

PM Markmiljö

Kretsloppscentralen Petterboda, Tyresö Kommun

Iterio AB

Uppdragsnummer: 5338

Datum: 2020-09-11

Upprättad av: **Therese Eriksson**

Granskad av: **Mattias Lindgren**

Innehåll

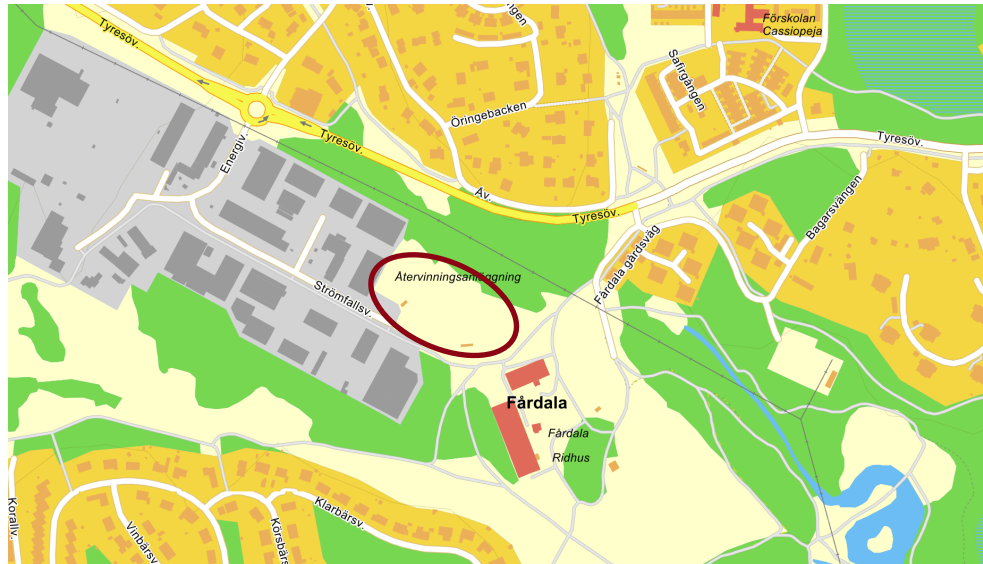
1	Inledning	3
1.1	Bakgrund och syfte	3
2	Områdesbeskrivning	3
2.1	Allmänt	3
2.2	Historisk markanvändning	4
3	Utförd markundersökning	5
3.1	Metod och genomförande	5
3.2	Jordprovtagning	6
3.3	Grundvattenprovtagning	6
3.4	Bedömningsgrunder	Fel! Bokmärket är inte definierat.
4	Analys och resultat	7
4.1	Analysomfattning	7
4.2	Resultat	9
4.2.1	Jord	9
4.2.2	Grundvatten	10
5	Sammanfattande bedömning av föroreningsituationen	11
6	Rekommendationer inför mark- och anläggningsarbeten	11
7	Miljöbestämmelser och myndighetskontakter	12
7.1	Upplysningsplikt	12
7.2	Schaktanmälan	12
	Referenser	13

Bilagor

Bilaga 1 - Fältanteckningar
 Bilaga 2 - Resultatsammanställning
 Bilaga 3 - Analysprotokoll

1 Inledning

Iterio AB har på uppdrag av Tyresö Kommun utfört en miljöteknisk markundersökning i samband med utbyggnad av kretsloppscentralen i Petterboda, Tyresö kommun, område framgår av figur 1.



Figur 1. Området Kretsloppscentralen Petterboda, Tyresö kommun.

1.1 Bakgrund och syfte

Syftet med den miljötekniska markundersökningen har varit att redogöra för föroreningshalter i jord och grundvatten inom det område som innefattas av planerad ombyggnationen av Kretsloppscentralen Petterboda.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Allmänt

Kretsloppscentralen är en återvinningsanläggning i Tyresö Kommun, se figur 1. Området är beläget i västra Tyresö, söder om Öringesjön. Närliggande kvarter kännetecknas av företag/industriområde och grönområden. Marken vid kretsloppscentralen är hårdbelagd av asfalt och avgränsas av Tyresövägen i nord och Strömfallsvägen i syd. Området omges av tät trädbevuxen mark. Öst om området finns tydligt berg i dagen.

I dagsläget är endast inre delen av anläggningen tillgänglig för besökare.

Området har nivåskillnader som varierar mellan +27,7 och +29,7 med högsta nivå i mitten av området.

Anläggningen är belägen på en lägre nivå än omkringliggande mark i nord, öst och syd.



Figur 2. Ungefärlig utbredning av undersökningsområdet i röd markering.

2.2 Historisk markanvändning

En översiktlig historisk undersökning utfördes innan genomförandet av fältundersökningar för att om möjligt identifiera eventuella riskområden avseende föroreningar.

Följande underlag har genomgått för den historiska undersökningen.

- Historiska flygbilder från Lantmäteriet från 1960 och 1977.

Figur 3 – 4 visar utsnitt från de historiska flygbilderna från Lantmäteriet.



Figur 3. Utsnitt från historisk flygbild från 1955-60, undersökningsområdet ungefärliga utbredning framgår av röd polygon (Lantmäteriet, 2020)



Figur 4. Utsnitt från historisk flygbild från 1977, undersökningsområdet ungefärliga utbredning framgår av röd polygon. (Lantmäteriet, 2020)

På historiska flygfoton från 1977 ses åkermark/hagmark samt något som skulle kunna vara körbana eller ridbana.

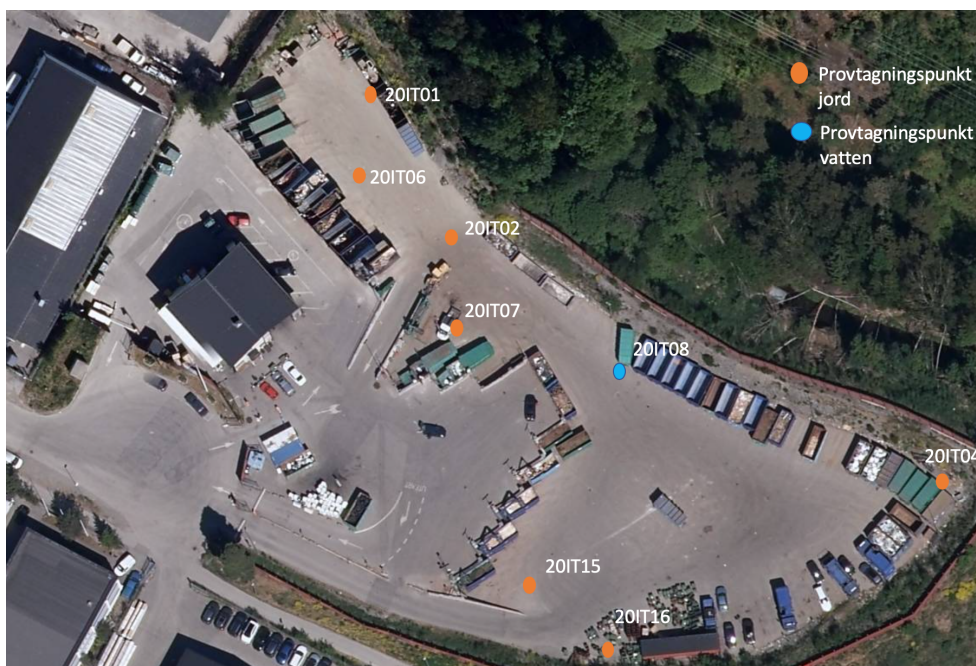
Sammanfattningsvis indikerar resultaten från utförd historisk undersökning en låg historisk risk avseende föroreningar inom det aktuella undersökningsområdet.

3 Utförd markundersökning

3.1 Metod och genomförande

Den miljötekniska undersökningen utfördes i samband med geoteknisk undersökning som redovisas i separata rapport. (Iterio, 2020)

Undersökningen har omfattat provtagning av jord i 7 punkter och grundvatten 1 provtagningspunkt, se figur 5. Undersökningen utfördes 18 maj 2020.



Figur 5. Flygfoto över området med markerade lägen för utförda miljöprovtagningar.

3.2 Jordprovtagning

Provtagning av jord utfördes med skruvprovtagning på borrhandsvagn. Prover togs som samlingsprov för varje halvmeter eller efter skiftande jordlagerföljd. Provtagningen utfördes genom fyllnadsmaterial och ned till 0,5 - 1 meter i naturligt avlagrade jordar alternativt till borrhstopp.

Jordlagerföljd och andra observationer såsom lukt och färg dokumenterades i fältanteckningar, se bilaga 1. Provtagningsutrustning rengjordes mekaniskt mellan varje prov och provtagningspunkt för att minska risken för kontaminering av prov från olika provpunkter. Fältmätningar med PID (fotojonisationsdetektor) utfördes för indikation av förekomst av flyktiga kolväten och användes vid urval av prover för laboratorieanalys. Proverna förvarades kylt i väntan på urval för analys och vid transport till ackrediterat laboratorium.

3.3 Grundvattenprovtagning

Provtagning av grundvatten utfördes, se tabell 1 och figur 5.

Tabell 1. Lista över provtagna grundvattenrör.

ID	Rörtyp	Spetsdjup (mumy)	Djup till grundvattenyta (mumy)	Referens
20IT08	PEH	3,4	2,76	Iterio AB, 2020

Renspumpning utfördes i samband med installation av grundvattenröret. Grundvattenprover uttogs i kärl avsedda för vald analys efter omsättning med

hjälp av peristaltisk pump. Uttaget prov förvarades kylt och transporterades direkt till ackrediterat laboratorium.

3.4 Bedömningsgrunder

Uppmätta halter i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009) samt haltnivåer för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010). Marken inom undersökningsområdet bedöms motsvara de generella riktvärdena för MKM.

Uppmätta halter i grundvatten av fraktionerade alifater och aromater samt BTEX och PAH:er jämförs med riktvärden enligt SPI:s rekommendationer för nedlagda bensinstationer (SPI, 2010). För uppmätta halter av metaller i grundvatten har jämförelser mot Sveriges geologiska undersökning (SGU), bedömningsgrunder för grundvatten. Beroende på eventuell hantering av länshållningsvatten kan dessa resultat användas för bedömning vid hantering av länsvatten på dag- eller spillvattennät eller vid återinfiltration.

4 Analyser och resultat

4.1 Analysomfattning

Utifrån fältnoteringar och PID-mätningar valdes sammanlagt 10 jordprover ut för kemiska analyser, se tabell 2. Analys av grundvatten utfördes i ett grundvattenrör, se tabell 3. Asfaltprov från 20IT02 och 20IT16, analyserades avseende innehåll av PAH:er.

Till följd av att de ursprungligt insända jordproven som analyserades för PAH:er redovisades med förhöjd detektionsgräns vid analysen så sändes ytterligare 2 prover in i ett senare skede för analyseras. Proven har under tiden mellan uttag och analys förvarats i kyla och mörker och bedöms därav vara representativa.

Tabell 2. Sammanställning av provtagningspunkter och utförda laboratorieanalyser.

Provtagningspunkt	Djup	Laboratorieanalys
20IT01	0-1	Metaller, PAH-16 och TOC
	1-1,5	Metaller, PAH-16 och TOC
20IT02	0,5-1,1	Metaller, PAH-16 och TOC
20IT04	0-0,7	Metaller, PAH-16
20IT06	0-0,6	Metaller, PAH-16 och TOC
20IT07	0-1	Metaller, PAH-16, aromater alifater, och BTEX
	1-1,5	Metaller, PAH-16 och TOC
20IT15	0-0,5	Metaller, PAH-16 och TOC
20IT16	0-1	Metaller, PAH-16 och TOC
	1-1,4	Metaller, PAH-16 TOC
20IT04	0,7-1,3	PAH-16
20IT06	0,6-1,5	PAH-16

Tabell 3. Sammanställning över analyserade grundvattenrör.

Provtagningspunkt	Metod	Laboratorieanalys
20IT08	Peristaltisk pump	Metaller, PAH-16, aromater alifater, och BTEX

Analys har utförts av ALS Scandinavia AB som är ett ackrediterat laboratorium. Analysprotokoll ses i bilaga 3.

4.2 Resultat

4.2.1 Jord

En komplett resultatsammanställning med jämförelser mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009 – reviderad 2016) samt nivåer för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010), framgår av bilaga 2.

I tabell 4 redovisas samtliga parametrar som överskrider någon av de använda riktvärdena.

Uppmätta halter av nickel överskrider KM i samtliga analyser bortsett från punkten 20IT02, krom och koppar ses i halter över MRR i samtliga punkter undantaget 20IT02 som har låg halt koppar och 20IT15 där halterna överskrider KM det gäller även koppar vid 20IT16. 20IT01 ses även kadmium och zink överskrider MRR och 20IT107 och 20IT15 ses halter av kobolt överskrider KM.

Analyserade halter av PAH-16, PCB-7, fraktionerade alifater och aromater, BTEX underskrider samtliga laboratoriets detektionsnivå.

Tabell 4. Sammanställning av uppmätta halter som överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM samt Mindre än ringa risk. (Naturvårdsverket , 2009) (Naturvårdsverket , 2009) (Naturvårdsverket , 2010)

Provpunkt och provdjup	Parameter (mg/kg TS)	Detekterad halt (mg/kg TS)	KM	MKM	MRR
20IT01 0-1 1-1,5	Krom	68,2	80	150	40
	Koppar	41,4	80	200	40
	Nickel	45	40	120	35
	Kadmium	0,392	0,8	12	0,2
	Krom	57,2	80	150	40
	Koppar	55,7	80	200	40
	Nickel	42,1	40	120	35
	Zink	160			
20IT02 0,5-1,1	Krom	53,1	80	150	40
20IT04 0-0,7	Krom	66,6	80	150	40
	Koppar	60,1	80	200	40
	Nickel	51	40	120	35
20IT06 0-0,6	Krom	52,9	80	150	40
	Koppar	80	80	200	40
	Nickel	40,9	40	120	35
20IT07 0-1	Krom	78,3	80	150	40
	Koppar	56,5	80	200	40
	Nickel	51,8	40	120	35
1-1,5	Krom	85,4	80	150	40
	Kobolt	15,9	15	35	i.u
	Koppar	57,7	80	200	40
	Nickel	53,1	40	120	35
20IT15 0-0,5	Krom	97,2	80	150	40
	Kobolt	17,5	15	35	i.u
	Koppar	150	80	200	40
	Nickel	104	40	120	35
20IT16 0-1	Krom	70,1	80	150	40
	Koppar	92	80	200	40
	Nickel	55,6	40	120	35
20IT16 1-1,4	Krom	65	80	150	40
	Koppar	68,8	80	200	40
	Nickel	49,3	40	120	35

4.2.2 Grundvatten

Uppmätta halter av metaller i grundvatten påvisas förhöjda halter av nickel, bly och zink (sveriges geologiska undersökning, , 2020). Inga halter ses överskrida SPIs riktvärden för miljörisker avseende ytvatten.

5 Sammanfattande bedömning av föroreningsituationen

Den utförda miljötekniska undersökningen har samordnats med geoteknisk undersökning.

Baserat på resultaten från utförda provtagningar bedöms det generellt inte förekomma någon allvarlig föroreningsituation i ytliga jordlager och grundvatten inom undersökningsområdet. Överlag påvisas låga halter av samtliga analyserade parametrar.

Samtliga parametrar innehåller det för platsen bedömda målen och underskrider naturvårdsverkets generella rikvärde för MKM.

Föroreningar i jord och grundvatten bedöms inte utgöra risk för miljö eller människors hälsa idag eller vid kommande markarbeten.

6 Rekommendationer inför mark- och anläggningsarbeten

Resultaten från utförda provtagningar indikerar att massor kan återanvändas på platsen.

Eventuella överskottsmassor ska transporteras till godkänd mottagningsanläggning. All återanvändning av massor med halter som överskrider MRR och avses användas på annan plats är dock anmälningspliktig. Om massor avses bortschaktas och ska användas på annan plats behöver detta planeras för i samband med upphandling av entreprenör och inför markarbeten.

Uppmätta grundvattennivåer indikerar att grundvatten kan påträffas vid djupare schakt än 1,5m. Behovet av länshållning, samt hantering av länsvatten bör utredas för om djupare schakt planera och i god tid förberedas för hur och vart eventuellt länsvatten ska bortledas.

Utförd undersökning är översiktlig och det går inte att utesluta att det i samband med schaktarbeten kan påträffas lokalt högre föroreningshalter än de som nu uppmätts. Vid kommande anläggningsarbeten ska all personal på plats vara uppmärksam på indikationer på föroreningar i jord och grundvatten, såsom lukt, missfärgning eller förekomst av avvikande material och/eller lagerföljd.

7 Miljöbestämmelser och myndighetskontakter

7.1 Upplyningsplikt

När föroreningar påträffas på en fastighet är ägare eller brukare skyldig att underrätta tillsynsmyndigheten, enligt 10 kap 11 § Miljöbalken. I detta fall skall Miljönämnden i Tyresö kommun delges resultaten av denna miljöundersökning.

7.2 Schaktanmälan

Innan en avhjälpandeåtgärd påbörjas (schaktarbeten i förorenad jord) ska en anmälan, enligt 28 § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas till tillsynsmyndigheten, senast 6 veckor innan åtgärden påbörjas.

Referenser

Iterio. (2020). *Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik, MUR*. Tyresö Kommun.

Lantmäteriet. (2020). *GeoLex*. Hämtat från historiska ortofoton:
https://geolex.etjanster.lantmateriet.se/sercxi-metadata/preview.html?id=61_547_01_01&url=https://services.lantmateriet.se/distribution/produkter/tumnagel/v1/

Naturvårdsverket . (2009). *Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning*. Naturvårdsverket Rapport 5976.

Naturvårdsverket . (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Naturvårdsverket handbok 2010:1, Februari 2010*.

sveriges geologiska undersökning, . (2020). *Bedömningsgrunder för grundvatten*. SGU.

Bilaga 1

Jord					
Projekt	Kretloppscentralen Peterboda - 5338				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol +10	Datum	20200518
20IT01		Utrustning	Borrbandvagn	Provtagare	Therese
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,08	ASF				
0-0,5	F:grSa	mesta faller av		<5	
0,5-1	F:grSa	mesta faller av			MS-1, OJ-1, TOC
1-1,5	F:grSa			<5	MS-1, OJ-1, TOC
Notering: Stopp mot berg /bl vid 1,5 m u my					

Jord					
Projekt	Kretloppscentralen Peterboda - 5338				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol +10	Datum	20200518
20IT02		Utrustning	Borrbandvagn	Provtagare	Therese
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,08	ASF	Luktar ngt.		finns	
0-0,5	F:grSa	Faller av		ej prov	
0,5-1,1	fr			<5	MS-1, OJ-1, TOC
Notering:					

Jord					
Projekt	Kretloppscentralen Peterboda - 5338				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol +10	Datum	20200518
20IT04		Utrustning	Borrbandvagn	Provtagare	Therese
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,7	F:saFr	Även asfaltsgrus		<5	MS-1, OJ-21a, TOC
0,7-1,3	siGy	Faller av		<5	
1,3-1,8	let			<5	
Notering: I utkanten av asfalterad yta. Stopp bl/berg 1,8					

Jord					
Projekt	Kretloppscentralen Peterboda - 5338				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol +10	Datum	20200518
20IT06		Utrustning	Borrbandvagn	Provtagare	Therese
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,05	ASF	sprayad - eventuellt utslag			
0-0,6	F:saGr	Faller av		<5	MS-1, OJ-1, TOC
0,6-1,1	let			<5	
Notering: Stopp mot block /berg 1,1					

Jord					
Projekt	Kretloppscentralen Peterboda - 5338				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol +10	Datum	20200518
20IT07		Utrustning	Borrbandvagn	Provtagare	Therese
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,1	ASF	Endast grus- Luktat			
0-0,5	F:saGr	Mycket faller av		<5	
0,5-1	F:saGr	Mycket faller av			MS-1, OJ-21a, TOC
1-1,5	F:saGr	Mycket faller av		<5	MS-1, OJ-1, TOC
Notering: Stopp bl/berg 1,5					

Jord					
Projekt	Kretloppscentralen Peterboda - 5338				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol +10	Datum	20200518
20IT15		Utrustning	Borrbandvagn	Provtagare	Therese
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,05	ASF				
0-0,5	F:saGr			<5	MS-1, OJ-1, TOC
Notering: Stopp bl/berg 0,5 m u my.					

Jord					
Projekt	Kretloppscentralen Peterboda - 5338				
Provpunkt		Kommentar väder	Sol +10	Datum	20200518
20IT16		Utrustning	Borrbandvagn	Provtagare	Therese
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,1	ASF	Endast grus- Luktat			
0-0,5	F:saGr	även asfaltgrus		<5	MS-1, OJ-1, TOC
0,5-1	F:saGr	även asfaltgrus			
1-1,4	F:grSa	Brun		4,6	MS-1, OJ-21a, TOC
Notering: Stopp mot bl/berg 1,4 m u my.					

Provtagningspunkt 20IT08		Datum 202005	
Kommentar väder		sol + 10-15	
Grundvatten			
Installationsdatum	20200519		
Rök-Markyta (m)	-0,05	Omsatt L/metod	p-pump. Ca2 L- tömt.
Rök-Spets (m)	3,4	Rörets material, stlk	PEH 50 mm
Rök.GV (m)	2,76	Uttaget för analys	Ov21a, V3a bas
Notering	mkt sediment mot botten		
Omgivning			

Bilaga 2

Ämne	datum	TS ₁₀₅ °C	PAH L mg/kg TS	PAH M mg/kg TS	PAH H mg/kg TS	TOC
Enhet		%				
>MRR*			0,6	2	0,5	
>KM**	2020-05-18		3	3,5	1	
>MKM**			15	20	10	% av TS
20IT01 0-1		97.1	<2.40	<4.00	<3.60	0.72
20IT01 1-1,5		99.5	<2.40	<4.00	<3.60	0.97
20IT02 0,5-1,1		96.0	<0.15	<0.25	<0.22	0.48
20IT04 0-0,7		97.2	<2.40	<4.00	<3.60	
20IT06 0-0,6		97.7	<2.40	<4.00	<3.60	0.79
20IT07 0-1		97.0	<0.15	<0.25	<0.33	
20IT07 1-1,5		99.4	<0.24	<0.36	<0.40	0.82
20IT15 0-0,5		98.4	<0.30	<0.45	<0.50	0.84
20IT16 0-1		97.6	<2.40	<3.60	<4.00	0.63
20IT16 1-1,4		96.0	<0.15	<0.22	<0.25	0.61
20IT04 0,7-1,3		85.1	<0.15	<0.22	<0.25	
20IT06 0,6-1,5		85.5	<0.15	<0.22	<0.25	

*MRR – "Återvinning av avfall i anläggningarna", Naturvårdsverket Handbok 2010:1, febr
**KM och MKM – "Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning",
Naturvårdsverket Rapport 5976, 2009.

Punkt	NV		PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 118	PCB 153	PCB 138	PCB 180	Summa PCB 7	
	KM	MKM	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	
201T07 1-1,5	0,008	0,2	<0.0032	<0.0032	<0.0032	<0.0032	<0.0032	<0.0032	<0.0032	<0.0112	

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (mg/kg TS). KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (tabellen publicerad juni 2016).

PCB-7 antas vara 20% av PCB-tot

Ämne	PAH, summa cancerogena	PAH, summa 16	PAH L	PAH H	PAH M
Enhet	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Fri återanvändning*	70	70			
FA**			1000	50	1000
201T02 asfalt		<6.0	<0.75	1.67	<1.25
201T16 asfalt		<6.0	<0.75	1.50	<1.25

ELEMENT	SAMPLE	201T08	Metaller i dricksvatten Utdrag ur SLV FS 2001:30.	*Mycket låg halt	*Låg halt	*Mätlig halt	*Hög halt	*Mycket hög halt
Sampling Date		2020-06-04						
filtrering 0,45 µm; met ja								
Arsenik	µg/l	1.48	10	<1	1-2	2-5	5-10	>10
Barium	µg/l	128	100					
Kadmium	µg/l	0.142	5	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	>5
Kobolt	µg/l	2.50						
Krom	µg/l	6.69	50	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50
Koppar	µg/l	7.52	2					
Molybden	µg/l	5.54						
Nickel	µg/l	11.6	20	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20
Bly	µg/l	5.75	10	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10
Vanadin	µg/l	6.59						
Zink	µg/l	20.5		<0,5	0,5-1	1-10	10-100	>100

		SPI Miljörisker ytvatten 1:100	201T08	SPI Ångori byggn.	SPI Dricks- vatten
alifatater >C5-C8	µg/l	300	<10	3000	100
alifatater >C8-C10	µg/l	150	<10	100	100
alifatater >C10-C12	µg/l	300	<10	25	100
alifatater >C12-C16	µg/l	3000	<10		100
alifatater >C16-C35	µg/l	3000	24		100
aromater >C8-C10	µg/l	500	<1.0	800	70
aromater >C10-C16	µg/l	120	<1.0	10000	10
aromater >C16-C35	µg/l	5	<1.0	25000	2
bensen	µg/l	500	<0.2	50	0,5
toluen	µg/l	500	0.2	7000	40
etylbenzen	µg/l	500	<0.2	6000	30
xylenen, summa	µg/l	500	<0.2	3000	250
PAH, summa L	µg/l	120	0.014	2000	10
PAH, summa M	µg/l	5	<0.025	10	2
PAH, summa H	µg/l	0,5	<0.040	300	0,05

*SGU Sveriges geologiska
undersökning,
Bedömningsgrunder för
grundvatten.

Bilaga 3



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2006907	Sida	: 1 av 3
Kund	: Iterio	Projekt	: ÅVC Peterboda
Kontaktperson	: Mattias Lindgren	Beställningsnummer	: 5338
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: Iterio/TE
	: 116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-06-04 15:00
E-post	: mattias.lindgren@iterio.se	Analys påbörjad	: 2020-06-08
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-06-11 16:25
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Antal analyserade prover	: 1

Orderkommentarer

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 aktuell produktkatalog eller 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: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

20IT08

ST2006907-001

2020-06-04

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Grundämnen							
As, arsenik	1.48	± 0.19	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	128	± 12.8	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	0.142	± 0.036	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	2.50	± 0.269	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	6.69	± 0.69	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	7.52	± 0.8	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	5.54	± 0.66	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	11.6	± 1.20	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	5.75	± 0.58	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	6.59	± 0.660	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	20.5	± 2.2	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	24	± 6	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.2	± 0.05	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

20IT08

ST2006907-001

2020-06-04

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.014 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.014 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt intern instruktion TKI42a som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3-c,d)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

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 utav: Swedac SS-EN ISO/IEC 17025 Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad utav: Swedac SS-EN ISO/IEC 17025 Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2006424	Sida	: 1 av 16
Kund	: Iterio	Projekt	: ÅVC Peterboda
Kontaktperson	: Mattias Lindgren	Beställningsnummer	: 5338
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: Therese Eriksson
	: 116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-05-29 14:00
E-post	: mattias.lindgren@iterio.se	Analys påbörjad	: 2020-06-01
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-06-05 17:19
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 12
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Antal analyserade prover	: 12

Orderkommentarer

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 aktuell produktkatalog eller 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		20IT02			
				asfalt			
Laboratoriets provnummer				ST2006424-011			
Provtagningsdatum / tid				2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Provberedning							
Dummy parameter	ja *	----	g	0.01	Asfalt-OJ-1	PP-Kryomalning STHLM	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
acenaftilen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
acenaften	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fluoren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fenantren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
antracen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
pyren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.28 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
krysen	0.28 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.38 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.31 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
dibenso(ah)antracen	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	0.42 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0 *	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	1.25 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.42 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH H	1.67 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST



Matris: ASFALT		Provbeteckning	20IT16 asfalt					
		Laboratoriets provnummer	ST2006424-012					
		Provtagningsdatum / tid	2020-05-18					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Dummy parameter	ja *	----	g	0.01	Asfalt-OJ-1	PP-Kryomalning STHLM	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
acenaften	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fluoren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fenantren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
antracen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fluoranten	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
pyren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
krysen	0.35 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.27 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.26 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
dibenso(ah)antracen	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.37 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH 16	<6.0 *	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	1.13 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa övriga PAH	0.37 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH H	1.50 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT01 0-1			
Laboratoriets provnummer				ST2006424-001			
Provtagningsdatum / tid				2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	97.1	± 5.83	%	0.10	TOCB	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.36	± 0.471	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	106	± 19.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.132	± 0.020	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	68.2	± 11.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	13.3	± 2.26	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	41.4	± 7.04	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	11.2	± 2.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	45.0	± 8.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	75.4	± 15.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	89.3	± 15.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<20.0 *	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<2.80 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<7.20 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<2.40 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<3.60 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<4.00 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Oorganiska parametrar							
Totalt organiskt kol (TOC)	0.72	± 0.04	% torrsvikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT01			
				1-1,5			
Laboratoriets provnummer				ST2006424-002			
Provtagningsdatum / tid				2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	99.5	± 5.97	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.67	± 0.734	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	85.1	± 15.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.391	± 0.059	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	57.2	± 9.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	11.7	± 2.00	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	55.7	± 9.47	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	16.2	± 3.24	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	42.1	± 7.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	59.5	± 11.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	160	± 27.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<20.0 *	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<2.80 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<7.20 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<2.40 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<3.60 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<4.00 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Oorganiska parametrar							
Totalt organiskt kol (TOC)	0.97	± 0.06	% torrvtikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT02 0,5-1,1			
Laboratoriets provnummer		ST2006424-003					
Provtagningsdatum / tid		2020-05-18					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	96.0	± 5.76	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.52	± 0.704	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	105	± 18.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	53.1	± 9.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	9.12	± 1.55	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	25.1	± 4.27	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	8.97	± 1.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	24.2	± 4.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	51.8	± 10.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	68.5	± 11.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2 *	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Oorganiska parametrar							
Totalt organiskt kol (TOC)	0.48	± 0.03	% torrsvikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT04			
				0-0,7			
Laboratoriets provnummer				ST2006424-004			
Provtagningsdatum / tid				2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	97.2	± 5.83	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.57	± 0.514	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	125	± 22.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	66.6	± 11.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	13.2	± 2.24	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	60.1	± 10.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	8.71	± 1.74	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	51.0	± 9.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	75.3	± 15.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	83.5	± 14.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<20.0 *	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<2.80 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<7.20 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<2.40 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<3.60 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<4.00 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT06			
				0-0,6			
		Laboratoriets provnummer		ST2006424-005			
		Provtagningsdatum / tid		2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	97.7	± 5.86	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.95	± 0.790	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	155	± 27.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.105	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	52.9	± 9.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	10.5	± 1.78	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	80.0	± 13.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	8.13	± 1.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	40.9	± 7.37	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	49.3	± 9.87	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	76.8	± 13.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<20.0 *	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<2.80 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<7.20 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<2.40 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<3.60 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<4.00 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Oorganiska parametrar							
Totalt organiskt kol (TOC)	0.79	± 0.05	% torrsvikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		20IT07 0-1					
		ST2006424-006					
		2020-05-18					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	97.0	± 5.82	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.98	± 0.596	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	130	± 23.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.115	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	78.3	± 13.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	14.5	± 2.47	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	56.5	± 9.60	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	7.64	± 1.53	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	51.8	± 9.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	70.2	± 14.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	92.6	± 15.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	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)perylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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



Matris: JORD		Provbeteckning	20IT07					
			0-1					
		Laboratoriets provnummer	ST2006424-006					
		Provtagningsdatum / tid	2020-05-18					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
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	



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT07			
				1-1,5			
Laboratoriets provnummer				ST2006424-007			
Provtagningsdatum / tid				2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	99.4	± 5.96	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.32	± 0.464	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	171	± 30.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.111	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	85.4	± 14.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	15.9	± 2.71	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	57.7	± 9.80	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	6.14	± 1.23	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	53.1	± 9.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	83.0	± 16.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	91.2	± 15.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<2.0	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.72 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.24 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.36 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.40 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.0032	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0032	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0032	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0032	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0032	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0032	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0032	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0112 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Oorganiska parametrar							
Totalt organiskt kol (TOC)	0.82	± 0.05	% torrsvikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT15			
				0-0,5			
Laboratoriets provnummer				ST2006424-008			
Provtagningsdatum / tid				2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	98.4	± 5.90	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.06	± 1.21	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	94.4	± 17.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.108	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	97.2	± 16.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	17.5	± 2.97	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	150	± 25.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	10.5	± 2.09	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	104	± 18.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	62.0	± 12.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	96.3	± 16.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<2.5 *	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.35 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.90 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Oorganiska parametrar							
Totalt organiskt kol (TOC)	0.84	± 0.05	% torrsvikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT16			
				0-1			
Laboratoriets provnummer				ST2006424-009			
Provtagningsdatum / tid				2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	97.6	± 5.85	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.20	± 0.839	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	115	± 20.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	70.1	± 11.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	12.4	± 2.10	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	92.0	± 15.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	10.5	± 2.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	55.6	± 10.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	60.0	± 12.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	67.2	± 11.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<1.60 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.80 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<20.0 *	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<2.80 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<7.20 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<2.40 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<3.60 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<4.00 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Oorganiska parametrar							
Totalt organiskt kol (TOC)	0.63	± 0.04	% torrvtikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20IT16			
				1-1,4			
Laboratoriets provnummer				ST2006424-010			
Provtagningsdatum / tid				2020-05-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	96.0	± 5.76	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.32	± 0.664	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	138	± 24.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.186	± 0.028	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	65.0	± 11.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	12.7	± 2.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	68.8	± 11.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	9.34	± 1.87	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	49.3	± 8.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	74.1	± 14.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	94.3	± 16.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2 *	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Oorganiska parametrar							
Totalt organiskt kol (TOC)	0.61	± 0.04	% torrvtikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
BM-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i byggnadsmaterial (betong, tegel, asfalt, tjärpapp). Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. 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 5021 och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Uppsuttning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 16167:2018+AC 2019 mod.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS 028113 Utg. 1.
TS-105	Bestämning av torrsbstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1
Beredningsmetoder	Metod
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.
PP-TORKNING*	Enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2

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 torrsbstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterix 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.

Sida : 16 av 16
Ordernummer : ST2006424
Kund : Iterio



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

	Utf.
ST	<i>Analys utförd av</i> ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad utav: Swedac SS-EN ISO/IEC 17025 Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2011721	Sida	: 1 av 4
Kund	: Iterio	Projekt	: ÄVC Peterboda
Kontaktperson	: Mattias Lindgren	Beställningsnummer	: 5337
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: Therese Eriksson
	: 116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-09-02 15:00
E-post	: mattias.lindgren@iterio.se	Analys påbörjad	: 2020-09-03
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-09-07 15:49
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Antal analyserade prover	: 2

Orderkommentarer

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 aktuell produktkatalog eller 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

20IT04
0,7-1,3

Laboratoriets provnummer

ST2011721-001

Provtagningsdatum / tid

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	85.1	± 5.11	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	20IT06 0,6-1,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2011721-002				
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	85.5	± 5.13	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen) PAH-sommorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2011721	Sida	: 1 av 4
Kund	: Iterio	Projekt	: ÄVC Peterboda
Kontaktperson	: Mattias Lindgren	Beställningsnummer	: 5337
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: Therese Eriksson
	: 116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-09-02 15:00
E-post	: mattias.lindgren@iterio.se	Analys påbörjad	: 2020-09-03
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-09-07 15:49
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Antal analyserade prover	: 2

Orderkommentarer

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 aktuell produktkatalog eller 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

20IT04
0,7-1,3

Laboratoriets provnummer

ST2011721-001

Provtagningsdatum / tid

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	85.1	± 5.11	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	20IT06 0,6-1,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2011721-002				
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	85.5	± 5.13	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen) PAH-sommorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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