

Samhällsbyggnad Bergslagen

FRITIDSBYN ,
LINDESBERG

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING



wsp

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Del av Lindesby 1:11, Samhällsbyggnad
Bergslagen

KUND

Samhällsbyggnad Bergslagen

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Box 8094 Box 8094

700 08 Örebr

Besök: Krontorpsgatan 1

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

www.wspgroup.se

KONTAKTPERSONER

Planarkitekt

Frida Nilsson, 0581-830 01 frida.nilsson@sb-bergslagen.se

Handläggare WSP:

Malin Brobäck, 010-721 00 95, malin.broback@wsp.com

INNEHÅLL

1	BAKGRUND	3
1.1	UPPDRAGETS OMFATTNING	4
1.2	GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI	5
1.3	SKYDDSOBJEKT	5
1.4	ÅTGÄRDSMÅL	6
2	GENOMFÖRANDE OCH RESULTAT	6
2.1	FÄLT OBSERVATIONER OCH PROVER TILL LABORATORIUM	7
2.2	JÄMFÖRVÄRDEN	7
2.3	ANALYSRESULTAT JORD	8
2.3.1	Metaller och organiska föreningar	8
2.4	ANALYSRESULTAT YTVATTEN	9
2.4.1	PFAS	9
2.4.2	Bromerade difenlyteter	10
2.5	ANALYSRESULTAT SEDIMENT	10
2.6	ANALYSRESULTAT GRUNDVATTEN	10
3	FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING	11
3.1	KONCEPTUELL MODELL	11
3.1.1	Akuta hälsorisker	13
3.1.2	Långsiktiga hälsorisker	13
3.1.3	Risk för marklevande djur och växter inom området	13
3.2	SPRIDNING TILL GRUND- OCH YTVATTEN	13
3.3	SAMMANTAGEN FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING	14
4	SLUTSATS OCH REKOMMENDATION	14

BILAGOR

Ritning M101

Bilaga 1 Analyssammanställning jord

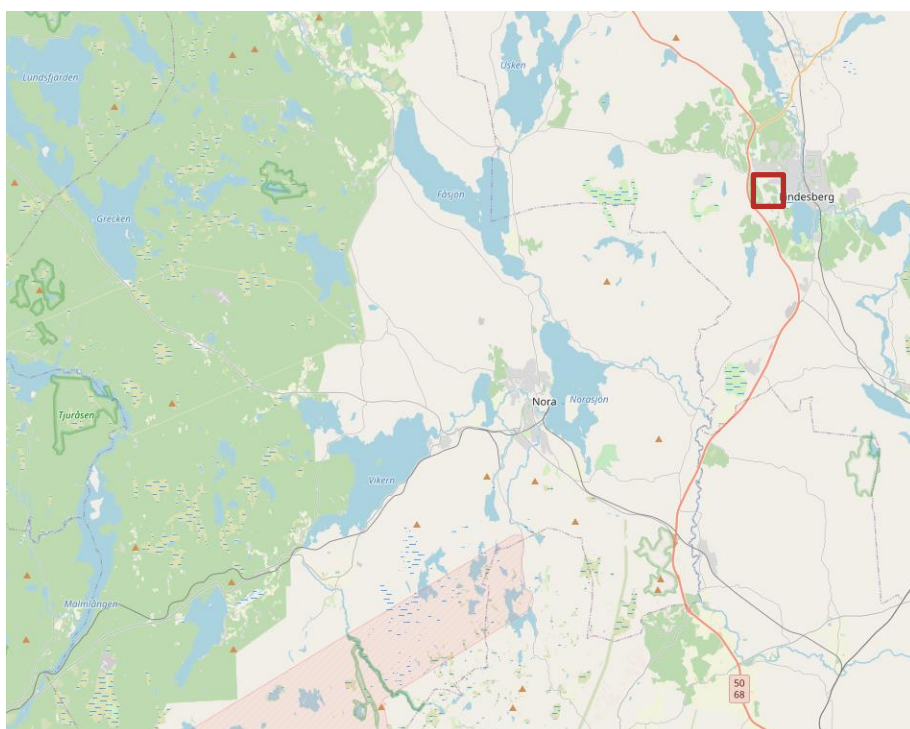
Bilaga 2 Analyssammanställning grundvatten

Bilaga 3 Analysprotokoll

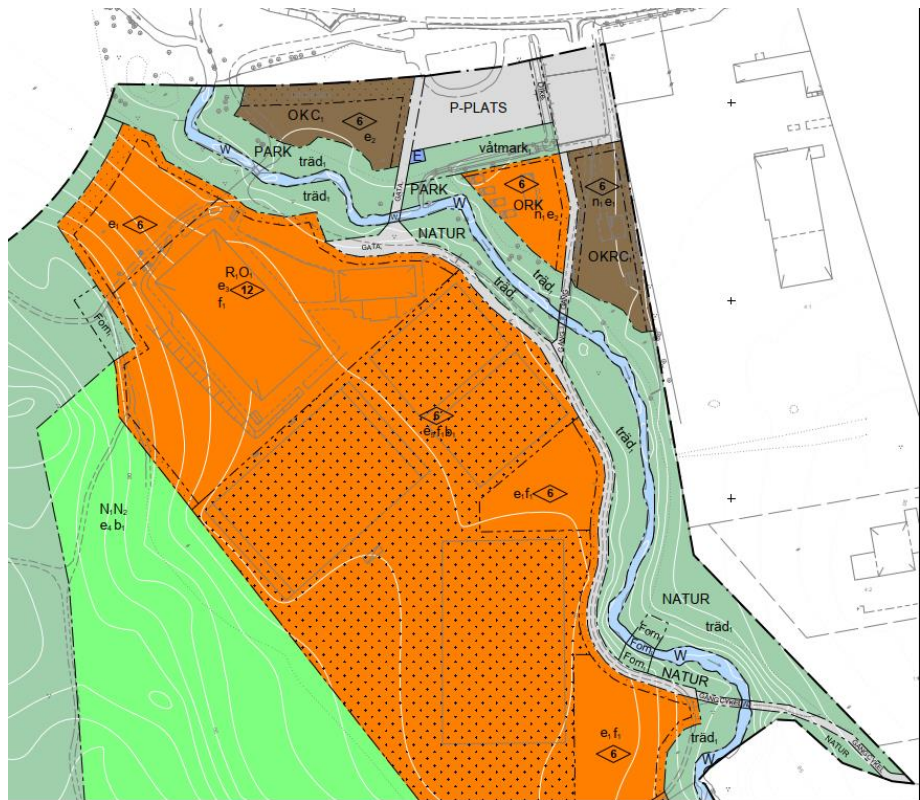
1 BAKGRUND

I området kallat "Fritidsbyn" i de nordvästra delarna i Lindesberg bedrivs det i dagsläget verksamhet inriktad främst på fritidsaktiviter (bl.a fotboll), Lindesbergs kommun planerar nu för en ny detaljplan inom området avseende fastigheten Lindesby 1:11. När detaljplanen överlämnades till Länsstyrelsen påpekades det att eventuellt förorenat vatten från Torphyttbäcken kan ha påverkat detaljplaneområdet. I samband med detta anlätades WSP för att utgöra en översiktlig miljöteknisk markundersökning av Samhällsbyggnad Bergslagen.

I Figur 1 framgår undersökningsområdets ungefärliga läge i Lindesberg och i Figur 2 ses planområdet.



Figur 1. Ungefärligt läge för undersökningsområdet i Örebro markerat med röd rektangel.
Fotokälla: © OpenStreetMaps



Figur 2 planområde för Lindesby 1:11 där mörkorange i planen motsvarar idrottsplats/stugor/tillfällig vistelse, ljusgrönt friluftsområde, mörkgrönt natur och parkmark samt brunt kontor och restaurang.

Syftet med den översiktliga miljötekniska markundersökningen har varit följande:

- Utreda förekomst av eventuella föroreningar i jorden, ytvattnet, grundvatten samt sediment
- Undersöka huruvida slagg från det f.d hyttområdet förekommer
- Bedöma om eventuella föroreningar kan innebära en oacceptabel risk för människors hälsa
- Bedöma behovet av kompletterande utredningar eller riskminskande åtgärder

1.1 UPPDRAGETS OMFATTNING

Genomförandet av den översiktliga miljötekniska markundersökningen har omfattat:

- 1) Historisk inventering och inhämtande av bakgrundsinformation
- 2) Fältarbete
- 3) Laboratorieanalyser
- 4) Upprättande av aktuell handling för redovisning av resultat och rekommendationer

Provtagningsstrategi och urval av analyser baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Av naturliga skäl kan dock inte uteslutas att det finns förorening i punkter/områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

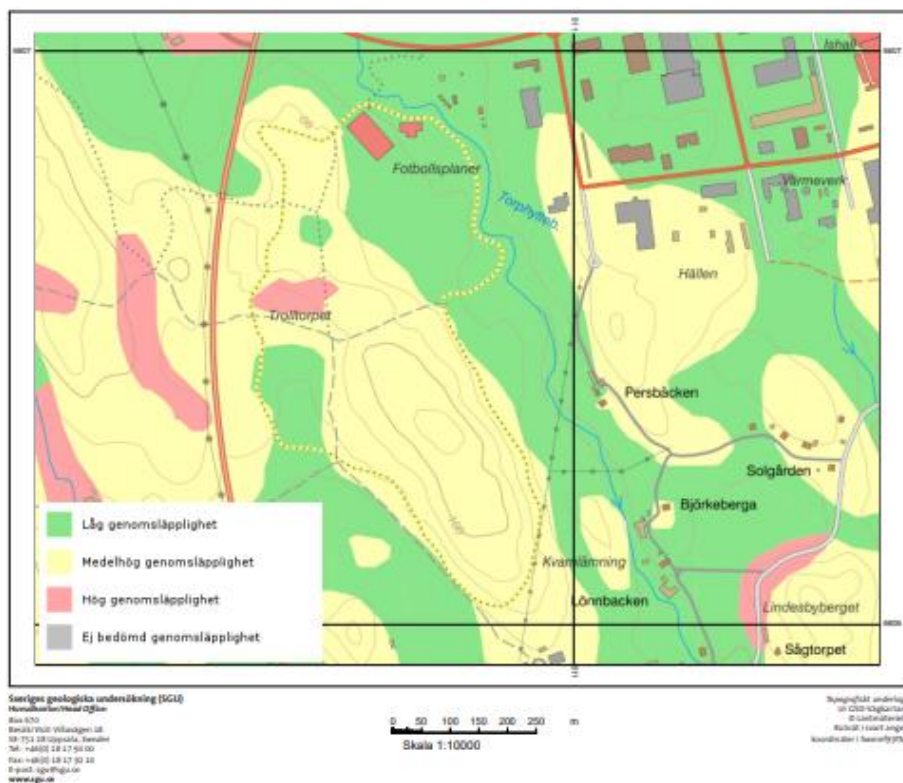
1.2 GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI

Enligt SGU:s jordartskarta¹ utgörs verksamhetsområdet till största del av glacial silt ned till berggrunden, men i planområdet finns även morän samt svämsediment, berg i dagen förekommer även.

Jorddjupet är beläget på ett djup om cirka 5-10 m enligt SGU:s jorddjupskarta. Ytorna är ej delvis hårdgjorda, men främst oasfalterade.

Underlagrande naturliga jordarter (silt och morän) medger sannolikt låg infiltrationsförmåga vid silt samt medelhög infiltration vid morän.

Genomsläpligheten illustreras i Figur 3 nedan.



Figur 3, Genomsläpligheten på området

Området ligger ej på känd grundvattenförekomst, grundvatten som förekommer är i berggrunden och beräknas enligt SGU ha tämligen goda uttagmöjligheter (600-2000l/h). Strax intill området rinner Torphyttedalen.

Lindesbergs kommun får sitt dricksvatten från Ryaheden, dvs ej från grundvatten inom undersökningsområdet.

1.3 SKYDDSOBJEKT

Skyddsobjekt idag är, förutom miljö, människor som arbetar samt besöker planområdet, med planerad planändring ses inget utökad skyddsbehov då inga bostäder planeras som ökar exponeringstiderna.

Grundvattnet är, idag och i framtiden, skyddsvärt som spridningsmedium. Bedömningen är dock att grundvattnet har ett eget skyddsvärde även om det idag inte används för dricksvattenuttag på plats.

¹ <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Enligt Länsstyrelsens WebbGIS² klassas undersökningsområdet ej som naturreservat, nationalpark, kulturresevat eller riksintresse. Inom planområdet finns ett flertal konstaterade fornlämningar, (bl.a en kvarnlämning)

1.4 ÅTGÄRDSMÅL

Övergripande åtgärds mål skall medföra att människor som arbetar på eller besöker området för fritidsrecreation ej skall utsättas för oacceptabla hälsorisker på grund av förorenings situationen, vidare är målsättningen att spridningen av föroreningar från området ej skall ge upphov till oacceptabla risker för människors hälsa eller miljö.

Tabell 1. Antagna exponeringstider vid beräkning av generella riktvärden för förorenad mark för KM (Känslig Markanvändning) och MKM (Mindre Känslig Markanvändning), data hämtat från Naturvårdsverket³

Exponeringstider för generella riktvärden (Naturvårdsverket)

	KM		MKM	
	Barn	Vuxna	Barn	Vuxna
Intag av jord	365 dagar/år	365 dagar/år	60 dagar/år	200 dagar/år
Hudkontakt med jord	120 dagar/år	120 dagar/år	60 dagar/år	90 dagar/år
Inandning av damm	365 dagar/år	365 dagar/år	60 dagar/år	200 dagar/år
Inandning av ånga	365 dagar/år	365 dagar/år	60 dagar/år	200 dagar/år

Aktuellt undersökningsområde avser främst stugor, idrottsplats, friluftsområde, parkmark och kontor Utifrån ovanstående resonemang föreslås Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM som mätbara åtgärds mål i detta skede.

Vid en eventuell ändring av markanvändning i framtiden eller om fastigheten säljs för övrigt ändamål så bör de mätbara åtgärds målen beaktas beroende på vad den nya markanvändningen blir.

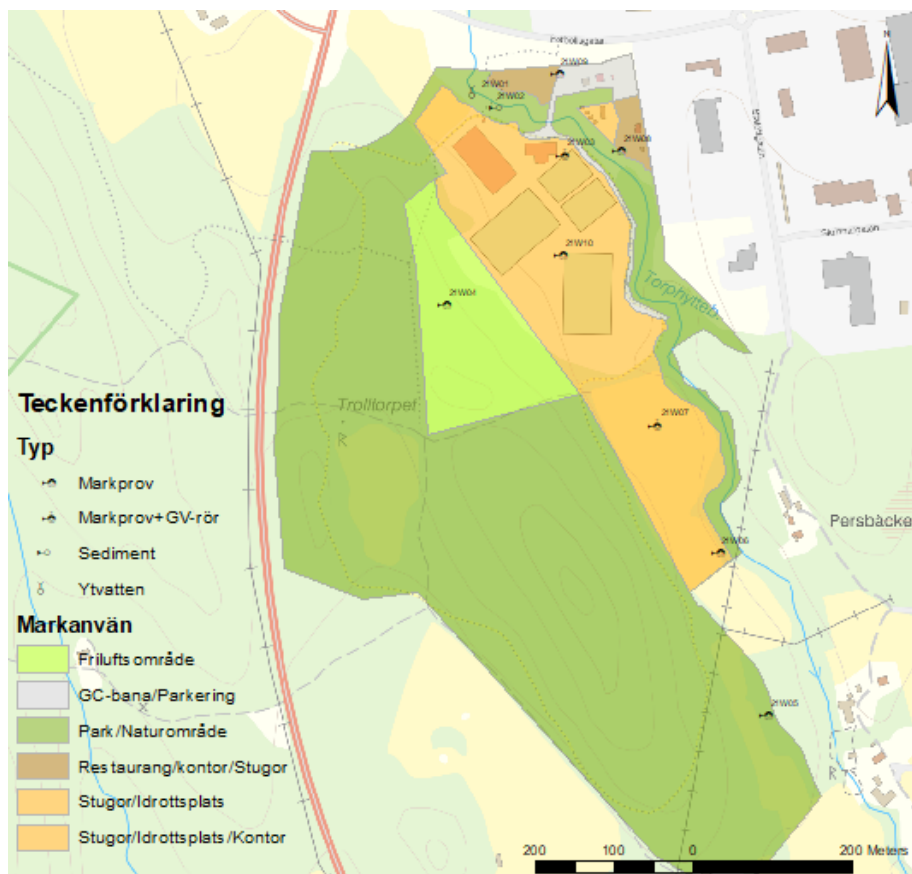
2 GENOMFÖRANDE OCH RESULTAT

Arbetet genomfördes med tillämpliga delar enligt Fälthandbok Miljötekniska markundersökningar (SGF Rapport 1:2004) och Metodik för inventering av förorenade områden (Naturvårdsverket Rapport 4918). Avseende riktvärden tillämpas förenklad riskbedömning (NV Rapport 5976, 5977 och 5978).

Fältundersökningar i form av skruvborrtagning genomfördes sommaren 2021 med borrhandsvagn och miljöhandläggare från WSP Örebro. Vid provtagningen utfördes jordprovtagning genom skruvborrtagning i 8 punkter, se ritning M 101 samt **Figur 3** nedan. Provtagning i jorden utfördes ned till 1 meter under nivå där naturligt avlagrade jordarter bedömdes förekomma. Prov uttogs varje halvmeter, dock med hänsyn till olika jordlagerföljder, det vill säga prov uttogs i tätare intervall i skikt där materialet avsevärt ändrade karaktär. Proven förvarades i diffusionstäta påsar av rilsan, och märktes med provpunkt och djup.

² Länsstyrelsen Örebro, WebbGIS, <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Orebro/Underlag/>

³ Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976, 2009, Naturvårdsverket



Figur 4 Utförda provpunkter. Provpunkterna sattes ut med GPS.

2.1 FÄLT OBSERVATIONER OCH PROVER TILL LABORATORIUM

Undersökningsområdet är delvis uppfyllt, inga tecken på slagg inom området detekterades dock i de borrhål som gjordes. Jordarten är varierande över området men består främst av silt.

Totalt skickades 12 stycken uttagna prover till SYNlab AB för analys. Både prover på fyllningen samt på naturlig jord analyserades med avseende på metaller inkl Hg samt BTEX, fraktionerade aromater och alifater samt PAH:er. Proven förvarades i kylrum fram till att de sändes till laboratoriet.

Grundvattnet provtogs med bailer och sedimentprovet med rörprovtagare.

2.2 JÄMFÖRVÄRDEN

Uppmätta halter i jord har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976, 2009) som är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas.

För jämförelse har uppmätta halter också jämförts med nivån för mindre än ringa risk (MRR) som redovisas i Naturvårdsverkets handbok 2010:1 vilket motsvarar den nivå då jordmassor generellt kan återanvändas fritt i

anläggningsarbeten utan anmälan till tillsynsmyndigheten. Inga laktester är dock ej gjorda inom ramen för detta projekt, varvid en MRR-klassning ej är fullständig.

2.3 ANALYSRESULTAT JORD

En sammanställning av samtliga laboratorieanalyser jämfört med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM presenteras i Bilaga 2 samt i tabell 1 nedan, de separata laboratorieprotokollen redovisas i Bilaga 3.

Tabell 1 Uppmätta halter, Fritidsbyn Lindesberg

Datum: 2021-07-09 Märkning: Fritidsbyn Lindesberg Ansvarig: Malin Brobäck Parameter	NV's riktvärden för MRR	NV's riktvärden för KM	NV's riktvärden för MKM	Provtagningsdatum Provbenämning Djup Färgförklaringar	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16		
					21W04 0-0,5	21W06 0,2-0,7	21W05 0,3-0,8	21W07 0,4-1,0	21W07 0-0,4	21W10 0,1-0,5	21W03 1,3-1,6	21W03 0,5-1	21W03 0-0,5	21W08 0,15-0,70	21W09 0,70-1,20	21W09 0,20-0,70
Arsenik As (mg/kg Ts)	10	10	25	<2,5	<2,5	<2,5	4,1	<2,5	3,3	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,8	<2,5	
Barium Ba (mg/kg Ts)	200	200	300	>MRR-KM	64	58	22	110	31	89	60	71	66	35	84	27
Bly Pb (mg/kg Ts)	20	50	400	>KM-MKM	14	14	5,4	15	13	15	20	14	13	9,4	17	8,3
Kadmium Cd (mg/kg Ts)	0,2	0,8	15	>MKM	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobolt Co (mg/kg Ts)	15	15	35	<MRR	4,8	5,9	2,7	9,2	2,2	6,7	4,7	6,8	6,4	5,3	8,7	2,2
Koppar Cu (mg/kg Ts)	40	80	200		9,6	9,6	3,3	21	7,3	18	11	13	13	5,4	13	6,1
Krom Cr (mg/kg Ts)	40	80	150		20	17	21	31	10	30	15	24	20	13	22	9,9
Kvicksilver Hg (mg/kg Ts)	0,1	0,25	2,5		0,01	<0,01	0,021	<0,01	0,052	0,026	0,071	0,017	0,01	0,013	<0,01	0,016
Nickel Ni (mg/kg Ts)	35	40	120		7,7	7,7	8,2	18	4,8	16	6,5	11	11	5,2	12	3,6
Vanadin V (mg/kg Ts)	100	100	200		31	29	22	44	17	42	27	35	29	22	34	12
Zink Zn (mg/kg Ts)	120	250	500		29	29	14	47	20	49	45	36	37	21	48	23
Summa PAH-L (mg/kg Ts)	0,6	3	15		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Summa PAH-M (mg/kg Ts)	2	3,5	20		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summa PAH-H (mg/kg Ts)	0,5	1	10		<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Alifater >C5-C8 (mg/kg Ts)	25	25	150		<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2
Alifater >C8-C10 (mg/kg Ts)	25	25	120		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Alifater >C10-C12 (mg/kg Ts)	100	100	500		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16 (mg/kg Ts)	100	100	500		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Summa Alifater >C5-C16 (mg/kg Ts)	100	100	500		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35 (mg/kg Ts)	100	100	1000		<10	<10	<10	<10	28	<10	12	<10	<10	<10	<10	34
Aromater >C8-C10 (mg/kg Ts)	10	10	50		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16 (mg/kg Ts)	3	3	15		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35 (mg/kg Ts)	10	10	30		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bensen (mg/kg Ts)	0,012	0,012	0,04		<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Toluen (mg/kg Ts)	10	10	40		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen (mg/kg Ts)	10	10	50		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylen (mg/kg Ts)	10	10	50		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

2.3.1 Metaller och organiska föreningar

Totalt skickades 12 stycken jordprov in för analys, varav 12 med avseende på metaller. Av dessa 12 analysresultat var samtliga halter under MKM, KM och MRR.

Organiska föreningar undersöktes i 12 punkter, varav samtliga uppmätta halter underskred MKM, KM samt MRR.

- I samtliga analyserade prover underskreds Naturvårdsverkets riktvärden för MRR (mindre än ringa risk) med avseende på metaller, PAH:er samt alifatiska och aromatiska kolväten, observera dock att inga laktester är utförda för att kunna klassa dessa massor som MRR
- Samtliga medelvärden på undersökningsområdet är under åtgärds mål

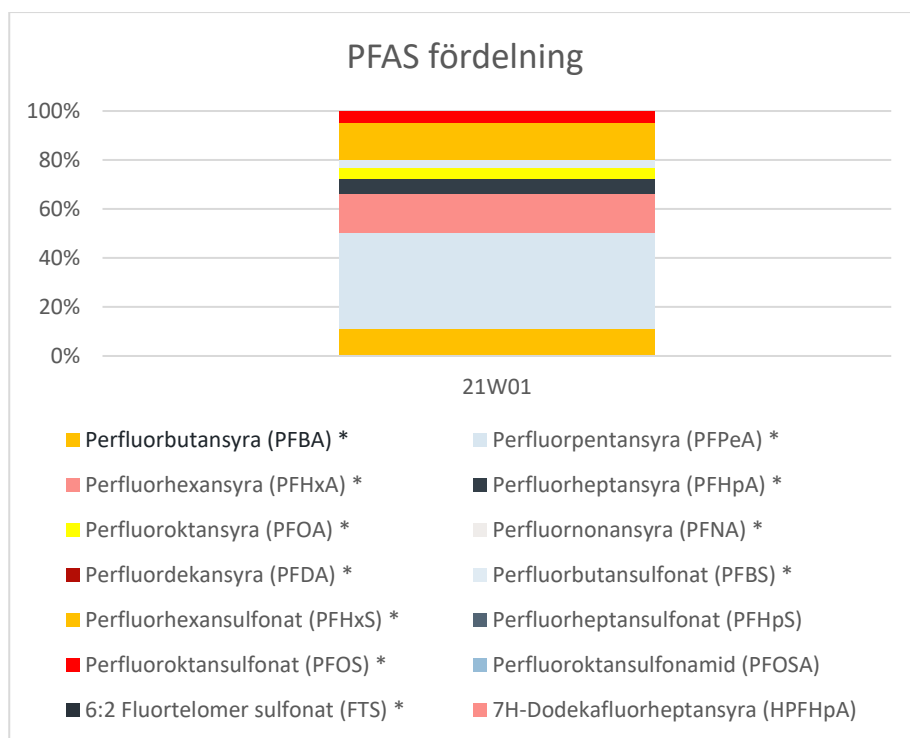
2.4 ANALYSRESULTAT YTVATTEN

2.4.1 PFAS

För närvarande finns bara riktvärden från SGI med avseende på PFOS, inga riktvärden finns för övriga uppmätta PFAS, se fördelningen nedan. Egenskaperna mellan olika PFAS bindningar varierar, vissa PFAS ger exempelvis upphov till sämre funktion av vaccin, högre kolesterol, hormonstörande, ökad risk för cancer, samt att många är giftiga även vid väldigt låga halter (över detektionsnivå). Kol-fluor bindningen är stabil och kan ej brytas ned av naturen.

I **Tabell 2** nedan redovisas fördelningen av uppmätta PFAS-föreningar. Två typer av PFAS är upptagna på Stockholmskonventionens lista över POP-ämnen, dessa är PFOS och PFOA (i fördelningen nedan är de markerade med rött samt gult), dessa två typer av PFAS skall enligt Stockholmskonventionen begränsas och tas bort.

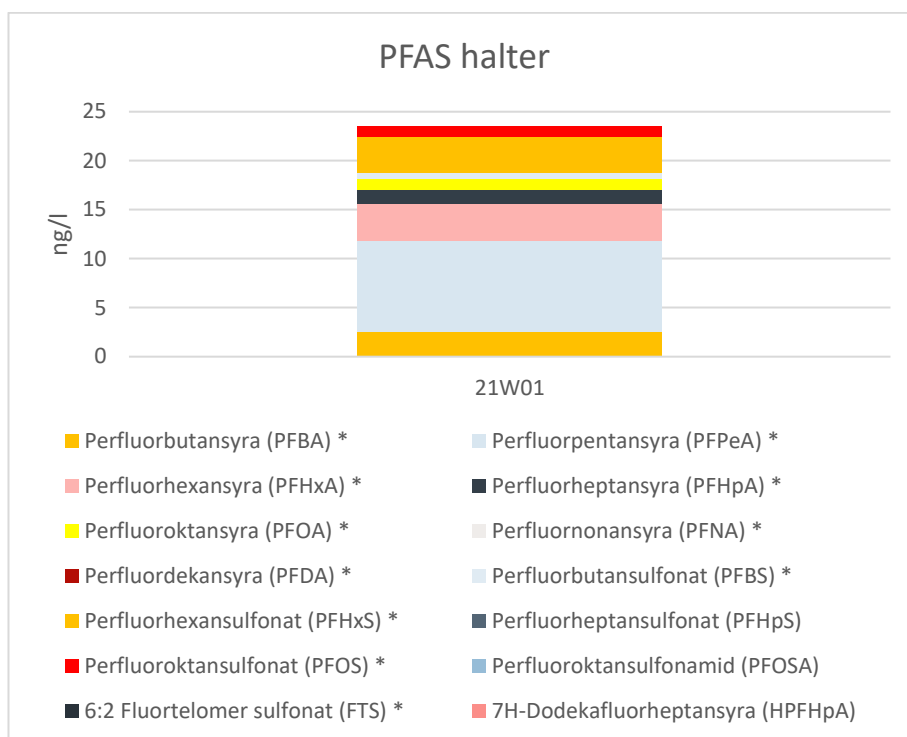
Tabell 2 fördelning av PFAS



PFOS är ett persistent, bioackumulerande samt toxiskt ämne. PFOS bryts heller ej ned i naturen samt är kroniskt giftigt, det är även reproduktionsstörande samt giftigt för vattenlevande organismer. Det andra upptagna ämnen i Stockholmskonventionen, PFOA, bryts inte heller ned i naturen, det är även reproduktionsstörande och misstänks även vara cancerframkallande för människan.

Halterna av uppmätta PFAS-halter i ytvattnet (Torphyttbäcken) ses nedan (ng/l)

Tabell 3



PFOA: 1,1 ng/l
 PFOS: 1,1 ng/l
 Summa 11 PFAS: 23 ng/l

Miljökvalitetsnormen avseende på PFOS i ytvatten (riktvärde 0,65 ng/l) överskrider, dock överskrider ej Livsmedelsverkets riktvärden med avseende på dricksvatten (90 ng/l).

2.4.2 Bromerade difenylteter

Inga uppmätta halter detekterades över laboratoriets detektionsnivå.

2.5 ANALYSRESULTAT SEDIMENT

I det sedimentprov som uttogs detekterades inga halter av PFAS över laboratoriets detektionsnivå.

2.6 ANALYSRESULTAT GRUNDVATTEN

Samtliga uppmätta halter i grundvattnet ses i Tabell 2.

Tabell 4 Uppmätta halter i grundvattnet

Provet märkning	GV2(21W07)	GV1(21W03)	SGU 2013:01*					Holländska listan**		Livsmedels-verket***	SP****						
			Bakgrundshalter opåverkat, ytliga jordgrundvattnet	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, starkt påverkat	Target value	Intervention value	Dricksvatten, ojämnt	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevatning	Miljörisiker i Ytvatten	Miljörisiker i Våtmarker	
Metaller i vatten bestämda med ICPI/AES																	
Arsenik, As	µg/l	0,35	0,33	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10	60	10	-	-	-	-	-
Barium, Ba	µg/l	83	78														
Bly, Pb	µg/l	<0,010	<0,010	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	15	75	10	-	-	-	-	-
Kadmium, Cd	µg/l	0,013	0,014	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	0,4	6	5	-	-	-	-	-
Kobolt, Co	µg/l	2,8	2,7	0,06	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-
Koppar, Cu	µg/l	0,86	0,94	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	15	75	2000	-	-	-	-	-
Krom, Cr	µg/l	0,14	0,12	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	1	30	50	-	-	-	-	-
Nickel, Ni	µg/l	5,7	5,6	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	15	75	20	-	-	-	-	-
Vanadin, V	µg/l	<0,020	<0,020	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink, Zn	µg/l	30	26	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	65	800	-	-	-	-	-	-
Övriga metallanalyser																	
Kvikksilver, Hg	µg/l	<0,1	<0,1	0,00038	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	0,05	0,3	1	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - BTEX																	
Bensen	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	30	1	0,5	50	400	500	1000	
Etylbensen	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	150	-	30	6000	400	500	700	
Xylener	µg/l	<3	<3	-	-	-	-	-	-	70	-	250	3000	4000	500	1000	
Organiska miljöanalyser - Halogenerade alif																	
Bromdiklormetan	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dibromdiklormetan	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tribrommetan (Bromoform)	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Triklormetan (Kloroform)	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	6	400	-	-	-	-	-	
1,2-Dikloretan	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	7	400	-	-	-	-	-	
Trikloretan (Trikloretalen)	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tetrakloretan(perkloretalen)	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,01	40	-	-	-	-	-	
Organiska miljöanalyser - Klorbensener																	
Diklorbensener	µg/l	<3	<3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hexaklorbensener	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pentaklorbensener	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tetraklorbensener	µg/l	<2	<2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Klorbensener	µg/l	<2	<2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukt																	
Allifatiska kolväten	µg/l	<100	<100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aromater större än xylen	µg/l	<20	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska fö																	
Acenafthen	µg/l	0,77	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Acenafthylen	µg/l	0,62	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Naftalen	µg/l	15	10	-	-	-	-	-	-	0,01	70	-	-	-	-	-	
Antracen	µg/l	0,033	<0,5	-	-	-	-	-	-	0,0007	5	-	-	-	-	-	
Fenantren	µg/l	0,27	0,22	-	-	-	-	-	-	0,003	5	-	-	-	-	-	
Fluorant	µg/l	<0,010	<0,5	-	-	-	-	-	-	0,003	1	-	-	-	-	-	
Fluoren	µg/l	1,3	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pyren	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benso(a)antracen	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	0,0001	0,5	-	-	-	-	-	
Benso(a)pyren	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	0,0005	0,05	0,01	-	-	-	-	
Benso(ghi)perylen	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	0,0003	0,05	-	-	-	-	-	
Dibenso(a,h)antracen	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,05	-	-	-	-	-	
Benso(b+h)fluorant	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chrysen	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/l	0,016	0,013	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	2	0,08	0,12	0,04	
Summa PAH med medelhög molel	mg/l	0,0017	0,0013	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,01	0,01	0,005	0,015	
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/l	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	

I grundvattnet så uppmättes måttliga halter enligt SGU med avseende på nickel och zink i båda grundvattenrören. Halter över target value (holländska listan) uppmättes även med avseende på vissa organiska miljöanalyser (naftalen, antracen och fenantren). I övrigt var halterna i grundvattnet mycket låga.

3 FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

Vilka hälsorisker som är förknippade med föroreningar i mark beror bland annat på hur människor inom området kan komma att exponeras för föroreningarna. Områdets planerade markanvändning och var i marken föroreningarna förekommer är därför av betydelse för bedömning av riskerna kopplade till föroreningen. Denna riskbedömning är utförd med åtgärds mål KM.

3.1 KONCEPTUELL MODELL

Området skall i framtiden utgöra verksamhet i form av fritidsverksamhet, stugor samt kontor. Vuxna och barn antas röra sig fritt inom fastigheten i framtiden. Markytorna kommer i framtiden endast delvis vara hårdgjorda. Odling av grönsaker etc. antas ej vara aktuellt i dagsläget men kan ej uteslutas. Inget uttag av dricksvatten kommer att ske på fastigheten.

Människor kommer i framtiden att vistas på fastigheten i samband med fritid och arbete. I riskbedömningen tas dessutom hänsyn till spridning av förorening och risker för negativa effekter i miljön.

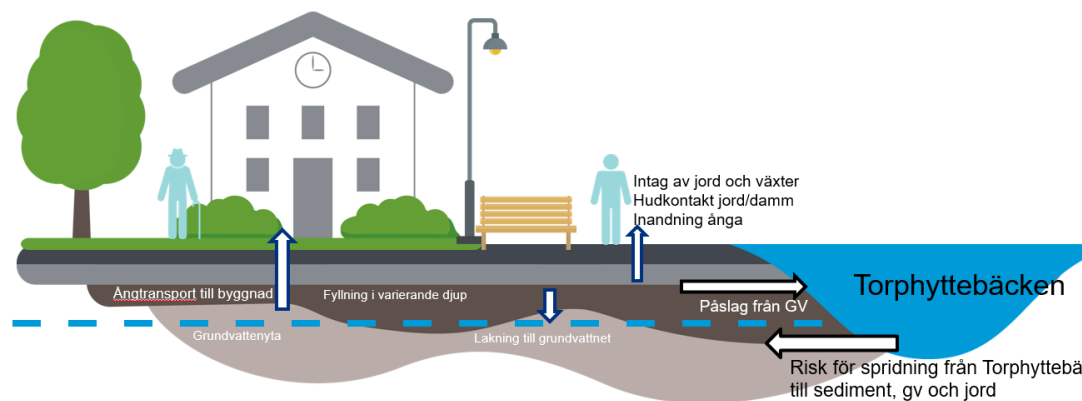
Riskobjekt:

- Förorenad jord
- Förorenat ytvatten från Torphyttebäcken

Skyddsobjekt:

Skyddsobjekt är i första hand människor som ska arbeta och besöker platsen. Inga bostäder kommer att byggas på området, dock är platsen välbesökt av allmänheten. Grundvattnet är dels skyddsvärt som spridningsmedium, bedömningen är dock att grundvattnet har ett eget skyddsvärde även om det idag inte används för dricksvattenuttag på plats.

För att illustrera föroreningsituation, spridningsmekanismer, exponeringsvägar och skyddsobjekt har en enkel konceptuell modell för aktuellt område tagits fram, se **Tabell 2** samt **Figur 3**. Modellen följer Naturvårdsverkets konceptuella förorenings- och spridningsmodell.



Figur 4 Den konceptuella modellen illustrerad

I den konceptuella modellen illustreras dels risk för spridning från Torphyttebäcken, samt även påslag till ytvattnet via grundvattnet. Avseende hälsorisker är det främst risk för intag av jord samt intag av damm/hudkontakt och intag av ånga som är aktuellt.

Tabell . Konceptuell modell för Fritidsbyn

Föroreningskälla	Spridningsmekanismer	Exponeringsvägar (hälsa)	Skyddsobjekt		
			Människor	Miljö	Naturresurser
Föroreningar i jord	Utlakning till- och spridning med grundvattnet	Intag av jord, hudkontaktjord el damm, inandning damm	Anställda samt besökare	Markekosystem	Ytvatten
Föroreningar i grundvatten	Spridning till ytvatten (Lindesjön, Torphyttebäcken)	Dricksvatten tas från Ryaheden	Liten risk (renas, kommunalt vatten) Besökare	Ytvatten-ekosystem (Lindesjön, Torphyttebäcken)	Grundvatten/ ytvatten
Föroreningar i ytvatten	Spridning till sediment och gv	Dricksvatten, intag av jord(sediment)		Grundvatten	Grundvatten/yvatten

3.1.1 Akuta hälsorisker

Med akuttoxiska effekter avses de första symptom som uppkommer vid korttidsexponering av ett ämne. Av de ämnen som kan ge upphov till akuttoxiska effekter har inga halter påträffats i undersökningsområdet som överskrider akuttoxiska nivågränser.

3.1.2 Långsiktiga hälsorisker

På undersökningsområdet bedöms de hälsorisker som förekommer främst vara intag av jord, hudkontakt jord/damm samt inandning damm och ånga, intag av växter kan förekomma. Intag av dricksvatten bedöms ej vara aktuellt på fastigheten, detta då det är kommunalt dricksvatten. De exponeringsrisker för människor som är aktuella är beroende av hur många dagar per år exponering är sannolik. Avseende exponeringsrisker är det halterna i den ytliga jorden som är avgörande. Det är denna jord som människor löper störst risk att komma i kontakt med. Inga halter har detekterats på området som kan ge upphov till långsiktiga hälsorisker.

3.1.3 Risk för marklevande djur och växter inom området

Den sammantagna bedömningen med avseende på marklevande djur, organismer samt växter är att riskerna efter byggnation är likartade de som förekommer i dagsläget. Inga halter har uppmätts som överskrider Naturvårdsverkets envägskoncentrationer med avseende på markmiljö.

3.2 Spridning till grund- och ytvatten

Då området har kommunalt dricksvatten bedöms grundvattnet i inom området inte vara en resurs för dricksvatten på plats, dock är WSP:s bedömning att grundvattnet har ett eget skyddsvärde även om det idag inte används för dricksvattenuttag.

Baserat på uppmätta halter i fyllnadsjorden inom undersökningsområdet och Naturvårdsverkets envägskoncentrationer (vid KM) för spridning (skydd mot fri fas, skydd av grundvatten och ytvatten) bedöms sammanfattningsvis risken för spridning av föroreningar till grundvatten samt till recipienten som låg med tanke på uppmätta halter.

Naturvårdsverkets envägskoncentrationer med avseende på skydd av grundvatten samt skydd av ytvatten överskrids ej.

I grundvattnet uppmättes låga halter sett till markanvändningen. Då torphyttbäcken är känd för att vara förorenad finns risk för spridning till sediment och grundvatten, dock uppmättes exempelvis inga halter av PFAS i sediment trots att det påträffades i Torphyttbäcken.

3.3 Sammantagen förenklad riskbedömning

Av tolv analyserade prover har halter över KM ej detekterats. Samtliga uppmätta halter underskrider riktvärde för MRR, och risken för människors hälsa bedöms som liten.

Sammantaget bedöms begränsningarna för marklevande djur och växter inom området vid planerad etablering bli likartad med de risker som förekommer i dagsläget.

Risken för spridning till ytvatten samt grundvatten bedöms som låg baserat på uppmätta halter samt underlagande jordarter. Viss spridningsrisk från Torphyttbäcken kommer alltid att finnas, dock finns inget i dagsläget som tyder på att bäcken förorenat detaljplaneområdet. Området närmast Torphyttbäcken består även till största del av silt vilket medför en låg genomsläpplighet.

4 SLUTSATS OCH REKOMMENDATION

Inga akuttoxiska hälsorisker har detekterats på undersökningsområdet, ej heller har halter detekterats över KM eller MKM

- Sammantaget bedöms begränsningarna för marklevande djur och växter inom området vid planerad etablering bli likartad med de risker som förekommer i dagsläget
- Hälsoriskerna på undersökningsområdet bedöms som låga
- Risken för spridning till ytvatten bedöms som låg, detta då inga halter detekterats i jorden som överskrider naturvårdsverkets envägskoncentrationer.
- PFAS har påträffas i Torphyttbäcken som rinner längs med detaljplaneområdet, dock ej i sediment

Sammanfattningsvis bedöms undersökt område ej utgöra någon risk för människors hälsa eller för miljön.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och

föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar att denna rapport delges miljökontoret på Samhällsbyggnad Bergslagen.

Provtagningsstrategi och urval av analyser baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Av naturliga skäl kan dock inte uteslutas att det finns förorening i punkter/områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

Örebro 2021-10-13

WSP Samhällsbyggnad AB

Miljö- och geoteknik

A handwritten signature in grey ink, appearing to read 'Malin Brobäck', is positioned above the printed name.

Malin Brobäck

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. www.wsp.com

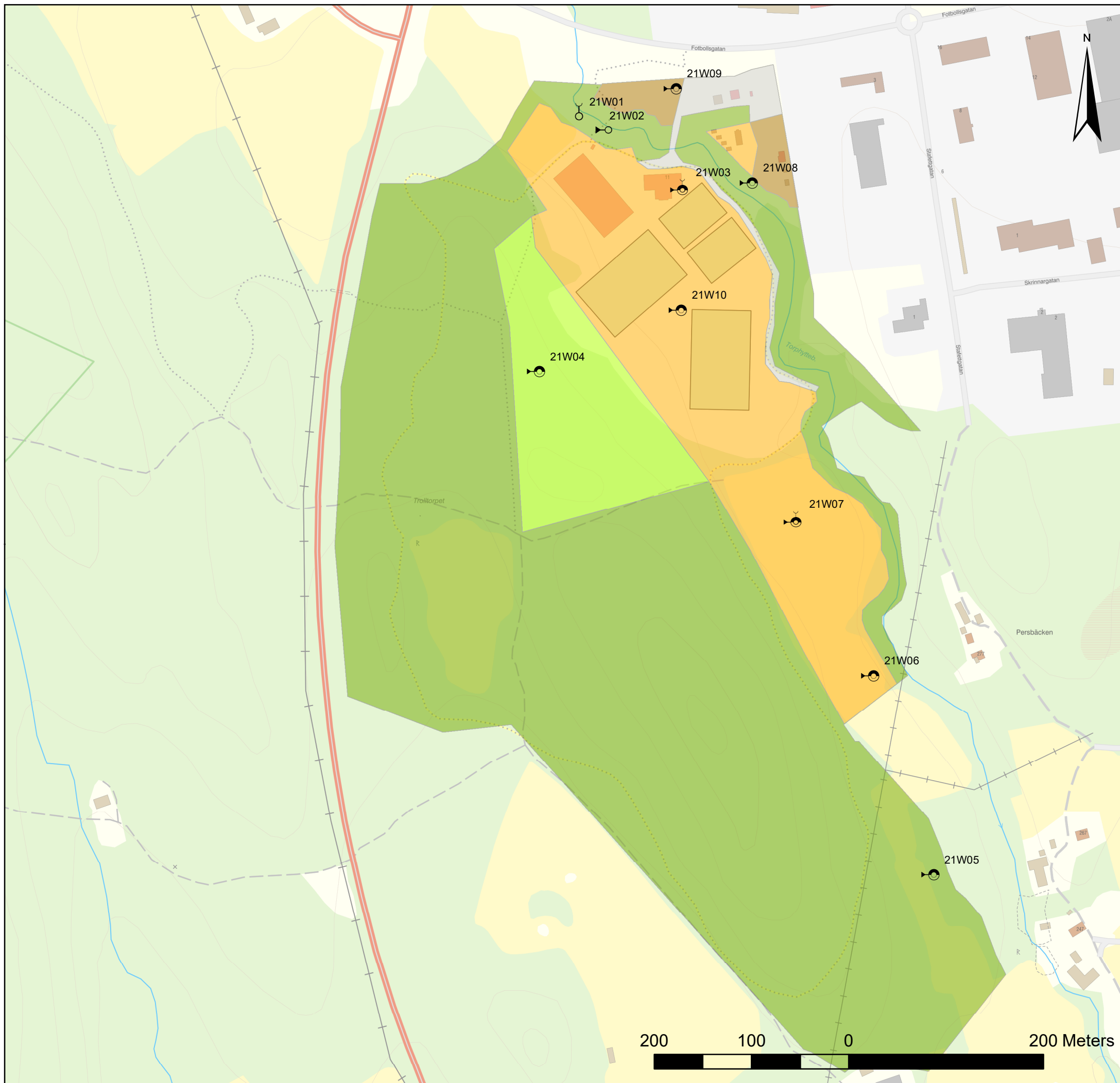
WSP Stab

121 88121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



\\corp.pbwan.net\SEI\Projects\542410320986 - Fritidsbyn Lindesberg\6_GIS\Underlag.mxd



Teckenförklaring

Typ

- Markprov
- Markprov+GV-rör
- Sediment
- Ytvatten

Markanvän

- Friluftsområde
- GC-bana/Parkering
- Park/Naturområde
- Restaurang/kontor/Stugor
- Stugor/Idrottsplats
- Stugor/Idrottsplats/Kontor

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



WSP Samhällsbyggnad
Krontorpsgatan 1
700 08 Örebro



UPPDRAG NR 10320986	RITAD/KONSTR AV MB	HANDLÄGGARE MB
DATUM 2021-04-29	ANSVARIG MB	

FRITIDSBYLN LINDESBERG
ÖVERSIKTSKARTA
FÖRESLAGNA PROVPUNKTER

SKALA 1:4 000 (A3)	NUMMER M101	BET
-----------------------	----------------	-----

Provets märkning	GV2(21W07)	GV1(21W03)	SGU 2013:01*					Holländska listan**		Livsmedels- verket***	SPI****						
			Bakgrundshalter opåverkat, ytliga jordgrundvattnet	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, stark påverkat	Target value	Intervention value	Dricksvatten, otjänligt	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevatning	Miljörisker i Ytvatten	Miljörisker i Våtmarker	
Metaller i vatten bestämda med ICP/AES																	
Arsenik, As	µg/l	0,35	0,33	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10	60	10	-	-	-	-	-
Barium, Ba	µg/l	83	78														
Bly, Pb	µg/l	<0,010	<0,010	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	15	75	10	-	-	-	-	-
Kadmium, Cd	µg/l	0,013	0,014	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	0,4	6	5	-	-	-	-	-
Kobolt, Co	µg/l	2,8	2,7	0,06	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-
Koppar, Cu	µg/l	0,86	0,94	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	15	75	2000	-	-	-	-	-
Krom, Cr	µg/l	0,14	0,12	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	1	30	50	-	-	-	-	-
Nickel, Ni	µg/l	5,7	5,6	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	15	75	20	-	-	-	-	-
Vanadin, V	µg/l	<0,020	<0,020	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink, Zn	µg/l	30	26	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	65	800	-	-	-	-	-	-
Övriga metallanalyser																	
Kvicksilver, Hg	µg/l	<0.1	<0.1	0,00038	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	0,05	0,3	1	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - BTEX																	
Bensen	µg/l	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	30	1	0,5	50	400	500	1000
Etylbensen	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	150	-	30	6000	400	500	700
Xylener	µg/l	<3	<3	-	-	-	-	-	-	-	70	-	250	3000	4000	500	1000
Organiska miljöanalyser - Halogenerade alifa																	
Bromdiklormetan	µg/l	<1	<1														
Dibromklormetan	µg/l	<1	<1														
Tribrommetan (Bromoform)	µg/l	<1	<1														
Triklormetan (Kloroform)	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	6	400	-	-	-	-	-	-
1,2-Dikloreten	µg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	7	400	-	-	-	-	-	-
Trikloreten (Triklöretylen)	µg/l	<1	<1														
Tetrakloreten(perklöretylen)	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,01	40	-	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - Klorbensener																	
Diklorbensener	µg/l	<3	<3														
Hexaklorbensener	µg/l	<1	<1														
Pentaklorbensener	µg/l	<1	<1														
Tetraklorbensener	µg/l	<2	<2														
Triklorbensener	µg/l	<2	<2														
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukt																	
Alifatiska kolväten	µg/l	<100	<100														
Aromater större än xylen	µg/l	<20	<20														
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föi																	
Acenaften	µg/l	0,77	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaftylen	µg/l	0,62	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftalen	µg/l	15	10	-	-	-	-	-	-	0,01	70	-	-	-	-	-	-
Antracen	µg/l	0,033	<0.5	-	-	-	-	-	-	0,0007	5	-	-	-	-	-	-
Fenantren	µg/l	0,27	0,22	-	-	-	-	-	-	0,003	5	-	-	-	-	-	-
Fluoranten	µg/l	<0.010	<0.5	-	-	-	-	-	-	0,003	1	-	-	-	-	-	-
Fluoren	µg/l	1,3	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyren	µg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(a)antracen	µg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	0,0001	0,5	-	-	-	-	-	-
Benso(a)pyren	µg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	0,0005	0,05	0,01	-	-	-	-	-
Benso(ghi)perylen	µg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	0,0003	0,05	-	-	-	-	-	-
Dibenso(a,h)antracen	µg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,05	-	-	-	-	-	-
Benso(b+k)fluoranten	µg/l	<1	<1														
Chrysen	µg/l	<0.5	<0.5														
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/l	0,016	0,013										0,01	2	0,08	0,12	0,04
Summa PAH med medelhög molel	mg/l	0,0017	0,0013										0,02	0,01	0,01	0,005	0,015
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/l	<0,3	<0,3										0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003

Avser
Projekt
Recipientvatten

 Projekt : 10320986
 Konsult/ProjNr : Erik Rosen
 Provtyp : Recipientvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-06-16	Ankomstdatum	: 2021-06-17
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 20 °C
Provets märkning	: 21W01	Ansättningsdatum	: 2021-06-18
Provtagare	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-06-19

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.69	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	3.6	± 1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	0.34	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, grenad	0.79	± 0.24	ng/l
Beräknad	PFOS, total	1.1	± 0.33	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentansyra (PFPeA)	9.2	± 2.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexansyra (PFHxA)	3.8	± 1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptansyra (PFHpA)	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	1.1	± 0.33	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, grenad	< 0.3	± 0.30	ng/l
Beräknad	PFOA, total	1.1	± 0.33	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutansyra (PFBA)	2.6	± 0.78	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonansyra (PFNA)	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordekansyra (PFDA)	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluoroktansulfonami.PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS	23		ng/l
GC-MS-NCl, egen metod	2,4,4'-TrBDE #28	< 0.3	± 0.17	ng/l
GC-MS-NCl, egen metod	2,2',4,4'-TeBDE #47	< 0.3	± 0.15	ng/l
GC-MS-NCl, egen metod	2,2',4,4',5-PnBDE #99	< 0.3	± 0.14	ng/l
GC-MS-NCl, egen metod	2,2',4,4',6-PnBDE #100	< 0.3	± 0.15	ng/l
GC-MS-NCl, egen metod	2,2',4,4',5,5'-HxBDE #153	< 0.3	± 0.14	ng/l
GC-MS-NCl, egen metod	2,2',4,4',5,6'-HxBDE #154	< 0.3	± 0.15	ng/l
GC-MS-NCl, egen metod	2,2',3,4,4',5',6-HpBDE #183	< 0.3	± 0.14	ng/l
GC-MS-NCl, egen metod (*)	DekaBDE #209	< 1		ng/l

(*) :Metod ej ackrediterad av Swedac

PFOS = Perfluoroktansulfonat PFOA = Perfluoroktansyra Summa PFAS 11 utgörs av de 11 föreningar som ingår i Livsmedelsverkets rekommenderade analysomfattning.

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

(forts.)

Avser

Projekt	Recipientvatten
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Recipientvatten	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provtagningsstidpunkt : -	Ankomststidpunkt : 2110
Temperatur vid provtagning : -	Temperatur vid ankomst : 20 °C
Provets märkning : 21W01	Ansättningsdatum : 2021-06-18
Provtagare : -	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-19

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	0.52	±0.078	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	12	±1.8	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.54	±0.081	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.012	±0.003	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.093	±0.014	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	1.1	±0.17	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	0.51	±0.077	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	0.55	±0.083	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	0.82	±0.12	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	2.7	±0.41	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	±0.025	µg/l
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20°C	6.8	±0.2	

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Linköping 2021-07-05

Kopia sänds till
 malin.broback@wsp.com

 Linn Lunsjö
 Analysansvarig

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

Avser
Projekt
Sediment

 Projekt : 10320986
 Konsult/ProjNr : Erik Rosen
 Provtyp : Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-06-15	Ankomstdatum	: 2021-06-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2110
Provets märkning	: 21W02	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-06-18
Provtagare	: -		
Provtagningsdjup	: 0-0.10 m		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	55.0	± 5.50	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentansyra (PFPeA)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexansyra (PFHxA)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptansyra (PFHpA)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutansyra (PFBA)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonansyra (PFNA)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordekansyra (PFDA)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroktansulfonami.PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluoroktansulfonat PFOA = Perfluoroktansyra

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

 Kopia sänds till
 malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriefchef

Rapport Nr 21281603

Uppdragsgivare

 WSP Samhällsbyggnad
 Geoteknik 5424

 Box 8094
 700 08 ÖREBRO


Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W09	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.20-0.70 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.0	± 8.30	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	27	± 4.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	8.3	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	2.2	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	6.1	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	9.9	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	3.6	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	12	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	23	± 3.5	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.016	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	34	± 10	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W09	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.20-0.70 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

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

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9674 8873 1316 8938

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

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W09	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.70-1.20 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.7	± 7.97	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	2.8	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	84	± 13	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	17	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	8.7	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	12	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	48	± 7.2	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W09	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.70-1.20 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9570 8470 1816 8032

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

Rapport Nr 21281605
Uppdragsgivare

 WSP Samhällsbyggnad
 Geoteknik 5424

 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W08	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.15-0.70 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.5	± 8.35	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	35	± 5.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	9.4	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	5.3	± 0.79	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	5.4	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	5.2	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	21	± 3.2	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.013	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W08	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.15-0.70 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-23

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9474 8874 1516 8839

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

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.4	± 8.54	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	66	± 9.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	6.4	± 0.96	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	29	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	37	± 5.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.010	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-22

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9378 8278 1216 8437

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


Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.5-1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.1	± 8.51	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	71	± 11	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	6.8	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	24	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	35	± 5.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	36	± 5.4	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.017	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.5-1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9277 8370 1916 8838

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

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 1.3-1.6 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	77.1	± 7.71	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	60	± 9.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	4.7	± 0.71	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	6.5	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	27	± 4.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	45	± 6.8	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.071	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	12	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 1.3-1.6 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9171 8573 1816 8339

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

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W10	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.1-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.6	± 8.36	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	3.3	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	89	± 13	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	6.7	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	18	± 2.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	30	± 4.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	16	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	42	± 6.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	49	± 7.4	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.026	± 0.005	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W10	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.1-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 9079 8676 1716 8336

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

Rapport Nr 21281610

Uppdragsgivare

 WSP Samhällsbyggnad
 Geoteknik 5424

 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W07	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.2	± 8.12	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	31	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	2.2	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	7.3	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	10	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	4.8	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	17	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	20	± 3.0	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.052	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	28	± 8.4	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W07	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8974 8474 1169 8136

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

Rapport Nr 21281611

Uppdragsgivare

 WSP Samhällsbyggnad
 Geoteknik 5424

 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W07	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.4-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.0	± 8.20	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.1	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	9.2	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	21	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	31	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	18	± 2.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	44	± 6.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	47	± 7.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W07	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.4-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8875 8971 1165 8533

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

Rapport Nr 21281612

Uppdragsgivare

 WSP Samhällsbyggnad
 Geoteknik 5424

 Box 8094
 700 08 ÖREBRO


Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W05	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.3-0.8 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	80.4	± 8.04	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	5.4	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	2.7	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	3.3	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	21	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	8.2	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.021	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W05	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.3-0.8 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

 Kopia sänds till
 malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8776 8271 1166 8433

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

Rapport Nr 21281613

Uppdragsgivare

 WSP Samhällsbyggnad
 Geoteknik 5424

 Box 8094
 700 08 ÖREBRO


Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W06	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.2-0.7 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.7	± 8.47	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	58	± 8.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	5.9	± 0.89	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.6	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	17	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	7.7	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	29	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	29	± 4.4	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W06	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0.2-0.7 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8678 8670 1165 8936

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

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W04	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.5	± 8.55	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	64	± 9.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	4.8	± 0.72	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.6	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	7.7	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	31	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	29	± 4.4	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.010	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

Avser

<i>Projekt</i>	<i>Mark</i>
Projekt : 10320986	
Konsult/ProjNr : Erik Rosen	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2021-06-16	Ankomstdatum : 2021-06-17
Provets märkning : 21W04	Ankomsttidpunkt : 2110
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-06-18
Provtagare : -	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

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

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-06-21

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

malin.broback@wsp.com

 Patric Eklundh
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8570 8678 1167 8536

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

WSP Samhällsbyggnad - Örebro [5424]
Malin Brobäck
Box 8094
700 08 ÖREBRO

AR-21-SL-160206-01

EUSELI2-00914577

Kundnummer: SL8468075

Uppdragsmärkn.
10320986

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08190943	Ankomsttemp °C Kem	9
Provbeskrivning:		Provtagare	Malin Brobäck
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2021-08-19		
Utskriftsdatum:	2021-09-03		
Analyserna påbörjades:	2021-08-19		
Provmärkning:	GV1		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30% Intern metod a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l	Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	Intern metod a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25% SPI 2011 a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30% SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20% SPI 2011 a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	SIS TK 535 N 012 mod a)
Oljetyp < C10	Utgår		a)*
Oljetyp > C10	Utgår		a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25% SPI 2011 a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l	SPI 2011 a)
Naftalen	10	µg/l	30% SPI 2011 a)
Acenaftylen	0.49	µg/l	25% SPI 2011 a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Acenaften	0.61	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	1.1	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.22	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Antracen	0.033	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	13	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	11	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.3	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Bensen	< 0.20	µg/l	25%	Intern metod	a)
Brombensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Bromdiklorometan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Bromklormetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibromklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Dibrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Diklorometan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Triklorflourmetan (CFC-11)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Hexaklorbutadien (HCBd)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
iso-Propylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Klorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Naftalen	8.9	µg/l	25%	Intern metod	a)
m/p-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
n-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
o-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
p-Isopropyltoluen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Propylbensen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
sec-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
tert-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Toluen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tribrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.50	µg/l	25%	Intern metod	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00033	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.078	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000014	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0027	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00094	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.00012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0056	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.026	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Erik Rosén (erik.rosen@wsp.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

WSP Samhällsbyggnad - Örebro [5424]
 Malin Brobäck
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-21-SL-159103-01
EUSELI2-00914577

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10320986

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08190944	Ankomsttemp °C	Kem	9
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum		00:00:00
Matris:	Grundvatten	Provtagare		Malin Brobäck
Provet ankom:	2021-08-19			
Utskriftsdatum:	2021-09-02			
Analyserna påbörjades:	2021-08-19			
Provmärkning:	GV2			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod a)
Toluen	0.0061	mg/l	30%	Intern metod a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod a)
Summa TEX	0.0071	mg/l		Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011 a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011 a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011 a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011 a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod a)
Oljetyp < C10	Ospec			a)*
Oljetyp > C10	Utgår			a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011 a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011 a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011 a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011 a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011 a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011 a)
Naftalen	15	µg/l	30%	SPI 2011 a)
Acenaftylen	0.62	µg/l	25%	SPI 2011 a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaften	0.77	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	1.3	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.27	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Antracen	0.033	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	18	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	16	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.7	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Bensen	< 0.20	µg/l	25%	Intern metod	a)
Brombensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Bromdiklorometan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Bromklormetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibromklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Dibrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Diklorometan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Triklorflourmetan (CFC-11)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Hexaklorbutadien (HCBd)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
iso-Propylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Klorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Naftalen	12	µg/l	25%	Intern metod	a)
m/p-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
n-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
o-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
p-Isopropyltoluen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Propylbensen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
sec-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
tert-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Toluen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tribrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00035	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.083	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0028	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00086	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.00014	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0057	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.030	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Erik Rosén (erik.rosen@wsp.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 3 av 3