-C16	mg/kg Ts	<20	<20	<20	<20	<20	-	100	500	-
Alifater >C16-C35	mg/kg Ts	<10	160	11	<10	<10	-	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg Ts	<4	<4	<4	<4	<4	-	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg Ts	<0,9	2,7	3,7	<0,9	<0,9	-	3	15	1000
Summa Aromater >C16-C35	mg/kg Ts	<0,5	4,2	5,1	<0,5	<0,5	-	10	30	1000
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/kg Ts	< 0,045	0,34	0,39	< 0,045	< 0,045	0,6	3	15	1000
Summa PAH med medelhög molekylvikt	mg/kg Ts	0,11	5,8	12	0,18	< 0,0623	2	3,5	20	1000
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/kg Ts	0,16	4,9	7,6	0,23	< 0,11	0,5	1	10	50
Arsenik As	mg/kg Ts	1,7	1,6	1,1	1,2	<1	10	10	25	1000
Barium Ba	mg/kg Ts	82	58	48	63	22	-	200	300	50000
Bly Pb	mg/kg Ts	18	14	7,5	27	2,6	20	50	400	2500
Kadmium Cd	mg/kg Ts	0,22	0,14	0,057	0,35	<0,05	0,2	0,8	12	1000
Kobolt Co	mg/kg Ts	7,7	5,6	5,9	3,6	4	-	15	35	1000
Koppar Cu	mg/kg Ts	12	20	13	11	13	40	80	200	2500
Krom Cr	mg/kg Ts	25	140	43	19	5,5	40	80	150	10000
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	0,025	0,023	<0,01	0,04	<0,01	0,1	0,25	2,5	50
Nickel Ni	mg/kg Ts	6,8	11	7,8	5,1	4,3	35	40	120	1000
Vanadin V	mg/kg Ts	32	50	21	19	13	-	100	200	10000
Zink Zn	mg/kg Ts	85	84	37	120	16	120	250	500	2500

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

1. Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1
2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)
3. Fariigt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

Provnummer 177-2022-06300308			SGU Rapport 2013:01*					SPI****				
Provtagningsdag	2022-06-22	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	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisiker i Ytvatten	Miljörisiker i Våtmarker	
Provpunkt	10341201 Max trollhättan											
Ankomstdag	2022-06-29											
Provets märkning	22W01											
Ämne	Enhet											
Bensen	mg/l	< 0,00050	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	>1	0,5	50	400	500	1000
Toluen	mg/l	< 0,0010	-	-	-	-	-	40	7000	600	500	2000
Etylbensen	mg/l	< 0,0010	-	-	-	-	-	30	6000	400	500	700
Alifater >C5-C8	mg/l	< 0,020	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300	1500
Alifater >C8-C10	mg/l	< 0,020	-	-	-	-	-	100	100	1500	150	1000
Alifater >C10-C12	mg/l	< 0,020	-	-	-	-	-	100	25	1200	300	1000
Alifater >C12-C16	mg/l	< 0,020	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Alifater >C16-C35	mg/l	< 0,050	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Aromater >C8-C10	mg/l	< 0,010	-	-	-	-	-	70	800	1000	500	150
Aromater >C10-C16	mg/l	< 0,010	-	-	-	-	-	10	10000	100	120	15
Aromater >C16-C35	mg/l	< 0,0050	-	-	-	-	-	2	25000	70	5	15
Benso(a)pyren	µg/l	< 0,010	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	>0,01	-	-	-	-	-
Summa PAH med låg molekylvikt	µg/l	< 0,040	-	-	-	-	-	10	2000	80	120	40
Summa PAH med medelhög molekylvikt	µg/l	< 0,040	-	-	-	-	-	2	10	10	5	15
Summa PAH med hög molekylvikt	µg/l	< 0,040	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5	3
Arsenik As (filtrerat) (mg/l)	µg/l	0,27	<1	1-2	2-5	5-10	>10	-	-	-	-	-
Bly Pb (filtrerat) (mg/l)	µg/l	< 0,010	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	8	-	30	50	500
Kadmium Cd (filtrerat) (mg/l)	µg/l	0,016	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	-	-	-	-	-
Koppar Cu (filtrerat) (mg/l)	µg/l	2,3	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	-	-	-	-	-
Krom Cr (filtrerat) (mg/l)	µg/l	7	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	-	-	-	-	-
Kvicksilver, Hg	µg/l	< 0,10	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	-	-	-	-	-
Nickel Ni (filtrerat) (mg/l)	µg/l	2,2	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	-	-	-	-	-
Vanadin V (filtrerat) (mg/l)	µg/l	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink Zn (filtrerat) (mg/l)	µg/l	0,82	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	-	-	-	-	-

*SGU, 2013: Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01.

****SPI, 2011: SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

BILAGA 4

Analysrapporter Eurofins

WSP Earth & Environment - [3501]
 Jenny Rönnegård
 Box 13033
 85122 GÖTEBORG

AR-22-SL-146977-01
EUSELI2-01031492

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10341201 Max trollhättan, Akt 04

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06300592	Djup (m)	0-0,6m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-06-22
Matris:	Jord	Provtagare	Jenny Rönnegård
Provet ankom:	2022-06-29		
Utskriftsdatum:	2022-07-14		
Analyserna påbörjades:	2022-06-29		
Provmärkning:	22W01 0-0,6		
Provtagningsplats:	10341201 Max trollhättan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-01031492

Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracener	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.057	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	0.031	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracener	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 5

EUSELI2-01031492

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	45%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	35%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Antracen	0.0046	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoranten	0.037	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Pyren	0.036	mg/kg Ts	25%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.11	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	0.16	mg/kg Ts				a)*
Summa cancerogena PAH	0.15	mg/kg Ts				a)*
Summa övriga PAH	0.17	mg/kg Ts				a)*
Summa totala PAH16	0.32	mg/kg Ts				a)*
Arsenik As	1.7	mg/kg Ts	35%		RA9001 (EVS-EN	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 3 av 5

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Barium Ba	82	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kadmium Cd	0.22	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kobolt Co	7.7	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kvicksilver Hg	0.025	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Nickel Ni	6.8	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Zink Zn	85	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 4 av 5

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3501]
 Jenny Rönnegård
 Box 13033
 85122 GÖTEBORG

AR-22-SL-146978-01
EUSELI2-01031492

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10341201 Max trollhättan, Akt 04

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06300593	Djup (m)	0-1,0m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-06-22
Matris:	Jord	Provtagare	Jenny Rönnegård
Provet ankom:	2022-06-29		
Utskriftsdatum:	2022-07-14		
Analyserna påbörjades:	2022-06-29		
Provmärkning:	22W02 0-1,0		
Provtagningsplats:	10341201 Max trollhättan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-01031492

Alifater >C16-C35	160	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	2.7	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	1.8	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	2.4	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	4.2	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Motorolja				a)*
Bens(a)antracener	1.5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	0.85	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.3	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	0.64	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.32	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracener	0.12	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 5

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	0.089	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaftylen	0.15	mg/kg Ts	45%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaften	0.11	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoren	0.54	mg/kg Ts	35%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fenantren	1.7	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Antracen	0.41	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoranten	1.8	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Pyren	1.3	mg/kg Ts	25%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.29	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.34	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	5.8	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	4.9	mg/kg Ts				a)*
Summa cancerogena PAH	4.7	mg/kg Ts				a)*
Summa övriga PAH	6.4	mg/kg Ts				a)*
Summa totala PAH16	11	mg/kg Ts				a)*
Arsenik As	1.6	mg/kg Ts	35%		RA9001 (EVS-EN	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Barium Ba	58	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kadmium Cd	0.14	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kobolt Co	5.6	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Krom Cr	140	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kvicksilver Hg	0.023	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Vanadin V	50	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Zink Zn	84	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 4 av 5

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3501]
 Jenny Rönnegård
 Box 13033
 85122 GÖTEBORG

AR-22-SL-146979-01
EUSELI2-01031492

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10341201 Max trollhättan, Akt 04

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06300594	Djup (m)	3,8-4,7m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-06-22
Matris:	Jord	Provtagare	Jenny Rönnegård
Provet ankom:	2022-06-29		
Utskriftsdatum:	2022-07-14		
Analyserna påbörjades:	2022-06-29		
Provmärkning:	22W02 3,8-4,7		
Provtagningsplats:	10341201 Max trollhättan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-01031492

Alifater >C16-C35	11	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	3.7	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	1.8	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	3.3	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	5.1	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Ospeg				a)*
Bens(a)antracener	2.1	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	1.1	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.9	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	1.1	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.60	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracener	0.25	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 5

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaftylen	0.20	mg/kg Ts	45%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaften	0.17	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoren	0.62	mg/kg Ts	35%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fenantren	3.5	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Antracen	0.90	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoranten	4.1	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Pyren	2.9	mg/kg Ts	25%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.51	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.39	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	12	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	7.6	mg/kg Ts				a)*
Summa cancerogena PAH	7.1	mg/kg Ts				a)*
Summa övriga PAH	13	mg/kg Ts				a)*
Summa totala PAH16	20	mg/kg Ts				a)*
Arsenik As	1.1	mg/kg Ts	35%		RA9001 (EVS-EN	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Barium Ba	48	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Bly Pb	7.5	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kadmium Cd	0.057	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kobolt Co	5.9	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Krom Cr	43	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kvicksilver Hg	<0.01	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Nickel Ni	7.8	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Zink Zn	37	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 4 av 5

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3501]
 Jenny Rönnegård
 Box 13033
 85122 GÖTEBORG

AR-22-SL-147222-01
EUSELI2-01031492

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10341201 Max trollhättan, Akt 04

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06300595	Djup (m)	0-0,6m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-06-22
Matris:	Jord	Provtagare	Jenny Rönnegård
Provet ankom:	2022-06-29		
Utskriftsdatum:	2022-07-15		
Analyserna påbörjades:	2022-06-29		
Provmärkning:	22W03 0-0,6		
Provtagningsplats:	10341201 Max trollhättan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-01031492

Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracener	0.033	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	0.033	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.082	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	0.038	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracener	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 5

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	45%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	35%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Antracen	<0.0046	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoranten	0.076	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Pyren	0.068	mg/kg Ts	25%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.18	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	0.23	mg/kg Ts				a)*
Summa cancerogena PAH	0.22	mg/kg Ts				a)*
Summa övriga PAH	0.24	mg/kg Ts				a)*
Summa totala PAH16	0.45	mg/kg Ts				a)*
Arsenik As	1.2	mg/kg Ts	35%		RA9001 (EVS-EN	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Barium Ba	63	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Bly Pb	27	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kadmium Cd	0.35	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kobolt Co	3.6	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kvicksilver Hg	0.040	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Nickel Ni	5.1	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 4 av 5

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3501]
 Jenny Rönnegård
 Box 13033
 85122 GÖTEBORG

AR-22-SL-147227-01
EUSELI2-01031492

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10341201 Max trollhättan, Akt 04

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06300596	Djup (m)	3-4m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-06-22
Matris:	Jord	Provtagare	Jenny Rönnegård
Provet ankom:	2022-06-29		
Utskriftsdatum:	2022-07-15		
Analyserna påbörjades:	2022-06-29		
Provmärkning:	22W03 3-4		
Provtagningsplats:	10341201 Max trollhättan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-01031492

Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 5

EUSELI2-01031492

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	45%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	35%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Antracen	<0.0046	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	30%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	40%		RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.0623	mg/kg Ts				a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts				a)*
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts				a)*
Summa övriga PAH	< 0.12	mg/kg Ts				a)*
Summa totala PAH16	< 0.21	mg/kg Ts				a)*
Arsenik As	<1	mg/kg Ts	35%		RA9001 (EVS-EN	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 3 av 5

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Bly Pb	2.6	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kadmium Cd	<0.05	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kobolt Co	4.0	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Krom Cr	5.5	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Kvicksilver Hg	<0.01	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Nickel Ni	4.3	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Zink Zn	16	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 4 av 5

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3501]
 Jenny Rönnegård
 Box 13033
 85122 GÖTEBORG

AR-22-SL-146705-01
EUSELI2-01031402

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10341201 Max trollhättan, akt 04

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06300308	Ankomsttemp °C	Kem	19
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum		2022-06-22
Matris:	Grundvatten	Provtagare		Jenny Rönnegård
Provet ankom:	2022-06-29			
Utskriftsdatum:	2022-07-14			
Analyserna påbörjades:	2022-06-29			
Provmärkning:	22W01			
Provtagningsplats:	10341201 Max trollhättan			

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00027	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.037	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000016	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0019	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0023	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.0070	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0022	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.00066	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.00082	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 2