

Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Taffelstenen 1.

Solberga, Älvsjö

Titel

Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Taffelstenen 1

Datum

2022-05-23

Uppdragsnr

344772



Stockholm 2022-05-23

Uppdragsansvarig

Alejandra Silva

Handläggare

Klara Höglin

Hifab

Sveavägen 167

104 32 Stockholm

Tel vxl: +46 (0)10-476 60 00

Org. nr. 556125-7881

Innehåll

1.	Inledning	3
1.1	Uppdrag och syfte	3
2.	Bakgrund.....	3
2.1	Allmänt.....	3
2.2	Geologi, hydrogeologi och topografi	4
3.	Tidigare verksamheter	5
4.	Genomförd markundersökning	5
4.1	Provtagning jord.....	6
4.2	Provtagning asfalt	6
4.3	Provtagning grundvatten	6
4.4	Analysomfattning.....	7
4.4.1	Jord 7	
4.4.2	Asfalt	7
4.4.3	Grundvatten	7
4.5	Jämförelsevärden.....	7
4.5.1	Jord 7	
4.5.2	Asfalt	8
4.5.3	Grundvatten	8
5.	Resultat	8
5.1	Fältintryck.....	8
5.2	Analysresultat Jord	8
5.3	Analysresultat asfalt	9
5.4	Analysresultat grundvatten.....	11
6.	Förenklad riskbedömning	12
6.1	Jord 12	
6.2	Grundvatten.....	12
7.	Slutsatser.....	13
	Referenser	15

BILAGOR

1. Situationsplan med provpunkter
2. Fältprotokoll
3. Resultat laboratorieanalyser
4. Analysrapporter

1. Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

Taffelstenen 1 står inför eventuellt förändrad markanvändning. Hifab har genom Treeline Consulting AB genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning. Syftet med undersökningen var att, inför eventuellt förändrad markanvändning, undersöka om markföroreningar förekommer och få en bild av föroreningssituationen. Provtagningen har utförts som en riktad provtagning med syfte att undersöka områden inom fastigheten med störst risk för föroreningar. Genom en förenklad riskbedömning av erhållna resultat görs en bedömning om det kan finnas eventuella miljö- och hälsorisker. Undersökningen är översiktlig och syftar inte till att avgränsa eventuella föroreningar.

Fastigheten ligger på potentiellt förorenad mark då delar av den historisk har inrymt en panncentral och verkstad, vilket medför förhöjd risk för föroreningar i mark och grundvatten.

2. Bakgrund

2.1 Allmänt

Fastigheten ligger i stadsdelen Solberga i södra Stockholm. Adressen är Folkparksvägen 77 och 79. Fastigheten är omgiven av bostadshus, i nordost gränsar fastigheten till en grundskola.

Det omgivande området består till stor del av bostadshus, 500 meter åt nordväst går Södertäljevägen. Närmaste recipient är Årstaviken, Mälaren, ca 1 km norr om undersökningsområdet. Det finns inget objekt registrerat i Länsstyrelsens EBH-stöd/MIFO-databas på området. Dock finns det oklassade objekt på grannliggande fastigheter samt enstaka objekt med status: riskklass 3. Se figur 1.



Figur 1. Utdrag ur Länsstyrelsens EBH-kartstöd som visar potentiellt förorenade områden. Vit ring: ej riskklassade objekt. De ej klassade objekten är identifierande som; verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel, transformatorstation, grafisk industri primära metallverk, sekundära metallverk, Övrigt BKL 3 och kemtvätt med

lösningsmedel. Gul ring; objekt med riskklass 3, objekten är identifierade som verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel. Fastighetens ungefärliga utbredning är markerat med rött.

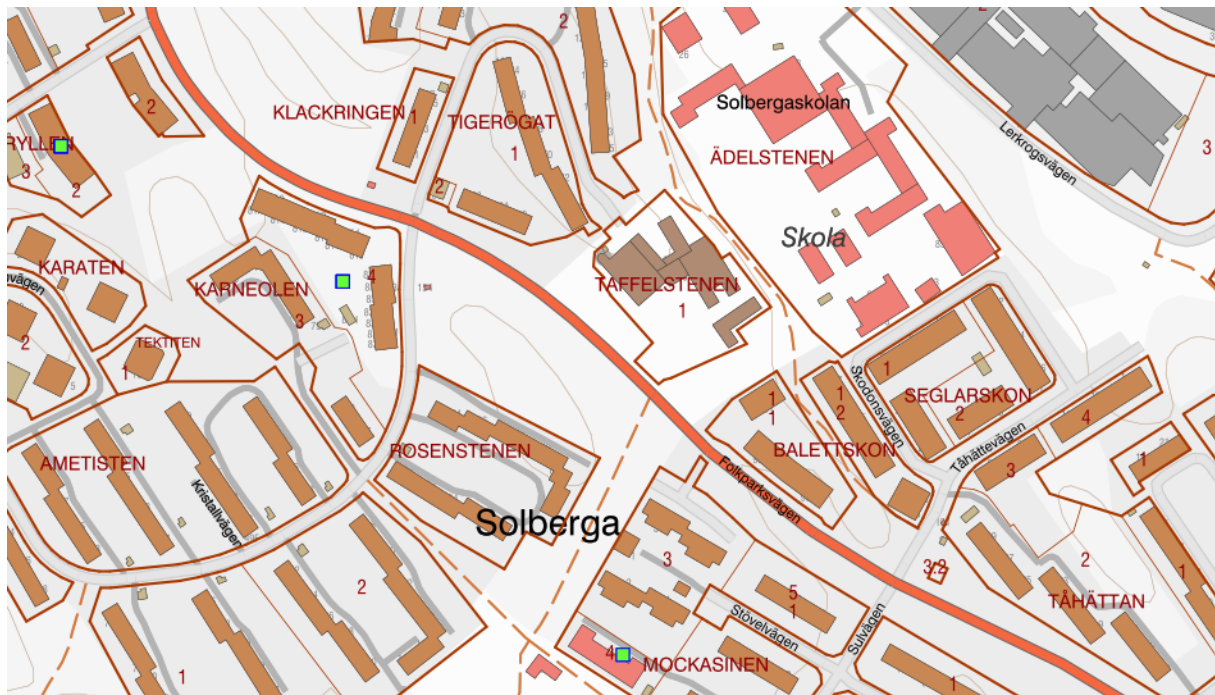
2.2 Geologi, hydrogeologi och topografi

Den naturliga, generella jordarten i undersökningsområdet, enligt SGU:s jordartskarta är morän på berg och berg. Se figur 2. Enligt jorddjupskartan är djupet till berg ca 1m. Fastigheten är belägen i en sluttning där högsta punkten inom fastigheten är i det nordliga hörnet. Områdets generella grundvattenriktning är norrut mot Årstaviken, men i och med att fastigheten är belägen på en höjd finns en lokal vattendelare som skapar en lokal grundvattenriktning mot nordost, och sydvästra delen av fastigheten sluttar mot söder.



Figur 2. Utdrag ur SGU:s jordartskarta, som visar att den generella jordarten på undersökningsområdet är morän på berg (ljusblå prickar på röd botten) och berg (rött). Ungefärlig utbredning av undersökningsområdet är markerat med svart (SGU, 2022).

Brunnsarkivet (SGU, 2022) visar att det finns enstaka borrade energibrunnar på grannfastigheterna. Se figur 3. Inga brunnar finns redovisade inom fastigheten.



Figur 3. Utdrag ur SGU:s brunnarsarkiv, som visar energibrunnar på grannfastigheter. Gröna rutor; energibrunnar. (SGU, 2022).

3. Tidigare verksamheter

Delar av fastigheten har utgjort en panncentral (Solberga Värmecentral), anläggningen är nedlagd sen flera år tillbaka och oljecisternerna är enligt uppgift tömda. Det finns även uppgifter om att det funnits en verkstad samt en tvättinrättning.

Objektet finns dock inte i EBH-databasen.

Efterforskningar i Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister visar att panncentralen började byggas 1949 och stod färdig 1953, tillbyggnader gjordes på 60- och 80-talen i form av verkstäder och kontor.

4. Genomförd markundersökning

Provtagning av jord utfördes den 8e mars 2022, med borrhandsvagn utrustad med skruvborr av Hifabs miljökonsulter tillsammans med borrentreprenör DanMag AB, i 9 provpunkter ner till som djupast tre meter. En viss justering av provpunkternas lägen skedde på plats, på grund av närhet till ledningar och andra strukturer. Grundvattenrör sattes i provpunkt 22H03 och 22H12 (i punkt 22H12 togs inga jordprover, endast GV-rör installerades), se figur 4.

DanMag AB gjorde geotekniska undersökningar i fler än dessa punkter och tog jordprov i ytterligare tre punkter som ingått i den miljötekniska utredningen; i punkt 22H06, 22H07 och 22H15, så det totala antalet provpunkter blev 12.



Figur 4. Karta över Taffelstenen 1 med utsatta provpunkter. Grundvattenrör har installerats i punkt 22H03 samt 22H12.

4.1 Provtagning jord

Skruvprovtagningen av jord har skett för varje halvmeter ner till maximalt tre meter, ned till stopp eller bedömd naturlig jordart. Uttagna jordprov baserades på jordart, nivå för jordartsgränser, luktintryck, synintryck, färg mm. Analyser har främst utförts på bedömd fyllningsjord. Samtliga jordprover analyserades avseende lättflyktiga kolväten med hjälp av PID-instrument (fotojonisationsdetektor, mäter förekomst av flyktiga kolväten) i fält. Resultaten från PID-mätningarna utgör en grund för urvalet av prov som analyserats på laboratorium. Generellt har ytligt berg förekommit i de flesta punkter, endast i två punkter har borrhning kunnat göras till ett djup på ca tre meter. I punkter som varit placerade i fastighetens centrala delar har doft av petroleum förekommit.

4.2 Provtagning asfalt

Asfaltsprov togs i samband med jordprovtagning i punkt 22H06, 22H07, 22H10, 22H11 och 22H16.

4.3 Provtagning grundvatten

Grundvattenrör sattes i två provpunkter (22H03 och 22H12), se figur 5. Området har generellt dåliga förutsättningar för att installera grundvattenrör med rikt flöde eftersom området ligger på en höjd och har ytligt berg. Dock har ett av grundvattenrören gett en mindre mängd vatten som har kunnat analyseras.

Grundvatten provtogs i punkt 22H12 den 12/4 2022, provpunkt 22H03 kunde inte provtas på grund av för lite vatten.

4.4 Analysomfattning

Samtliga kemiska analyser av jordprov utfördes vid ALS Scandinavias laboratorium. ALS har ackrediterade analyser av Swedac.

4.4.1 Jord

Samtliga jordprov utvalda för laboratorieanalys analyserades med avseende på metaller och olja/PAH. Jordprov från punkt 22H04 och 22H07 har även analyserats med ett bredare kombinationspaket, Envipack (Se tabell 1 för analysinnehåll). En till två jordprover per provpunkt har analyserats. Se bilaga 2 för samtliga analyser för vardera provpunkter.

4.4.2 Asfalt

Asfaltsproverna analyserades med avseende på PAH i asfalt.

4.4.3 Grundvatten

Grundvattenprovet analyserades med avseende på alifater, aromater, BTEX och PAH. Kombinationspaketet Envipack kunde inte utföras på grund av för liten mängd grundvatten i provtagningsröret.

Tabell 1 Sammanställning av laboratorieanalyser för jord, asfalt och grundvatten (ALS Scandinavia).

Föroreningar	Media	Analyspaket	Ämnen
Metaller	Jord	MS-1	As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn
Olja/PAH	Jord/ grundvatten	OJ-21a/ OV-21a	Alifater, aromater, BTEX, PAH
Olja	Jord	OJ-20c Olja GC-FID (Oljeindex)	oljeindex >C10-C40 fraktion >C10-C12 fraktion >C12-C16 fraktion >C16-C35 fraktion >C35-C40
Screening	Jord	Envipack	Metaller, mineralolja, aromater, PCB, klorerade pesticider, PAH, BTEX, klorbensener, klorerade alifater, klorfenoler.
Tjärasfalt	Asfalt	PAH i asfalt inkl. kryomalning	PAH

4.5 Jämförelsevärden

4.5.1 Jord

Resultaten från laboratorieanalyserna för jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009; 2016) för känslig (KM) respektive mindre känslig markanvändning (MKM). I denna undersökning bedöms provtagningsområdet omfattas av kriterierna för KM då området utreds inför byggande av bostäder. Resultaten jämförs även med Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall (Avfall Sverige, rapport 2019:01).

4.5.2 Asfalt

Resultaten jämförs med Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall (Avfall Sverige, rapport 2019:01) samt Göteborg Stads rekommenderade hantering av tjärasfalt (goteborg.se).

4.5.3 Grundvatten

Resultaten från laboratorieanalyserna för grundvatten jämförs med Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets förslag på riktvärden för grundvatten (SPI-RV), (Svenska Petroleum Institutet, 2012), SGUs riktvärden för grundvatten (SGU-FS 2016:1), Holländska Intervention value for groundwater, RIVM Soil Remediation Circular 2009, Naturvårdsverkets haltkriterier för skydd av grundvatten (NV rapport 5976 tabell A3.5.)

5. Resultat

5.1 Fältintryck

De översta marklagrena bestod generellt av fyllningsmaterial av varierande kornstorlekar. I de punkter där provtagning skedde till lager under fyllningen, påträffades lera eller sandig lera. Fältprotokoll med resultat från PID-analys redovisas i bilaga 2. I punkter kring de centrala delarna av fastigheten har man vid provtagningstillfället noterat en tydlig doft av petroleumprodukt. I punkterna 22H11 och 22H10 var det en stark doft av PAH, som kändes både i asfalten och i underliggande jordlager. I fastigheten finns spår av påfyllningsplatser för cisterner (utanför panncentralen) men i anslutning till dessa har provtagning inte kunnat göras då det har gått ledningar och andra undermarksinstallationer där.

En sammanställning av resultat för ett urval av ämnen presenteras i tabell 2 och 3. I bilaga 3 presenteras mer utförliga analysresultat och i bilaga 4 redovisas laboratoriets analysrapporter.

5.2 Analysresultat Jord

Metaller

Metaller i analyserade prover påvisar generellt halter under KM och MKM. I prov 22H06 (0-0,5) påvisas krom i halt över MKM. I prov 22H08 (0-0,5) påvisas halter av koppar och vanadin mellan KM och MKM, i prov 22H08 (0,5-1) och prov 22H08 (1-1,2) påvisas arsenik, bly och zink i halter mellan KM och MKM samt halter av barium och koppar överstigande MKM. I prov 22H11 (0-0,8) påvisas halter av koppar i halter överstigande MKM.

Organiska föroreningar – alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX

I fyra av femton prov påvisas aromatiska kolväten (>C10-C16 och >C16-C35) i halt över MKM (i prov 22H06 (0-0,5), 22H07 (0-0,5 och 0,5-0,7) samt 22H10 (0-0,4)). I åtta av femton prov påvisas analyserade alifatiska föreningar i halt understigande KM. I tre av proverna påvisas halt alifater(>C16-C35) mellan KM och MKM (prov H06(0-0,5), H07(0-0,5) och H10(0-0,4)). I H10(0-0,4) påvisas även alifater(>C8-C10) i halt mellan KM och MKM.. Summa xylener påvisas i halt överstigande rapporteringsgräns men under KM i 22H07(0-0,5).

Organiska föroreningar – polycykliska aromatiska kolväten (PAH)

I fem av 15 prov har PAH-H visat halter som överstiger gränsvärdet för farligt avfall (50 mg/kg) med högst halt i punkt 22H06 där 644 mg/kg rapporteras, samt i punkterna 22H07, 22H10 och 22H11 där halter ligger mellan 110 - 289 mg/kg. Även förhöjda halter av PAH-M och PAH-L finns i halter som överstiger riktvärdet för MKM i dessa punkter.

PAH:er rapporteras över KM i prov 22H03, 22H08 och 22H16 och påvisas ovan laboratoriets rapporteringsgräns i samtliga prov förutom i punkt 22H02.

Övriga ämnen

I fyra provpunkter, 22H03, 22H07, 22H08 och 22H11 analyserades jordprov med screeningpaket (Envipack). Inget av proverna påvisade halt överstigande laboratoriets rapporteringsgräns för PCB, klorerade pesticider, klorbensener, klorerade alifater eller klorfenoler.

På nästa sida presenteras sammanställning av analys svar för jordproverna i tabell 3. Halterna jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) respektive mindre känslig markanvändning (MKM) samt för farligt avfall (FA). Halter under KM är omarkerat, halter mellan KM och MKM markeras gult, halter över MKM markeras orange och halter över FA markeras rött.

5.3 Analysresultat asfalt

Analys av asfalt har gjorts i två punkter med syfte att identifiera tjärasfalt som innefattar förhöjda halter av PAH. Prov har analyserats från punkterna 22H07 och 22H11 där asfalten hade tydlig doft av tjära/PAH. Analysresultatet visar att det förekommer kraftigt förhöjda halter av PAH i framför allt prov 22H07 där summa PAH 16 visar på 2000 mg/kg, vilket kan jämföras mot riktvärdet för tjärasfalt som klassas som farligt avfall (FA) är på 300 mg/kg (Göteborg Stad, 2022). Provet har även PAH-H halt över 50 mg/kg som även det överstiger gränsvärdet för FA med ca 10 gånger. Analyserad asfalt från punkt 22H11 visar även det förhöjda halter med PAH-H som styrande ämne med en halt på 127 mg/kg, vilket också klassas som tjärasfalt som bör hanteras som FA.

Tabell 2. Sammanställning av analysresultat (asfaltsprov) för urval av ämnen. Jämförelse mot rekommenderad klassning av asfalt samt Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall för PAH-H. Enhet mg/ kg TS.

Ämnesgrupp Enhet mg/kg	Ej tjärasfalt	Tjärasfalt, lcke farligt avfall	Tjärasfalt, FA	22H07	22H11
summa PAH 16	<70	70–300	>300	2000	712
bens(a)pyren	-	-	50	79,4	16,2
summa PAH L	-	-	-	84,1	69,5
summa PAH M	-	-	-	1320	516
summa PAH H	-	-	50	596	127

Tabell 3. Sammanställning av analysresultat (jordprov) för urval av ämnen. Jämförelse med NV generella riktvärden för KM och MKM samt Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall. Enhet mg/ kg TS.

ELEMENT	KM	MKM	FA	22H02 0-0,4	22H03 0-0,3	22H03 1-1,5	22H04 0-0,4	22H05 0-0,45	22H06 0-0,5	22H07 0-0,5	22H07 0,5-0,7	22H08 0-0,5	22H08 0,5-1	22H08 1-1,2	22H10 0-0,4	22H11 0-0,8	22H16 0,6-1	22H16 1-1,5
As, arsenik	10	25	1000	1,59	2,32	1,27	1,91	3,8	1,18	1,99	1,86	2,22	15,7	13,8	0,808	7,98	2,35	2,14
Ba, barium	200	300	50000	31	79,3	37,5	91,8	78	121	188	148	111	438	372	105	533	44,7	48,4
Cd, kadmium	0,8	12	1000	<0,1	<0,1	<0,10	<0,1	0,319	0,319	0,12	0,108	<0,1	0,5	0,599	0,132	0,6	0,239	0,111
Co, kobolt	15	35	1000	5,18	8,86	5,41	11,5	10,6	11,8	6,21	10,1	14,2	13,1	13,3	10,8	11,8	4,87	4,32
Cr, krom	80	150	1000/ 10000	16,7	45,5	18,8	63,4	28,5	172	29,4	62,9	74,4	17,8	43,9	61,8	18,1	21,5	30,2
Cu, koppar	80	200	2500	13,2	26,8	16,4	25,6	22,7	53,9	18,9	29,1	88,4	307	208	34	412	14,8	13,3
Hg, kvicksilver	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2
Ni, nickel	40	120	1000	11,4	19,8	12	25	15,6	36,1	18,2	29,5	35,3	30,3	32,6	29,6	35,8	9,4	8,59
Pb, bly	50	400	2500	9,12	11,7	10,1	13,1	35,7	21,1	12,6	15,4	19,5	117	281	15,2	36	26,6	16
V, vanadin	100	200	10000	23,3	51,4	21,8	58,3	38,9	78,3	33,3	65	113	36,5	56,1	60,1	41,2	35,8	39,1
Zn, zink	250	500	2500	36,5	62,1	45,7	75,9	172	86,2	118	115	128	432	420	79,9	239	201	97,1
alifater >C5-C8	25	150	700	<10	<10	<5,0	<10	<10	<10	<5,0	<10	<10	<5,0	<10	<10	<5,0	<10	<10
alifater >C8-C10	25	120	700	<20	<10	<10,0	<20	<10	<36	<10,0	<20	<20	<10,0	<10	40	<10,0	<10	<10
alifater >C10-C12	100	500	1000	<40	<20	<10	<40	<20	<72	<10	<40	<40	<10	<20	<68	<10	<20	<20
alifater >C12-C16	100	500	10000	<40	<20	<10	<40	<20	<72	<10	<40	<40	<10	<20	<68	<10	<20	<20
alifater >C16-C35	100	1000	10000	<40	<20	<10	43	29	374	108	59	88	39	21	151	14	<20	21
aromater >C8-C10	10	50	1000	<2,0	<1,0	<0,480	<2,0	<1,0	<3,6	1,04	<2,0	<2,0	<0,480	<1,0	<3,4	<0,480	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	3	15	1000	<2,0	<1,0	0,82	<2,0	<1,0	140	90,3	121	<2,0	<1,24	<1,0	114	36,3	<1,0	<1,0
aromater >C16-C35	10	30	1000	<2,0	<1,0	2,1	<2,0	<1,0	260	93,3	154	<2,0	<1,0	<1,0	128	52,4	<1,0	<1,0
benzen	0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,0200	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0200	<0,010	<0,010	<0,0200	<0,010	<0,010	<0,0200	<0,010	<0,010
toluen	10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050	<0,050
etylbenzen	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,020	<0,050	<0,050	<0,050	<0,020	<0,050	<0,050	<0,020	<0,050	<0,050	<0,020	<0,050	<0,050
summa xylener	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,0150	<0,050	<0,050	<0,050	0,085	<0,050	<0,050	<0,0150	<0,050	<0,050	<0,0150	<0,050	<0,050
summa PAH L	3	15	1000	<0,30	<0,15	0,163	<0,30	<0,15	43,7	56,4	52,2	<0,30	<0,120	<0,15	39,3	7,93	<0,15	<0,15
summa PAH M	3,5	20	1000	<0,50	0,66	11,3	<0,50	0,9	797	393	605	<0,50	0,44	0,93	523	198	1,08	0,11
summa PAH H	1	10	50	<0,66	0,58	9,63	0,17	0,74	644	257	263	<0,66	2,34	2,35	289	110	1,32	<0,33

5.4 Analysresultat grundvatten

Grundvattenrör installerades i två punkter 22H03 och 22H12, grundvattenröret i 22H03 har vid provtagningen dock varit torrt, varpå prov inte kunnat uttas. Försök till provtagning av grundvatten gjordes två gånger, varav första gången kunde endast en mycket liten mängd pumpas från rör 22H12. Detta prov var relativt klart och hade en tydlig doft av oljeprodukt. Ingen oljefilm noterades. Provet var dessvärre för litet för att kunna utföras analyser på. Två veckor senare gjordes ett nytt försök efter att det hade regnat. Detta tillfälle gav mer vatten, men till skillnad från första pumpningen var detta prov grumligt. Mängden tillgängligt vatten har dock begränsat analysomfattningen till att endast bestå av analys av alifater, aromater, PAH och BTEX. Se resultat i tabell 3 nedan.

Resultaten visar påträffade halter av etylbensen och xylener, alifater (>C10-C12, samt >C16-C35) samt aromater (>C8-C10) och PAH:er.

Tabell 3. Sammanställning av analysresultat från grundvattenrör på punkt 22H12 där endast oljepaket kunnat utföras. Enhet µg/L. *Prov taget utan att omsätta rör samt med mindre mängd än rekommenderat av laboratoriet. Ej dekanterat.

Ämne	SPI-RV ⁽¹⁾		SGU FS ⁽²⁾ (gv)	NV ⁽³⁾ (gv)	RIVM ⁽⁴⁾ (gv)	22H12 *
	Dricksvatten	Ångor i byggnader				
Bensen	0,5	50	1	0,5	30	<0,2
Toluen	40	7 000		350	1 000	<0,2
Etylbensen	30	6 000		150	150	5,9
Xylener	250	3 000		250	70	69
Alifater >C8-C10	100	100		100		<40
Alifater >C10-C12	100	25		100		43
Alifater >C12-C16	100	Beaktas ej		100		<40
Alifater >C16-C35	100	Beaktas ej		100		84
Aromater >C8-C10	70	800		100		281
Aromater >C10-C16	10	10 000		10		<4,0
Aromater >C16-C35	2	25 000		10		<4,0
Acenaften				10		<0,040
Acenaftylen				10		<0,040
Naftalen				10	70	0,164
PAH-L,summa	10	2 000		10		0,164
Antracen				2	5	<0,040
Fenantren				2	5	0,098
Fluoranten					1	0,269
Fluoren				2		<0,040
Pyren				2		0,216
PAH-M,summa	2	10		2		0,583
Benso(a)antracen					0,5	0,119
Benso(a)pyren			0,01		0,05	0,174
Benso(b)fluoranten			0,100 ⁽⁵⁾			0,171
Benso(k)fluoranten						0,084⁽⁵⁾
Benso(g,h,i)perylene						<0,040
Indeno(1,2,3-cd)pyren					0,05	0,063
PAH-H,summa	0,05	300		0,05		0,856

⁽¹⁾ SPI-RV riktvärde för grundvatten, miljörisker, skydd av ytvatten. (Halter avseende på dricksvatten, samt ångor i byggnader)

⁽²⁾ SGU:s föreskrift SGU-FS 2016:1.

⁽³⁾ Naturvårdsverkets haltkriterier för skydd av grundvatten (NV rapport 5976 tabell A3.5.)

⁽⁴⁾ Intervention value for groundwater, RIVM Soil Remediation Circular 2009

⁽⁵⁾ Summan av halterna av benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylene och indeno(1,2,3-cd)pyren.

6. Förenklad riskbedömning

6.1 Jord

I fem av de 15 analyserade jordproven redovisas tunga PAH (PAH-H) i halter över gränsvärdet för farligt avfall (50 mg/kg), i punkterna 22H06, 22H07, 22H10 och 22H11. Samtliga finns i de centrala delarna av fastigheten där även halter av aromater (>C10-C16, C16-C35), medeltunga och lätta PAH:er samt metaller som krom, barium och koppar finns i halter över riktvärdet för MKM.

Även ämnen som arsenik, bly, vanadin, zink och alifater (C8-C10, C16-C35) finns i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM). Totalt påvisas halter över KM i tio av 15 analyserade prov, i sju av tio provpunkter.

Asfalt som misstänkts vara tjärhaltig har visat höga halter av PAH och klassas som farligt avfall. Asfalten har vid provtagning och vid fältanalyser varit väldigt mjuk och även luktat starkt av PAH/olja.

Styrande föroreningsämnen är i detta fall PAH:er, framför allt de tyngre PAH-H.

I nedanstående avsnitt görs en miljö- och hälsoriskbedömning för de ämnen som påvisats över de generella riktvärdena för KM. Eftersom marken ska exploateras med bostäder bör miljö- och hälsoriskbedömningen utgå från KM (känslig markanvändning).

Metaller

I tre provpunkter påvisas metaller över riktvärdet för KM, varav metaller som överstiger riktvärdet för MKM är barium, krom och koppar vars halter överstiger bland annat det enskilda riktvärdet för skydd av hälsa (Ba: 420mg/kg), samt skydd av markmiljö (Ba: 200mg/kg, Cu, Cr: 80 mg/kg).

Alifater och aromater

I åtta av tio provpunkter har alifater eller aromater påvisats i halter över rapporteringsgränsen, varav fyra av dessa i halter över KM och MKM. Halterna för aromater är styrande i dessa fall där aromater >C10-C13 samt >C16-C35 har påträffats i fyra provpunkter (i totalt fem prov) över det generella riktvärdet för MKM. Halterna överstiger bland annat skydd av grundvatten för aromater >C10-C16 (16 mg/kg) samt hälsoriktvärdet avseende långtidseffekten av exponering (120 mg/kg). Aromater >C16-C35 överstiger riktvärdet för skydd mot fri fas (250 mg/kg).

Alifater (>C16-C35) finns rapporterade i sju av provpunkterna varav i tre av dessa i halt över KM, dessa styrs av skydd av markmiljö (100 mg/kg).

Då det gäller aromatföroreningen föreligger alltså en risk för spridning då skydd mot fri fas överstigs i ett prov.

PAH

I fem av de 15 analyserade jordproven redovisas tunga PAH (PAH-H) i halter över gränsvärdet för farligt avfall (50 mg/kg, vilket även är risk för spridning genom fri fas) i punkterna 22H06, 22H07, 22H10 och 22H11. I en av punkterna överstigs även riktvärdet för korttidsexponering (300 mg/kg), vilket avser enstaka intag av jord som kan ge risker på sikt.

6.2 Grundvatten

Resultat från grundvattenprovtagningen visar att det finns en spridning till grundvattnet. Uppmätta halter av både PAH, aromater och alifater kan spåras till risken för spridning som identifierats av de förhöjda halterna i jorden. BTEX-ämnen binder generellt svagt till jord men är relativt vattenlösliga vilket kan förklara påträffade halter av etylbensen och xylener i grundvattnet men inte i jordproverna. Etylbensen

kan även förekomma i lösningsmedel, men då det inte fanns mycket vatten att tillgå har analysomfattningen av grundvatten varit begränsad och denna analys har därför inte kunnat utföras.

7. Slutsatser

Påvisade föroreningsämnen och halter visar att det finns en påverkan av den tidigare/nuvarande verksamheten i fastigheten. Petroleumprodukter har påvisats i halter som överstiger riktvärdet för skydd mot spridning via fri fas. Punkterna som är berörda har funnits i fastighetens centrala delar och är även överlagrade med asfalt som bedömts vara tjärasfalt. Undersökningspunkter belägna i norra delarna av fastigheten 22H03 och 22H04, samt punkten 22H05 i östra, samt de två punkterna väster om panncentralen 22H02 och 22H16 har alla visat generellt låga halter.

En översiktlig syn på provpunkternas resultat och lokalisering visar att förhöjda halter påvisas närmast panncentralen. Vid undersökningstillfället har provtagning begränsats på grund av närheten till ledningar eller undermarksinstallationer, där information om att en tidigare cistern legat samt där påfyllningsrör till cisterner i källaren av panncentralen ligger (streckad yta i figur nedan). Ingen provtagning har gjorts under byggnaderna.

Troliga föroreningskällor antas vara verksamheten i sig, samt spill och eventuella läckage av petroleumprodukter, eller restprodukter från förbränning som har använts i verksamheten. Verkstadsverksamhet inom fastigheten kan också vara bidragande källa. Huruvida föroreningar har spridits utanför fastigheten är inte undersökt, men det föreligger en förhöjd risk att så är fallet då ett antal ledningsstråk finns i anslutning till fastighetens södra yta.



Figur 5. Översikt av fastigheten med bl.a. inringade provpunkter där förorening påträffats.

Platsens tunna jordlager och ytligt förekommande jord kan vara en fördel då spridning av föroreningar generellt kan begränsas till ytan av berget. Däremot kan områdets gradient/sluttning ha bidragit till att sprida eventuella läckage eller spill inom, och i värsta fall utanför fastigheten.

Sammanfattningsvis finns en betydande föroreningspåverkan inom området. Både jord- och grundvattenprov visar på förekomst av oljeförorening, i jord återfinns halter överstigande gränsvärden för farligt avfall samt riktvärden för MKM och de bedömningsgrunder som är relevanta utifrån den planerade markanvändningen. Även metaller har påträffats i halter som överstiger riktvärden för MKM.

Resultaten från den utförda miljötekniska markundersökningen kan inte användas för klassning av massor eftersom syftet med undersökningen har varit att översiktligt kartlägga föroreningssituationen.

Utifrån resultaten bedöms att ytterligare undersökningar för att avgränsa omfattning och identifiera spridningsvägar anses vara nödvändiga, samt att undersöka eventuell förorening under byggnaden.

Denna rapport bör delges tillsynsmyndigheten i kommunen. 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.

Vid eventuella markarbeten ska en anmälan om avhjälpandeåtgärd med anledning av en föroreningsskada enligt 28 § Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd inlämnas till tillsynsmyndigheten. Inför eventuella arbeten kopplade till markarbeten bör hänsyn tas till markföroreningar, där massors bör hanteras varsamt, provtas och klassas enligt godkända metoder.

Hifab AB

Stockholm, den 23 maj 2022

Handläggare

Klara Höglin och Alejandra Silva

Granskare

Hanna Dillner

Referenser

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

Göteborg Stad, 2022. Hemsida: <https://goteborg.se/wps/portal/start/foretag/tillstand-och-regler/miljo--och-halsoskydd/fororeningar-i-mark--vatten-och-byggnader/asfalt-och-tjarasfalt>

Naturvårdsverket, 1999. *Metodik för inventering av förorenade områden, Bedömningsgrunder för miljö kvalitet*. Naturvårdsverket rapport 4918, 1999.

Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning*. Naturvårdsverket rapport 5976, 2009.

Naturvårdsverket, 2016. *Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark*, uppdaterade 2016.

Riksantikvarieämbetet (2021)

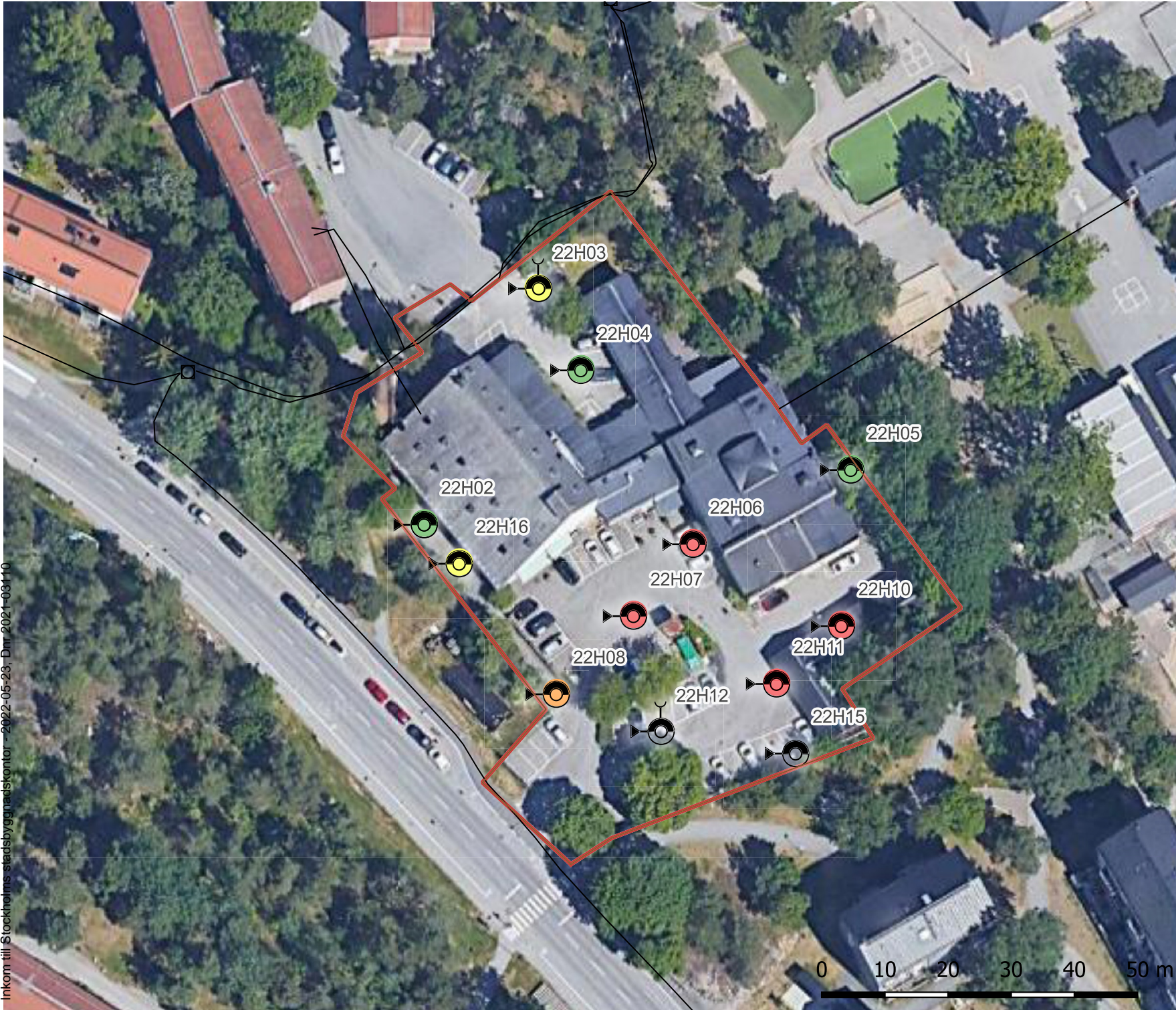
<https://bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/miljo/visaHelaBeskrivningen.raa?miljoId=21200000003449>

Svenska petroleuminstitutet, 2012. Förslag på riktvärden (SPI-RV) för grundvatten.

SGU, 2016. *SGU:s föreskrift SGU-FS 2016:1*.

Intervention value for groundwater, RIVM Soil Remediation Circular 2009

Naturvårdsverket, 2009. *Naturvårdsverkets haltkriterier för skydd av grundvatten* (NV rapport 5976 tabell A3.5.)



Taffelstenen 1 Solberga, Älvsjö

SITUATIONSPLAN Provpunkter

UPPDRAK NR: 344936

RITAD AV: A.S
DATUM: 2022-05-20
REV. DATUM:

SKALA:
1:800
FORMAT:A4





BILAGA 1

Teckenförklaring

— Fastighetsgräns
Provpunkter Taffelstenen

 Jordprov
 Grundvattenrör

Föroreningshalter (jord)

 <KM
 >KM
 >MKM
 >FA

0 10 20 30 40 50 m



Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936	Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 080322	Blad
Punktnummer 22H02	Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i DatumTidDjup under referennivå			
X-koordinat:				
Y-koordinat:				
Grundvattenr ör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	under Överk. rör över Tot rörlängd referensnivå	
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Inskickat prov
0-0,4	2,2	Grus, Sand, Silt	Stopp mot berg 0,4m	x



Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936	Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 080322	Blad
Punktnummer 22H03	Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i Datum Tid Djup under referennivå			
X-koordinat:	På övre parkering Gv-rör, filter mellan vid grind 1-2 meter, Dixel			
Y-koordinat:				
Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Inskickat prov
0-0,3	3,4	F/Sa, Gr		x
0,3-1	1,9	F/Sa, Gr		
1-1,5	1,0	F/Sa, Gr, Lera	tegel	x
1,5-2	0,8	F/Sa, Gr, Lera		
2-2,3	0,4	Lerig sand, mull organiskt	Stopp mot berg 2,3m	
/	/	Asfalt		



Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936	Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 080322	Blad
Punktnummer 22H04	Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i Datum Tid Djup under referennivå			
X-koordinat:	Vid innergård, asfalt			
Y-koordinat:				
Grundvattenr ör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Inskickat prov
0-0,4	0,6	F/Sa, Gr	Stopp mot berg 0,6m	x
/	/	Asfalt		



Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936	Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 080322	Blad
Punktnummer 22H05	Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i Datum Tid Djup under referennivå			
X-koordinat:	Spol-platta/betong, flyttad mot intilliggande gräsyta			
Y-koordinat:				
Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	under Överk. rör över Tot rörlängd referensnivå	
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Inskickat prov
0-0,15	/	Mull		
0,15-0,45	0,4	Lerig sand		x
0,45-0,7	0,1	Sa.		
0,7-1	0,1	Sa. Gr.		
1-1,2	0,2	Sa. Gr	Stopp mot berg 1,2m	

Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936	Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 030822	Blad
Punktnummer 22H06, 07, 15	Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i Datum Tid Djup under referennivå			
X-koordinat:	Prov uttagna av fältgeotekniker.			
Y-koordinat:				
Grundvattenrör ör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Inskickat prov
Pkt 06 (22H06) 0-0,5	1,1	F/	Mörkt, asfalt	x
Pkt 07 (22H07) 0-0,5	14,9	F/		x
Pkt 07 (22H07) 0,5-0,7	1,1	F/		x
Pkt 15 (22H15) 0,05-0,6	1,4	F/		
Pkt 06 (22H06)	/	Asfalt		
Pkt 07 (22H07)	/	Asfalt		x

Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936	Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 080322	Blad
Punktnummer 22H08	Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i Datum Tid Djup under referennivå			
X-koordinat:	Öy: asfalt gångväg			
Y-koordinat:				
Grundvattenr ör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	under Överk. rör över Tot rörlängd referensnivå	
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Inskickat prov
0-0,5	2,1	F/sa.Gr. sten		x
0,5-1	0,7	F/Sa. Gr. Sten +kol	Kol, ingen doft	x
1-1,2	0,4	F/Sa. Gr. Lera	Stopp mot berg 1,2m	x



Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936	Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 080322	Blad
Punktnummer 22H10	Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i Datum Tid Djup under referennivå			
X-koordinat:	Öy: Asfalt			
Y-koordinat:				
Grundvattenr ör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	under Överk. rör över Tot rörlängd referensnivå	
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Inskickat prov
0-0,05	/	Asfalt		
0,05-0,4	4,2	F/Sa., bärmaterial	Stopp mot berg/block 0,4m Finkrossat pga svårt att borra. Doft	x



Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936	Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 080322	Blad
Punktnummer 22H11	Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i Datum Tid Djup under referennivå			
X-koordinat:	Öy: Asfalt Utanför verkstadsbod			
Y-koordinat:				
Grundvattenr ör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	under Överk. rör över Tot rörlängd referensnivå	
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Inskickat prov
0-0,03	/	Asfalt		x
0,03-0,8	2,5	F/Sa.Gr. m. sten	Doft av tjära inblandat kol?	x
			Stopp mot berg 0,8m	



Provtagning jord

Uppdragsnummer 344936		Uppdragsnamn Taffelstenen		Datum 080322	Blad
Punktnummer 22H16		Metod (t ex skr)	Referensyta (t ex my)	Marknivå/referensni vå (t ex +2.00)	Signatur
Position		Grundvattenobservation (Fri vattenyta i DatumTidDjup under referennivå			
X-koordinat:		Öy: Asfalt			
Y-koordinat:					
Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej		Material	Intagsfilter referensnivå (ange intervall)	under Överk. rör över Tot rörlängd referensnivå	
Djup (m) under ref.yta	PID, XRF etc	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)		Inckickat prov
0-0,6	0,7	F/Sand			
0,6-1	0,5	F/Sand, tegel			x
1-1,5	0,7	F/Gr. Sand, tegel	Vi körde inte djupare pga osäkert läge		x
/	/	Asfalt			

Provtagningsprotokoll

Hifab

Gv-rör/punkt	Datum	Provtagningsmetod	Fältmätn. (ja/nej)	pH	Temp °C	Kond. (µS)	Gv-nivå Före omsättning (muök)	Omsättning ggr/rörvol Volym	Gv-nivå Före pump (muök)	Gv-nivå Efter pump (muök)	Provvolum (l)	Anteckningar (lukt, färg, klarhet, etc.)	Filtrering (Ja/Nej)
22H12	2022-03-30	Pump	Nej	-	-	-	1,6	-	1,6	tomt	0,1	för lite prov för att avgöra, lite partiklar syns.	Nej
22H12	2022-04-12	Pump	Nej	-	-	-	1,5	-	1,5	tomt	0,25	Väldigt grumligt	Nej

Renspumpningsprotokoll

Gv-rör/punkt	Datum	Rördimension (mm)	Filternivå från markyta (m)	Uppstick/ r.ö.k. markyta (cm)	Gv-nivå Före pump (muök)	Gv-nivå Efter pump (muök)	Rörbotten (m.u.rök)	Omsättning ggr/ rörvolym (l)	Tömt (Ja/Nej)	Anteckningar
22H12	2022-03-23	50	-0,79	-9	1,46	1,68	1,68	1	Ja	Dexel, doft av oljeprod. Ej hinna. Lite grumligt på slutet
22H03	2022-03-23	50	-1,09	-5	/	/	2,04	/	/	Dexel, torrt (ca 2cm vatten i botten)

Bilaga 3 Sammanställning resultat

ELEMENT	KM	MKM	FA	22H02 0-0,4	22H03 0-0,3	22H03 1-1,5	22H04 0-0,4	22H05 0-0,45	22H06 0-0,5	22H07 0-0,5	22H07 0,5-0,7	22H08 0-0,5	22H08 0,5-1	22H08 1-1,2	22H10 0-0,4	22H11 0-0,8	22H16 0,6-1	22H16 1-1,5
As, arsenik	10	25	1000	1,59	2,32	1,27	1,91	3,8	1,18	1,99	1,86	2,22	15,7	13,8	0,808	7,98	2,35	2,14
Ba, barium	200	300	50000	31	79,3	37,5	91,8	78	121	188	148	111	438	372	105	533	44,7	48,4
Cd, kadmium	0,8	12	1000	<0,1	<0,1	<0,10	<0,1	0,319	0,319	0,12	0,108	<0,1	0,5	0,599	0,132	0,6	0,239	0,111
Co, kobolt	15	35	1000	5,18	8,86	5,41	11,5	10,6	11,8	6,21	10,1	14,2	13,1	13,3	10,8	11,8	4,87	4,32
Cr, krom	80	150	1000/ 10000	16,7	45,5	18,8	63,4	28,5	172	29,4	62,9	74,4	17,8	43,9	61,8	18,1	21,5	30,2
Cu, koppar	80	200	2500	13,2	26,8	16,4	25,6	22,7	53,9	18,9	29,1	88,4	307	208	34	412	14,8	13,3
Hg, kvicksilver	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2
Ni, nickel	40	120	1000	11,4	19,8	12	25	15,6	36,1	18,2	29,5	35,3	30,3	32,6	29,6	35,8	9,4	8,59
Pb, bly	50	400	2500	9,12	11,7	10,1	13,1	35,7	21,1	12,6	15,4	19,5	117	281	15,2	36	26,6	16
V, vanadin	100	200	10000	23,3	51,4	21,8	58,3	38,9	78,3	33,3	65	113	36,5	56,1	60,1	41,2	35,8	39,1
Zn, zink	250	500	2500	36,5	62,1	45,7	75,9	172	86,2	118	115	128	432	420	79,9	239	201	97,1
alifater >C5-C8	25	150	700	<10	<10	<5,0	<10	<10	<10	<5,0	<10	<10	<5,0	<10	<10	<5,0	<10	<10
alifater >C8-C10	25	120	700	<20	<10	<10,0	<20	<10	<36	<10,0	<20	<20	<10,0	<10	40	<10,0	<10	<10
alifater >C10-C12	100	500	1000	<40	<20	<10	<40	<20	<72	<10	<40	<40	<10	<20	<68	<10	<20	<20
alifater >C12-C16	100	500	10000	<40	<20	<10	<40	<20	<72	<10	<40	<40	<10	<20	<68	<10	<20	<20
alifater >C16-C35	100	1000	10000	<40	<20	<10	43	29	374	108	59	88	39	21	151	14	<20	21
aromater >C8-C10	10	50	1000	<2,0	<1,0	<0,480	<2,0	<1,0	<3,6	1,04	<2,0	<2,0	<0,480	<1,0	<3,4	<0,480	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	3	15	1000	<2,0	<1,0	0,82	<2,0	<1,0	140	90,3	121	<2,0	<1,24	<1,0	114	36,3	<1,0	<1,0
aromater >C16-C35	10	30	1000	<2,0	<1,0	2,1	<2,0	<1,0	260	93,3	154	<2,0	<1,0	<1,0	128	52,4	<1,0	<1,0
benzen	0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,0200	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0200	<0,010	<0,010	<0,0200	<0,010	<0,010	<0,0200	<0,010	<0,010
toluen	10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050	<0,050
etylbenzen	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,020	<0,050	<0,050	<0,050	<0,020	<0,050	<0,050	<0,020	<0,050	<0,050	<0,020	<0,050	<0,050
summa xylener	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,0150	<0,050	<0,050	<0,050	0,085	<0,050	<0,050	<0,0150	<0,050	<0,050	<0,0150	<0,050	<0,050
summa PAH L	3	15	1000	<0,30	<0,15	0,163	<0,30	<0,15	43,7	56,4	52,2	<0,30	<0,120	<0,15	39,3	7,93	<0,15	<0,15
summa PAH M	3,5	20	1000	<0,50	0,66	11,3	<0,50	0,9	797	393	605	<0,50	0,44	0,93	523	198	1,08	0,11
summa PAH H	1	10	50	<0,66	0,58	9,63	0,17	0,74	644	257	263	<0,66	2,34	2,35	289	110	1,32	<0,33



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2208259	Sida	: 1 av 33
Kund	: Hifab AB	Projekt	: 344936 Taffelstenen
Kontaktperson	: Alejandra Silva	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Sveavägen 167	Provtagare	: Alejandra Silva, Kristoffer Hagvall
	: 113 46 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-03-21 15:00
E-post	: alejandra.silva@hifab.se	Analys påbörjad	: 2022-03-23
Telefon	: 010 476 61 08	Utfärdad	: 2022-04-04 15:22
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 14
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-HIFAB0002 (OF210231)	Antal analyserade prover	: 14

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		22H02			
				0-0,4			
Laboratoriets provnummer				ST2208259-001			
Provtagningsdatum / tid				2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.59	± 0.16	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	31.0	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.18	± 0.52	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.7	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.2	± 1.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.4	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.12	± 0.91	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.3	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	36.5	± 3.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.56 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.66 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	332	± 168	mg/kg TS	50	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C10-C12	<5.0 *	----	mg/kg TS	5.0	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C12-C16	<10 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C16-C35	235 *	----	mg/kg TS	25	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C35-<C40	93 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.5	± 5.31	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		22H03			
				0-0,3			
		Laboratoriets provnummer		ST2208259-002			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.32	± 0.23	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	79.3	± 7.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.86	± 0.89	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	45.5	± 4.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	26.8	± 2.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.8	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.7	± 1.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	51.4	± 5.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	62.1	± 6.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.13	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.58 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.66 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.66 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.58 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.62	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		22H03			
				1-1,5			
Laboratoriets provnummer				ST2208259-003			
Provtagningsdatum / tid				2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.27	± 0.25	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ba, barium	37.5	± 7.50	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cd, kadmium	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Co, kobolt	5.41	± 1.08	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cr, krom	18.8	± 3.77	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cu, koppar	16.4	± 3.27	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Mo, molybden	0.46	± 0.09	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ni, nickel	12.0	± 2.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Pb, bly	10.1	± 2.0	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
V, vanadin	21.8	± 4.36	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Zn, zink	45.7	± 9.1	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	0.820	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfloorantener	2.1	± 0.8	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	2.1	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
m,p-xilen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
o-xilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaftilen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaften	0.163	± 0.041	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoren	0.244	± 0.061	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fenantren	2.98	± 0.745	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
antracen	0.407	± 0.102	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoranten	4.66	± 1.16	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
pyren	2.99	± 0.747	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)antracen	1.38	± 0.346	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
krysen	1.88	± 0.469	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(b)fluoranten	2.17	± 0.542	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(k)fluoranten	0.742	± 0.186	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)pyren	1.37	± 0.343	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
dibens(a,h)antracen	0.279	± 0.070	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylene	0.756	± 0.189	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.05	± 0.263	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	21.1	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	8.87	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa övriga PAH	12.2	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	0.163	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	11.3	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	9.63	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0105	----	mg/kg TS	0.0110	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ickealogeniserade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR



Klororganiska pesticider - Fortsatt							
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.9	± 5.72	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Matris: JORD		Provbeteckning		22H04			
		Laboratoriets provnummer		0-0,4			
		Provtagningsdatum / tid		ST2208259-004			
				2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.91	± 0.19	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	91.8	± 9.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.5	± 1.2	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	63.4	± 6.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.6	± 2.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	25.0	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.1	± 1.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	58.3	± 5.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	75.9	± 7.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	43	± 20	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.17	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 10 av 33

Ordernummer : ST2208259

Kund : Hifab AB



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.17 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.17 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.1	± 5.58	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		22H05			
				0-0,45			
		Laboratoriets provnummer		ST2208259-005			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.80	± 0.38	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	78.0	± 7.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.319	± 0.032	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.6	± 1.1	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	28.5	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	22.7	± 2.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.6	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	35.7	± 3.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	38.9	± 3.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	172	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	29	± 15	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.10	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.13	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 12 av 33

Ordernummer : ST2208259

Kund : Hifab AB



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1.6	± 0.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.74 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.90 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.74 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.2	± 4.81	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	22H06 (22TL006)				
			0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2208259-006				
		Provtagningsdatum / tid	2022-03-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämn							
As, arsenik	1.18	± 0.12	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	121	± 12	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.319	± 0.032	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.8	± 1.2	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	172	± 17	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	53.9	± 5.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	36.1	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	21.1	± 2.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	78.3	± 7.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	86.2	± 8.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<36	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<72	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<72	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<95 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	374	± 120	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<3.6	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	140	± 43.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	189 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	70.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	260	± 79.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	10.9	± 3.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	3.95	± 1.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	28.6	± 8.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	51.3	± 14.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	222	± 62.2	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	90.9	± 25.5	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	252	± 70.6	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	181	± 50.8	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	132	± 37.1	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	117	± 32.8	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	132	± 36.9	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	52.5	± 14.7	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	106	± 29.6	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	17.4	± 4.89	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	42.8	± 12.0	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 14 av 33

Ordernummer : ST2208259

Kund : Hifab AB



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	43.6	± 12.2	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1480	± 416	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	601 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	884 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	43.7 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	797 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	644 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.4	± 5.78	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: ASFALT		Provbeteckning		22H07			
		Laboratoriets provnummer		ST2208259-007			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Kryomalning	Ja *	----	-	-	Asfalt-OJ-1	PP-Kryomalning STHLM	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	1.04	± 0.36	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	4.05	± 1.32	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	79.0	± 25.2	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	105	± 33.6	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	516	± 164	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	106	± 33.8	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	361	± 115	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	230	± 73.2	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	132	± 42.1	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	125	± 40.0	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	105	± 33.4	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	46.4	± 14.8	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	79.4	± 25.3	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	16.7	± 5.35	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	38.2	± 12.2	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	53.8	± 17.2	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	2000	± 637	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	558 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	1440 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	84.1 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	1320 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	596 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		22H07 (22TL007)			
				0-0,5			
Laboratoriets provnummer				ST2208259-008			
Provtagningsdatum / tid				2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.99	± 0.40	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ba, barium	188	± 37.6	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cd, kadmium	0.12	± 0.02	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Co, kobolt	6.21	± 1.24	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cr, krom	29.4	± 5.87	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cu, koppar	18.9	± 3.77	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Mo, molybden	1.33	± 0.26	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ni, nickel	18.2	± 3.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Pb, bly	12.6	± 2.5	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
V, vanadin	33.3	± 6.67	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Zn, zink	118	± 23.7	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C16-C35	108	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	1.04	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	90.3	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfloorantener	60.0	± 24.0	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylkryser/metylbens(a)antracener	33.3	± 13.3	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	93.3	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa xylener	0.0850	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa BTEX	0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
m,p-xilen	0.054	± 0.022	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
o-xilen	0.031	± 0.012	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	38.5	± 9.62	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaftilen	0.263	± 0.066	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaften	17.6	± 4.40	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoren	32.1	± 8.02	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fenantren	144	± 36.0	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
antracen	41.6	± 10.4	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoranten	104	± 25.9	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
pyren	71.4	± 17.8	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)antracen	54.2	± 13.5	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
krysen	49.9	± 12.5	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(b)fluoranten	47.8	± 12.0	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(k)fluoranten	18.0	± 4.50	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)pyren	38.9	± 9.74	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
dibens(a,h)antracen	7.54	± 1.88	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylene	17.7	± 4.44	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	22.9	± 5.72	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	706	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	239	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa övriga PAH	467	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	56.4	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	393	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	257	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0105	----	mg/kg TS	0.0110	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ickealogeniserade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR



Klororganiska pesticider - Fortsatt							
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.63	%	0.10	ENVIPACK	S-DRY-GRCI	PR



Matris: JORD		Provbeteckning		22H08			
				0,5-1			
Laboratoriets provnummer				ST2208259-009			
Provtagningsdatum / tid				2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	15.7	± 3.14	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ba, barium	438	± 87.6	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cd, kadmium	0.50	± 0.10	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Co, kobolt	13.1	± 2.62	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cr, krom	17.8	± 3.56	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cu, koppar	307	± 61.3	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Mo, molybden	3.46	± 0.69	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ni, nickel	30.3	± 6.0	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Pb, bly	117	± 23.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Sn, tenn	6.9	± 1.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
V, vanadin	36.5	± 7.31	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Zn, zink	432	± 86.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C16-C35	39	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.24	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfloorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
m,p-xilen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
o-xilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaftilen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fenantren	0.092	± 0.023	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoranten	0.183	± 0.046	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
pyren	0.168	± 0.042	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)antracen	0.309	± 0.077	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
krysen	0.355	± 0.089	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(b)fluoranten	0.554	± 0.138	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(k)fluoranten	0.166	± 0.041	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)pyren	0.246	± 0.061	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylene	0.303	± 0.076	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.409	± 0.102	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	2.78	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	2.04	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa övriga PAH	0.746	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	0.44	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	2.34	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0105	----	mg/kg TS	0.0110	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ickealogeniserade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR

Sida : 21 av 33
 Ordernummer : ST2208259
 Kund : Hifab AB



Klororganiska pesticider - Fortsatt

alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR

Klorfenoler

2-monoklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.050	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0248	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR

Fysikaliska parametrar

torrsubstans vid 105°C	75.6	± 4.57	%	0.10	ENVIPACK	S-DRY-GRCI	PR
------------------------	------	--------	---	------	----------	------------	----



Matris: JORD		Provbeteckning		22H10			
				0-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2208259-010			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.808	± 0.081	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	105	± 11	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.132	± 0.014	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.8	± 1.1	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	61.8	± 6.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	34.0	± 3.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	29.6	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	15.2	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	60.1	± 6.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	79.9	± 8.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	40	± 15	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<68	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<68	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	40 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	151	± 52	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<3.4	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	114	± 35.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	95.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	32.8 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	128	± 39.3	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	12.9	± 3.64	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	1.22	± 0.37	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	25.1	± 7.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	40.5	± 11.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	165	± 46.1	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	63.2	± 17.7	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	152	± 42.8	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	102	± 28.7	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	66.8	± 18.7	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	52.0	± 14.6	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	54.3	± 15.2	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	25.4	± 7.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	47.3	± 13.3	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	6.70	± 1.90	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	18.5	± 5.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 23 av 33
Ordernummer : ST2208259
Kund : Hifab AB



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	17.8	± 5.00	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	851	± 239	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	270 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	581 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	39.3 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	523 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	289 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	2870	± 1320	mg/kg TS	50	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C10-C12	8.6 *	----	mg/kg TS	5.0	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C12-C16	136 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C16-C35	2260 *	----	mg/kg TS	25	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C35-<C40	462 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	98.2	± 5.89	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: ASFALT		Provbeteckning		22H11			
		Laboratoriets provnummer		ST2208259-011			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Kryomalning	Ja *	----	-	-	Asfalt-OJ-1	PP-Kryomalning STHLM	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	15.3	± 4.92	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	1.89	± 0.64	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	52.3	± 16.7	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	46.7	± 14.9	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	226	± 72.2	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	65.6	± 20.9	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	110	± 35.2	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	67.2	± 21.4	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	27.2	± 8.70	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	33.0	± 10.5	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	24.0	± 7.67	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	12.4	± 3.98	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	16.2	± 5.19	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	2.50	± 0.81	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	5.93	± 1.91	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	6.02	± 1.93	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	712	± 227	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	121 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	591 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	69.5 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	516 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	127 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		22H11 0-0,8			
Laboratoriets provnummer				ST2208259-012			
Provtagningsdatum / tid				2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.98	± 1.60	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ba, barium	533	± 106	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cd, kadmium	0.60	± 0.12	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Co, kobolt	11.8	± 2.36	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cr, krom	18.1	± 3.62	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cu, koppar	412	± 82.5	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Mo, molybden	4.04	± 0.81	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ni, nickel	35.8	± 7.2	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Pb, bly	36.0	± 7.2	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Sn, tenn	1.7	± 0.3	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
V, vanadin	41.2	± 8.24	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Zn, zink	239	± 47.8	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C16-C35	14	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	36.3	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfloorantener	33.6	± 13.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	18.8	± 7.5	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	52.4	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
m,p-xilen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
o-xilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.837	± 0.209	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaftilen	0.632	± 0.158	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaften	6.46	± 1.62	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoren	13.5	± 3.37	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fenantren	68.3	± 17.1	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
antracen	18.4	± 4.60	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoranten	58.0	± 14.5	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
pyren	39.6	± 9.90	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)antracen	25.0	± 6.24	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
krysen	23.7	± 5.93	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(b)fluoranten	19.2	± 4.79	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(k)fluoranten	9.35	± 2.34	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)pyren	14.9	± 3.72	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
dibens(a,h)antracen	2.94	± 0.735	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylene	5.76	± 1.44	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	8.67	± 2.17	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	315	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	104	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa övriga PAH	211	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	7.93	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	198	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	110	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0105	----	mg/kg TS	0.0110	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Icke halogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR

Sida : 27 av 33
 Ordernummer : ST2208259
 Kund : Hifab AB



Klororganiska pesticider - Fortsatt							
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.050	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.025	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0246	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.6	± 4.80	%	0.10	ENVIPACK	S-DRY-GRCI	PR



Matris: JORD		Provbeteckning		22H16			
				0,6-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2208259-013			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.35	± 0.24	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	44.7	± 4.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.239	± 0.024	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.87	± 0.49	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.5	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.8	± 1.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.40	± 0.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	26.6	± 2.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.8	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	201	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.48	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.39	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.27	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.10	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.23	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 29 av 33
Ordernummer : ST2208259
Kund : Hifab AB



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.4	± 1.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.20 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.20 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.08 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.32 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.29	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		22H16			
				1-1,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2208259-014			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.14	± 0.21	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	48.4	± 4.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.111	± 0.012	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.32	± 0.43	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	30.2	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.3	± 1.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.59	± 0.86	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.0	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	39.1	± 3.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	97.1	± 9.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	21	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.11 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C10-C12	<5.0 *	----	mg/kg TS	5.0	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C12-C16	<10 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C16-C35	<25 *	----	mg/kg TS	25	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C35-<C40	<10 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	83.4	± 5.00	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-ALIGMS	Bestämning av alifatfraktionerna C5-C8 och C8-C10 enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004, utgåva 1.1. Metoden utförs med GC-FID och GC-MS.
S-CLPGMS01	Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsustans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-METAXAC1	Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO ₃ enligt metod baserad på US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120. Provvupparbetning enligt metod baserad på US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466 kap. 10.3 till 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 till 10.17.14. Mätning utförs med ICP-AES.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7 st) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfloorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-sommorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-VOCGMS07	Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren, MTBE, klorerade alifater samt mono-, di- och triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004 utgåva 1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt. Provbredning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
OJ-20C	Bestämning av oljeindex >C10-C40 enligt SS-EN ISO 16703:2011 utg. 1 modifierad. Mätningen utförs med GC/FID.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfloorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsustans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PPHOM2*	Torkning och siktning av prov till partikelstorlek < 2 mm



Beredningsmetoder	Metod
S-PPHOM4*	Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsustanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2211404	Sida	: 1 av 7
Kund	: Hifab AB	Projekt	: 344936 Taffelstenen
Kontaktperson	: Alejandra Silva	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Sveavägen 167	Provtagare	: AS, KH
	113 46 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-04-14 13:30
E-post	: alejandra.silva@hifab.se	Analys påbörjad	: 2022-04-19
Telefon	: 010 476 61 08	Utfärdad	: 2022-04-22 11:38
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-HIFAB0002 (OF210231)	Antal analyserade prover	: 3

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning	TL007 0,5-0,7				
		Laboratoriets provnummer	ST2211404-001				
		Provtagningsdatum / tid	2022-03-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.86	± 0.19	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	148	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.108	± 0.012	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.1	± 1.0	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	62.9	± 6.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	29.1	± 2.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	29.5	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	15.4	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	65.0	± 6.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	115	± 12	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	59	± 25	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	121	± 37.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	111 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	43.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	154	± 47.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	28.3	± 7.97	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	1.18	± 0.36	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	22.7	± 6.40	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	45.0	± 12.6	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	199	± 55.8	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	74.1	± 20.8	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	172	± 48.2	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	115	± 32.3	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	83.9	± 23.5	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	66.1	± 18.5	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	37.2	± 10.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	17.2	± 4.85	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	28.7	± 8.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	4.62	± 1.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	12.9	± 3.65	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	12.3	± 3.48	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	920	± 258	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	250 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	670 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	52.2 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	605 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	263 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	98.8	± 5.93	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		22H08 0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2211404-002			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.22	± 0.22	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	111	± 11	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.2	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	74.4	± 7.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	88.4	± 8.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	35.3	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	19.5	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	113	± 11	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	128	± 13	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	88	± 33	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.56 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.66 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.9	± 5.21	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		22H08 1-1,2			
Laboratoriets provnummer				ST2211404-003			
Provtagningsdatum / tid				2022-03-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	13.8	± 1.4	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	372	± 37	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.599	± 0.060	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	13.3	± 1.3	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	43.9	± 4.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	208	± 21	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	32.6	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	281	± 28	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	56.1	± 5.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	420	± 42	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	21	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.43	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.37	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.65	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.23	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.35	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.27	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	3.3	± 1.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.00 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.28 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.93 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.35 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	78.0	± 4.68	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifatier >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

Nyckel:

LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2211406	Sida	: 1 av 3
Kund	: Hifab AB	Projekt	: 344936 Taffelstenen
Kontaktperson	: Alejandra Silva	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Sveavägen 167	Provtagare	: AK, AP, AS, RD
	: 113 46 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-04-14 13:30
E-post	: alejandra.silva@hifab.se	Analys påbörjad	: 2022-04-19
Telefon	: 010 476 61 08	Utfärdad	: 2022-04-25 15:24
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-HIFAB0002 (OF210231)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning	22H12				
		Laboratoriets provnummer	ST2211406-001				
		Provtagningsdatum / tid	2022-04-12				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<40	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	43	± 16	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	43 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	84	± 29	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	281	± 107	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<4.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<4.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<4.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<4.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	5.9	± 1.8	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	27.6	± 8.0	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	41.4	± 11.9	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	69.0 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.164	± 0.052	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.098	± 0.032	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.269	± 0.083	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.216	± 0.067	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.119	± 0.038	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.132	± 0.042	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.171	± 0.054	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.084	± 0.028	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	0.174	± 0.055	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.113	± 0.036	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.063	± 0.021	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	1.60 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.743 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.860 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.164 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.583 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.856 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030