

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Punkteringen 3 och 7

Stockholm kommun

Uppdragsnummer: 6255

Upprättad av: Alan Wiech

Datum: 2021-08-17

Reviderad: 2021-10-05

Granskad av: Mattias Lindgren

Godkänd: 2021-08-20 och 2021-10-15

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Underlag	5
2	Områdesbeskrivning	5
2.1	Lokalisering	5
2.2	Geologiska förhållanden	5
2.3	Föroreningshistorik	6
3	Fältarbete	6
3.1	Provtagning	6
4	Riktvärden	7
4.1	Jord	7
4.2	Asfalt	8
5	Analyser och resultat	8
5.1	Analysomfattning	8
5.2	Analysresultat	8
6	Statistisk bedömning av föroreningssituation	9
7	Rekommendation med avseende på föroreningssituationen ..	10
8	Slutsats	11
9	Miljöbestämmelser och myndighetskontakter	11

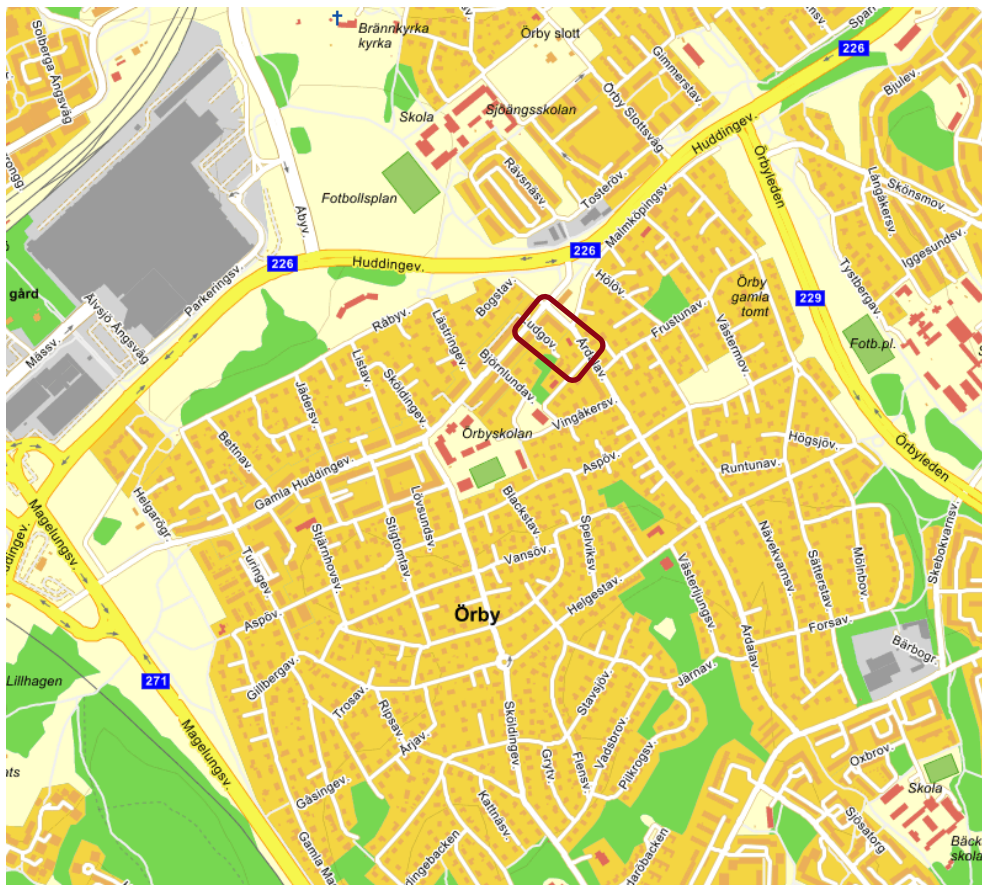
Bilagor

Bilaga 1	Situationsplan
Bilaga 2	Fältanteckningar Jord
Bilaga 3	Analyssammanställning Jord
Bilaga 4	ALS Analyrapporter

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Iterio AB har på uppdrag av Balder AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Punkteringen 3 och 7 i Örby området i Stockholms stad, se **Figur 1**. Inom fastigheterna Punkteringen 3 och 7 planeras upprättande av cirka 20 nya bostäder.



Figur 1. Karta med undersökningsområdet markerat i rött (Eniro, 2021).

Den 23 juni 2021 utfördes undersökning med skruvprovtagning från borrhandsvagn. Syftet med undersökningen var att:

- Identifiera potentiella föroreningskällor inom fastigheterna, transportmekanismer och riskobjekt på eller i närheten till planområdet.
- Identifiera förorenade områden i mark inom fastigheterna.
- Bedöma om en eventuell förorening utgör risk för människors hälsa eller för miljön.
- Ta fram miljöbedömning för eventuella föroreningar i marken.

1.2 Underlag

Underlag för denna handlings upprättande sammanfattas nedan:

- Strandpromemoria för detaljplan Punkteringen 3 och 7 (ca 20 bostäder), Stadsbyggnadskontoret Stockholms Stad, 2020-11-12.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Lokalisering

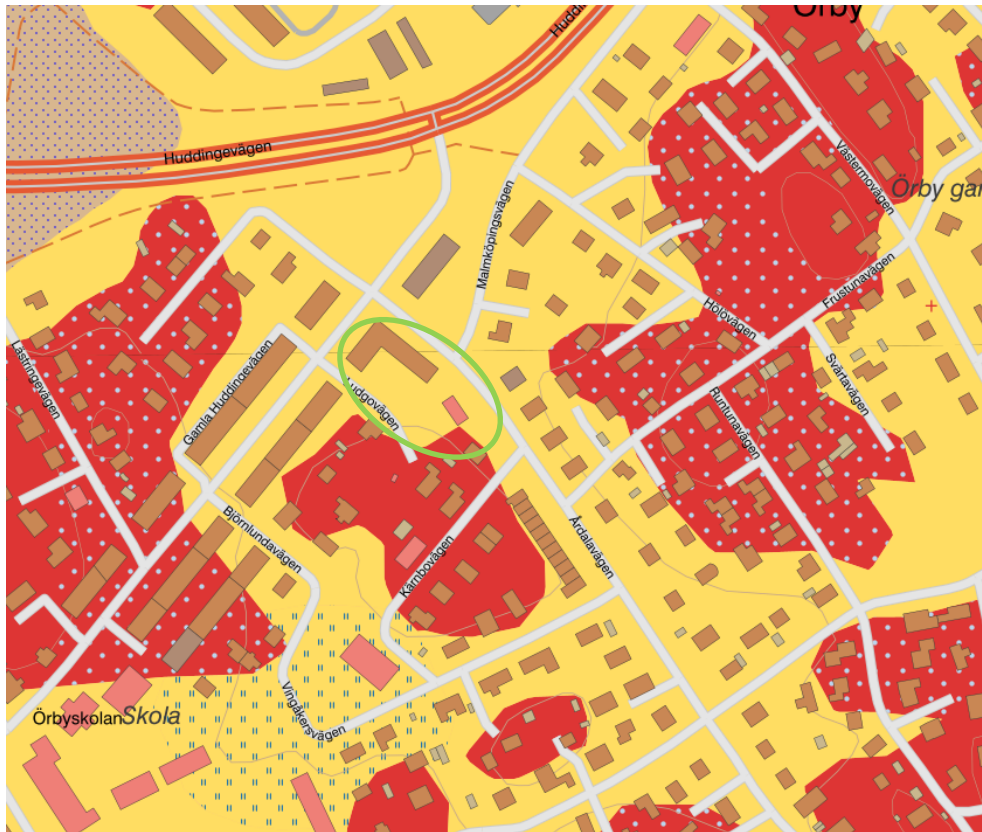
De aktuella fastigheterna Punkteringen 3 och 7 ligger i Örby området i Stockholms stad. Fastigheterna är i närheten av flera bostadsområden där de närmaste vägarna är Ludgovägen, Gamla Huddingevägen och Årdalsvägen. Under undersökningstillfället fanns parkeringsytor och bostäder inom fastigheterna. Området ytor utgjordes av berg i dagen, gräs, asfalt, och mindre träd, se **Figur 2**.



Figur 2. Översiktsbild på undersökningsområdet markerat med grön linje (Lantmäteriet, 2021).

2.2 Geologiska förhållanden

De undersökta fastigheternas område är relativt flackt med några synliga berg i dagen söder om villan inom den östra delen av undersökningsområdet. Enligt SGU:s jordartskarta från 2021 består undersökningsområdet till största del av postglacial lera och urberg, se **Figur 3**.



Figur 3. Jordartskarta från SGU där aktuella fastigheten ses markerad med grön cirkel (SGU, 2021).

2.3 Föroreningshistorik

Ingen information om tidigare utförd miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna finns tillgänglig.

3 Fältarbete

Som förberedelser för fältarbetet underrättades miljöförvaltningen och beställaren. Innan provtagningstillfället gjordes en anmälan för utsättning av el-, tele- och VA-ledningar.

Provtagningspunkterna för jord och asfalt borrades med skruvborrsbandvagn. Fältarbetet genomfördes av Therese Eriksson (miljöprovtagare), Tim Envall (geoteknik borrar) och Tony Eriksson (mätning) från Iterio. Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

3.1 Provtagning

Jordprovtagning genomfördes med hjälp av borrarbandvagn den 23 juni 2021. Totalt insamlades 25 jordprover från 9 provpunkter ned till mellan 0,4 och 2,5 meter under markytan (m.u.my.). Jordprover för fältanalys med avseende på flyktiga organiska kolväten förpackades i diffusionstäta plastpåsar innan mätning med PID-instrument (Photoionization detector). PID-instrumentet uppmätte halter mellan 5 och 86 ppm i jordproven från de olika punkterna.

Jordprover insamlade för laboratorieanalys förpackades i glasburkar med diffusionstäta lock. Samtliga prover förvarades kallt och mörkt i fält och under transporter.

Provtagning av asfalt utfördes i provpunkten 21IT04.

Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

För lokalisering av provtagningspunkterna se **Bilaga 1**.

Detaljerad information om jordartsföljd, anmärkningar, PID-resultat, val och fördelning av jordprover framgår av fältanteckningarna, **Bilaga 2**.

4 Riktvärden

4.1 Jord

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden för bedömning av förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016). De generella riktvärdena har utarbetats för två olika typer av markanvändning, där exponeringsvägar och exponerade grupper samt skyddsvärdet för miljön varierar. De två markanvändningarna är känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

För markanvändningarna beaktas olika exponerings vägar för människa såsom intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och damm, intag av grönsaker från området, intag av fisk från intilliggande sjöar, samt dricksvatten som tagits ur grundvattnet. För miljön gäller att markens funktioner skall upprätthållas och alla former av liv i ytvatten skall skyddas.

KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta marksystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas.

Exploateringskontoret i Stockholms stad har, med hjälp av Golder Associates AB och Kemakta Konsult AB, tagit fram Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm för ett antal ämnen, som en uppdatering och anpassning av de Storstadsspecifika riktvärdena för Malmö, Göteborg och Stockholm (Sweco, 2009). Uppdateringen har gjorts med anledning av att Naturvårdsverket uppdaterat riktvärdesmodellen och för att bättre anpassa riktvärdena till Stockholm och aktuellt arbetssätt vid exploatering inom Stockholms stad.

De Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm är avsedda att användas vid framtida mindre exploateringsprojekt inom Stockholms stad och har tagits fram för fem huvudsakliga markanvändningsscenarier och för ytlig och djup jord. I detta uppdrag så kommer Flerbostadshus användas med aktuell jordart.

Riktvärdet för Storstadsspecifika riktvärden för Flerbostadshus anses vara det rekommenderade åtgärds målet inom denna fastighet då planerade byggnationer är bostäder.

4.2 Asfalt

PAH i asfalt jämförs med Trafikverkets rekommendationer för vid vilken halt asfalt får återanvändas fritt och betraktas som fria från stenkols tjära. Detta värde ligger på 70 mg/kg (Vägverket, 2004).

5 Analyser och resultat

5.1 Analysomfattning

Sammanlagt valdes 10 individuella jordprov ut för kemiska analyser avseende metaller, PAH:er, alifater, aromater och PCB.

Analyser har utförts av ALS Scandinavia AB som är ett ackrediterat laboratorium. Analysprotokoll ses i **Bilaga 4**.

5.2 Analysresultat

I **Bilaga 3** redovisas samtliga analysresultat från jordproverna som analyserats på laboratorium med avseende på alifater, aromater, PAH:er, PCB och metaller. Resultaten redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM samt Stockholms Storstadsspecifika riktvärden för Flerbostäder (genomsläppliga jordarter).

I jordprovet 21IT04 (0 – 0,4 m.u.my.) uppmättes halter av PCB:er överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM, inga andra jordprover uppmätte halter av PCB:er överskridande laboratoriets rapporteringsgränser.

I jordprov från 21IT05 (0 – 0,5 m.u.my.) och 21IT07 (0 – 1,0 och 1,5 – 2,0 m.u.my.) uppmättes halter av metaller överskridande riktvärdet för KM (metallhalter som överskrids var barium, bly, kobolt, kvicksilver eller nickel). Halter av metaller uppmättes i andra jordprover dock underskred samtliga riktvärdet för KM.

I jordprov från 21IT06 (0 – 1,0 m.u.my.) och 21IT09 (0 – 0,6 m.u.my.) uppmättes halter av PAH-H överskridande riktvärdet för KM. De andra jordprov påvisade halter under riktvärdet för KM.

I jämförelse med Stockholms Storstadsspecifika riktvärden för Flerbostäder (genomsläppliga jordarter) överskrids riktvärdet i provpunkt 21IT04 (0 – 0,4 m.u.my.) med avseende på PCB:er samt provpunkt 21IT07 (0 – 1,0 m.u.my.) med avseende på kvicksilver.

Inga halter av alifater eller aromater uppmättes över riktvärdet för KM, PID-resultaten som uppmättes i fält kan vara pga. instrument fel.

Asfaltsprovet påvisade inga PAH halter överskridande Trafikverkets rekommendation för när asfalt får användas fritt (70 mg/kg). Asfaltsresultaten

redovisas endast i analysrapporten då halterna underskred laboratoriets rapporteringsgränser.

Analysrapporter med uppgift om analysmetod och mätosäkerhet presenteras i **Bilaga 4**.

6 Statistisk bedömning av föroreningsituation

Vid bedömning av analysresultaten görs jämförelsen mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM samt Stockholms Storstadsspecifika riktvärden för jord för Flerbostäder (genomsläppliga jordarter). Vid påträffande halter där KM överskrider beräknas medelvärdet och UCLM95 (övre konfidensgräns för medelhalten) fram för att bedöma om områdets representativa halt för den parametern som överskrider riktvärdet.

Det statistiska testet som användes för bariumphalterna som uppmätts i området är lognormal UCL där korrelationskoefficienten (R) är 0,892. För blyhalterna användes normal UCL där R är 0,980. För kobolt- och nickelhalterna användes nonparametric distribution då denna passade bäst. Nedan redovisas resultaten från testerna tillsammans med KM och Storstads riktvärdena.

Parameter	Medelvärde (mg/kg TS)	UCLM95 Student's-t UCL (mg/kg TS)	KM (mg/kg TS)	Storstadsspecifika riktvärden (mg/kg TS)
Barium	80,86	110,2	200	300
Bly	33,58	42,46	50	120
Kobolt	7,594	9,807	15	35
Nickel	17,15	22,14	40	120

Från de statistiska testerna som beräknats på de uppmätta metallhalterna underskrider så väl medelhalten som UCLM95 värdena det generella riktvärdet för KM.

Förutom metallhalterna överskrider även PAH-H Naturvårdsverkets riktvärde för KM i två punkter, däremot så finns det flera punkter där inga halter uppmätts över laboratoriets rapporteringsgräns (0,33 mg/kg). För detta test sätts dessa punkters halter till 0,33 mg/kg. Halter av PCB uppmättes i en punkt överskridande Storstadsspecifika riktvärdet, men i samtliga andra punkter uppmättes inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns (0,007 mg/kg). För detta test sätts dessa punkter halter till 0,007 mg/kg. Även halterna av kvicksilver uppmättes i en punkt överskridande Storstadsspecifika riktvärdet men i samtliga andra punkter uppmättes inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns (0,2 mg/kg). För detta test sätts dessa punkters halter till 0,2 mg/kg. För samtliga ovannämnda parametrar är det statistiska testet som passar bäst dessa halter nonparametric distribution. Nedan redovisas resultaten från testerna tillsammans med KM och Storstads riktvärdena.

Parameter	Medelvärde (mg/kg TS)	UCLM95 Student's-t UCL (mg/kg TS)	KM (mg/kg TS)	Storstadsspecifika riktvärden (mg/kg TS)
PAH-H	0,489	1,037	1	2,5
PCB	0,0082	0,0104	0,008	0,018
Kvicksilver	0,271	0,402	0,25	0,5

Bedömningen från de statistiska testerna är att området som högst överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM (med avseende på PAH-H, PCB och kvicksilver) och underskrider det rekommenderade åtgärds målet Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm vid exploatering av Flerbostadshus (genomsläppliga jordarter).

7 Rekommendation med avseende på föroreningssituationen

Resultatet från undersökningen visar att provpunkterna 21IT04 – 07 samt 09 påvisar halter av PCB:er, metaller eller PAH:er överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM. Majoriteten av dessa halter påvisades inom fastigheten Punkteringen 7 (östra delen av undersökningsområdet). Inom fastigheten Punkteringen 3 uppmättes halter av PCB:er överskridande KM i den översta halvmeteren under asfalten. I jämförelse med Stockholms Storstadsspecifika riktvärden för jord för exploatering av Flerbostäder överskrider halterna endast i två punkter (21IT04 och 07) med avseende på PCB:er respektive kvicksilver.

Bedömningen är att jordmassorna inom området skulle kunna återanvändas i samband med byggnationen av bostäderna. Bedömningen baseras på de statistiska testerna som genomförts på uppmätta halter som överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM. Värdet för UCML95 på de uppmätta parametrars halter som överskrider riktvärdena underskrider det rekommenderande riktvärdet för Stockholms Storstadsspecifika riktvärden för jord vid exploatering av Flerbostadshus (genomsläppliga jordarter).

UCML95 värdet för Kvicksilver, PAH-H och PCB överskred riktvärdet för KM men underskred det rekommenderade åtgärds målets riktvärde för Stockholms Storstadsspecifika riktvärden för jord vid exploatering av Flerbostadshus (genomsläppliga jordarter). Rekommendationen är att jordmassorna ej återanvänds inom områden med gräsytor, odling eller lekområden för barn eftersom det styrande för riktvärdet är inandning av ånga (för kvicksilver) och intag av växter (för PAH-H och PCB).

Vidare bedömning från testerna är att om det uppkommer överskottsmassor från området behöver massorna däremot hanteras som >KM<MKM massor.

Se **Bilaga 1** för lokalisering och översikt på samtliga provtagningspunkter.

Avseende asfalten bedöms den ej innehålla stenkolstjära och kan användas fritt inom till exempel trafikprojekt, men vissa restriktioner kan förekomma i

känsliga områden. Vidare är det inget krav på redovisning av utläggningsplats behövs.

8 Slutsats

Iterios miljötekniska markundersökningen som utfördes juni 2021 har påvisat att delar av området har uppmätta halter av metaller, PAH:er eller PCB:er överskridande riktvärdet för KM. I jämförelse med Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm vid exploatering vid Flerbostadshus överskrider halterna endast i två punkter (21IT04 och 07) med avseende på PCB:er respektive kvicksilver. Baserat på värdet på UCLM95 för varje parameter är bedömningen att jordmassorna inom området skulle kunna återanvändas i samband med byggnationen av bostäderna eftersom värdena underskrider Stockholms stads storstadsspecifika riktvärden för Stockholm. Rekommendationen är dock att jordmassorna ej återanvänds inom områden med gräsytor, odling eller lekområden för barn eftersom det styrande för riktvärdet är inandning av ånga (för kvicksilver) och intag av växter (för PAH-H och PCB). Om det uppkommer överskottsmassor från området behöver massorna däremot hanteras som >KM<MKM massor.

9 Miljöbestämmelser och myndighetskontakter

Enligt Miljöbalken 10 kap 11 §, skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten (Stockholms stads miljöförvaltning) om det upptäckts en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön.

Inför planerade markarbeten ska en anmälan om avhjälpande åtgärd med anledning av föroreningsskada enligt 28 § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) inlämnas till tillsynsmyndigheten.

Referenser

Eniro, 2021: Kartgenerator, 2021-08-10.

Lantmäteriet, 2021: Lantmäteriet/Metria, 2021-08-10.

Naturvårdsverket, 1999: Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten baserat på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten.

Naturvårdsverket, 2009: Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Naturvårdsverket, SNV rapport 5976.

Naturvårdsverket, 2016: Uppdaterat beräkningsverktyg och nya riktvärden för förorenad mark (2016-08-18).

SGF, 2013: Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Svenska Geotekniska Föreningen, SGF-rapport 2:2013.

SGU, 2013: SGU:s föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, SGU-FS 2013:2.

Vägverket, 2004: Handbok för återvinning av asfalt, Publikation 2004:91.

Bilaga 2 - Fältanteckningar Jord

MMU Punkteringen, Uppdragsnummer 6255

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT01		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,4	F:saMu	rötter, sten		86,4	Ms1, OJ-21a
Notering: Gräsyta, Ovan garage.					

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT02		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,5	F:saMu	sten, rötter		36,9	Ms1, OJ-21a
Notering: Gräsyta intill buskage.					

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT03		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,5	F:saMu	kolbitar, rötter		17,1	Ms1, OJ-21a
0,5-1	F:grsalet			19,4	
1-1,5	let	mjuk mot 1,5-2			
Notering: Gräsyta, Stopp pga naturligt					

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT04		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,05	asf			asf	PAH-16
0-0,4	F:grSa			19,3	Ms1, OJ-21a
Notering: Asfalterad parkering, till synes ej ovan garage. Stopp mot bl?					

--

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT05		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,5	F:grsalet	kolbitar		14,4	Ms1, OJ-21a
0,5-1	F:siSa			8	
1-2	F:grSa	tegel, ngt blöt		7,5	
Notering: Gräsyta under träd, Stopp pga bl/ berg.					

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT06		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,5	F:grSa			<5	Samling på dessa Ms1, OJ-21a
0,5-1	F:grSa			7,5	
1-1,6		Grov- inget med upp på skruv		ej prov	
Notering: Gräsyta, vridstopp 1,6 m u my					

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT07		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,5	F:grletsa	tegel		5,3	Samling på dessa Ms1, OJ-21a
0,5-0,7	F:let			19,3	
0,7-1	F:grsa	svarta fläckar, lila grusig sand?, även vit grusig sand		15,3	
1-1,5	F:grsalet	tegel ev även lila + vitt material.		11,7	
1,5-2	F?let	rötter, träbit?		<5	Ms1, OJ-21a
2-2,5	let	mjuk, grå			
Notering: Gräsyta, stopp pga naturligt.					

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT08		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,5	F:grSa	tegel, sten		17	Ms1, OJ-21a
0,5-1	F:grsalet	tegel, sten		5,5	
1-1,6	F:grSa	sten		18,3	
1,6-2	let				
Notering: Gräsyta					

Jord					
Projekt	6255, Punkteringen				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol/ moln +20	Datum	210623
21IT09		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,6	F:grsa	mull		12,6	Ms1, OJ-21a
0,6-1	F:sis	träbit		10,5	
1-1,65	N?sis	ev naturlig friktion.		9,8	
Notering: Gräsyta, Stopp mot berg 1,65.					

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord

ÖMMU Punkteringen, Uppdragsnummer 6255

Laboratoriets provnummer					ST2117402-001	ST2117402-002	ST2117402-003	ST2117402-004	ST2117402-005	ST2117402-006	ST2117402-007	ST2117402-008	ST2117402-009	ST2117402-010
Provtagningsdatum					2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23
Provbeteckning					21IT01	21IT02	21IT03	21IT04	21IT05	21IT06	21IT07	21IT07	21IT08	21IT09
Provtagningsdjup (m)					0-0,4	0-0,5	0-0,5	0-0,4	0-0,5	0-1	0-1	1,5-2	0-0,5	0-0,6
Parameter	Riktvärden			Enhet										
	KM ¹	Storstadss Genom- släpplig jord ³	MKM ²											
Torrsubstans				%	86,2	84,6	87,2	93,1	84,7	91,7	85	78,9	85,2	82,3
Alifater >C5-C8	25	30	150	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	25	25	120	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	100	200	500	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	100	500	500	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C16-C35	100	1000	1 000	mg/kg TS	<20	37	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	29
Aromater >C8-C10	10	50	50	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	3	15	15	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	10	40	30	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Bensen	0,012	0,2	0,04	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	10	20	40	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	10	50	50	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylener, summa	10	18	50	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PAH - L	3	15	15	mg/kg TS	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH - M	3,5	3,5	20	mg/kg TS	<0.25	<0.25	0,37	0,3	<0.25	0,8	0,26	<0.25	<0.25	0,94
PAH - H	1	2,5	10	mg/kg TS	<0.33	<0.33	0,35	0,36	<0.33	1,09	0,09	<0.33	<0.33	1,35
Arsenik	10	10	25	mg/kg TS	3,08	2,97	3,9	4,06	3,47	3,55	9,7	5,15	4,4	4,12
Barium	200	300	300	mg/kg TS	51,2	53,8	76,5	72,4	44,8	56,6	216	108	62,3	67
Bly	50	120	400	mg/kg TS	12,6	11,9	36,5	38,1	60,6	39,2	50,4	22,5	31,6	32,4
Kadmium	0,8	2,5	12	mg/kg TS	0,162	0,125	0,163	0,152	0,134	0,278	0,43	0,155	0,538	0,3
Kobolt	15	35	35	mg/kg TS	6,48	6,3	6,16	6,03	5,39	7,04	8,82	18,1	6,21	5,41
Koppar	80	200	200	mg/kg TS	17,4	15,6	61,4	46	28,4	67,3	36,4	30,7	23,6	49,4
Krom	80	150	150	mg/kg TS	16,9	17,4	18,4	18,5	17,9	21,1	20,9	45	18,5	18,4
Kvikksilver	0,25	0,5	2,5	mg/kg TS	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0,912	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel	40	120	120	mg/kg TS	14	13,1	15	12,2	12	15,9	21,7	40,3	12,4	14,9
Vanadin	100	-	200	mg/kg TS	22,5	25,7	25,2	25,4	24,7	27,4	42,4	60,6	22,9	31,5
Zink	250	500	500	mg/kg TS	45	46,1	123	108	86	89,9	144	97,2	95,4	137
S:a PCB (7st)	0,008	0,018	0,2	mg/kg TS	<0.0070	<0.0070	<0.0070	0,019	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

1,2 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende

på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016).

3 = Storstadsspecifika riktvärden för Stockholm (Stockholms stad, 2019)

Bilaga 4. ALS Analyserapporter



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2117402	Sida	: 1 av 23
Kund	: Iterio	Projekt	: Punkteringen
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 6255
Adress	: FE-1864 Scancloud	Provtagare	: Therese Eriksson
	: 831 90 Östersund	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-06-24 13:00
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Analys påbörjad	: 2021-06-28
Telefon	: 072-593 36 26	Utfärdad	: 2021-07-02 11:09
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 16
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Antal analyserade prover	: 11

Generell kommentar

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

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: ASFALT		Provbeteckning	21IT04					
		Laboratoriets provnummer	asf					
			ST2117402-014					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Kryomalning	Ja *	----	-	-	Asfalt-OJ-1	PP-Kryomalning STHLM	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.25	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
acenaftilen	<0.25	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
acenaften	<0.25	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
fluoren	<0.25	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
fenantren	<0.25	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
antracen	<0.25	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
pyren	0.53	± 0.21	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.54	± 0.22	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
krysen	0.68	± 0.27	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.54	± 0.22	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.12	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.12	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.12	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.33	± 0.13	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.12	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa PAH 16	<3.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	1.76 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa övriga PAH	0.86 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.38 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa PAH M	0.53 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa PAH H	2.09 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		21IT01 0-0,4					
		ST2117402-001					
		2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.08	± 0.308	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	51.2	± 5.12	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.162	± 0.0169	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.48	± 0.648	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.9	± 1.70	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.4	± 1.75	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.0	± 1.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.6	± 1.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.5	± 2.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	45.0	± 4.51	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT01 0-0,4					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-001					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	86.8	± 5.21	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT02 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-002				
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämn							
As, arsenik	2.97	± 0.297	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	53.8	± 5.38	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.125	± 0.0133	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.30	± 0.630	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	17.4	± 1.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.6	± 1.58	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	13.1	± 1.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.9	± 1.19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.7	± 2.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	46.1	± 4.62	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	37	± 11	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT02 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-002					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	85.0	± 5.10	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT03				
			0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-003				
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.90	± 0.390	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	76.5	± 7.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.163	± 0.0170	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.16	± 0.616	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.4	± 1.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	61.4	± 6.14	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.0	± 1.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	36.5	± 3.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.2	± 2.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	123	± 12.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylenar	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT03 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-003					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.35 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.37 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.37 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	0.35 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	86.7	± 5.20	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD

Provbeteckning

21IT04

0-0,4

Laboratoriets provnummer

ST2117402-004

Provtagningsdatum / tid

2021-06-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.06	± 0.406	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	72.4	± 7.24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.152	± 0.0159	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.03	± 0.604	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.5	± 1.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	46.0	± 4.61	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.2	± 1.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	38.1	± 3.81	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.4	± 2.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	108	± 10.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		21IT04			
				0-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2117402-004			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-23			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.36 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.30 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.30 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.36 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.61	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT05 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-005				
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.47	± 0.347	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	44.8	± 4.48	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.134	± 0.0142	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.39	± 0.539	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	17.9	± 1.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	28.4	± 2.85	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.0	± 1.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	60.6	± 6.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.7	± 2.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	86.0	± 8.60	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylenar	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT05					
			0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-005					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	88.7	± 5.32	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

21IT06

0-1

ST2117402-006

2021-06-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.55	± 0.355	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	56.6	± 5.66	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.278	± 0.0282	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.04	± 0.704	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.1	± 2.11	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	67.3	± 6.74	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.9	± 1.59	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	39.2	± 3.92	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.4	± 2.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	89.9	± 8.99	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.37	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.29	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT06					
			0-1					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-006					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	1.9	± 0.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.97 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.92 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.80 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.09 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	90.8	± 5.45	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia



Matris: JORD

Provbeteckning

21IT07

0-1

Laboratoriets provnummer

ST2117402-010

Provtagningsdatum / tid

2021-06-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	9.70	± 0.970	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	216	± 21.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.430	± 0.0432	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.82	± 0.882	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	20.9	± 2.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	36.4	± 3.65	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.912	± 0.188	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	21.7	± 2.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	50.4	± 5.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	42.4	± 4.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	144	± 14.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.09	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT07					
			0-1					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-010					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.09 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.26 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.26 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	0.09 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	88.8	± 5.33	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT07 1,5-2				
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-011				
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.15	± 0.515	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	108	± 10.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.155	± 0.0162	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	18.1	± 1.81	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	45.0	± 4.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	30.7	± 3.08	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	40.3	± 4.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	22.5	± 2.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	60.6	± 6.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	97.2	± 9.72	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylenar	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT07 1,5-2					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-011					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	78.0	± 4.68	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT08 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-012				
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.40	± 0.440	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	62.3	± 6.23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.538	± 0.0540	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.21	± 0.621	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.5	± 1.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	23.6	± 2.37	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.4	± 1.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	31.6	± 3.16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.9	± 2.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	95.4	± 9.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylenar	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT08 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-012					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	87.2	± 5.23	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD

Provbeteckning

21IT09

0-0,6

Laboratoriets provnummer

ST2117402-013

Provtagningsdatum / tid

2021-06-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.12	± 0.412	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	67.0	± 6.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.300	± 0.0304	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.41	± 0.541	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.4	± 1.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	49.4	± 4.94	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.9	± 1.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	32.4	± 3.24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	31.5	± 3.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	137	± 13.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	29	± 9	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.45	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.35	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.20	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.29	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21IT09 0-0,6					
		Laboratoriets provnummer	ST2117402-013					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	2.3	± 0.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	1.20 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	1.09 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.94 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.35 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	84.0	± 5.04	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt och tjärpapp. Provberedning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Delprov STHLM*	Delprov.
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2120559	Sida	: 1 av 6
Kund	: Iterio	Projekt	: Punkteringen
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 6255
Adress	: FE-1864 Scancloud	Provtagare	: Therese Eriksson
	: 831 90 Östersund	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-08-09 11:00
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Analys påbörjad	: 2021-08-11
Telefon	: 072-593 36 26	Utfärdad	: 2021-08-12 10:49
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 10
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Antal analyserade prover	: 10

Generell kommentar

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

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning	21T01					
		Laboratoriets provnummer	0-0,4					
			ST2120559-001					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	86.2	± 5.17	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning	21T02 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-002					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter		Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C		84.6	± 5.08	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28		<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52		<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101		<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118		<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153		<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138		<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180		<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7		<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21T03 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-003					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	87.2	± 5.24	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning	21T04 0-0,4				
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-004				
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.1	± 5.59	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	0.0040	± 0.0010	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	0.0031	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0040	± 0.0010	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0058	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	0.0022	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0191 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	21T05 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-005					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	84.7	± 5.08	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21T06 0-1					
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-006					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	91.7	± 5.50	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning	21T07 0-1				
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-007				
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	85.0	± 5.10	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	21T07 1,5-2					
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-008					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	78.9	± 4.73	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21T08 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-009					
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	85.2	± 5.11	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning	21T09 0-0,6				
		Laboratoriets provnummer	ST2120559-010				
		Provtagningsdatum / tid	2021-06-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	82.3	± 4.94	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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