

Rapport

Miljöteknisk markundersökning inför ny detaljplan inom Nol 2:145, Ale kommun



För:
Ale kommun
Att: Denisse Predoianu

Upprättad: 2020-05-12

Uppdrag: 1620-098

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND OCH SYFTE	3
2	OMRÅDESBESKRIVNING	3
2.1	GEOLOGI	4
2.2	HISTORISKA FLYGBILDER	5
2.3	FÖRVÄNTADE FÖRORENINGAR	5
3	FÄLTARBETE	5
3.1	ALLMÄNT.....	5
3.2	PROVTAGNING OCH ANALYSER	5
3.3	FÄLT-OBSERVATIONER.....	7
3.4	RESULTAT AV JORDPROVTAGNING	8
4	BEDÖMNING OCH REKOMMENDATIONER	9

Bilagor

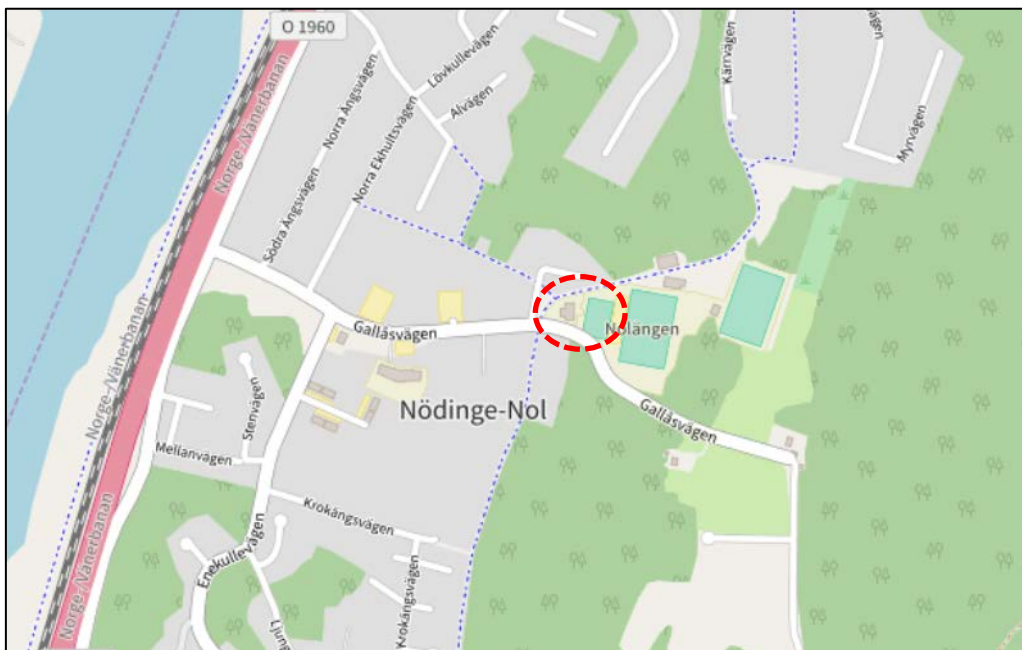
1. *Fältprotokoll*
2. *Analysrapporter, ALS Scandinavia AB*

1 Bakgrund och syfte

Relement Miljö Väst AB har på uppdrag av Ale kommun genomfört en miljöteknisk markundersökning avseende del av fastigheten Nol 2:145. Det undersökta området är beläget vid Gallåsvägen i södra Nol, Ale kommun, se **Figur 1** nedan.

Inom området planeras för en ny förskola och en miljöteknisk markundersökning har utförts för att påvisa ev. markföroreningar som behöver beaktas i planarbetet samt för att ge en indikation kring lämplig hantering av överskottsmassor.

Ingen miljöfarlig verksamhet har bedrivits vid platsen. Delar av fastigheten har efter att den utnyttjats som jordbruksmark fyllts upp för byggande av förskola och anläggande av bollplan.



Figur 1. Kartbild över aktuellt område, se röd markering.

2 Områdesbeskrivning

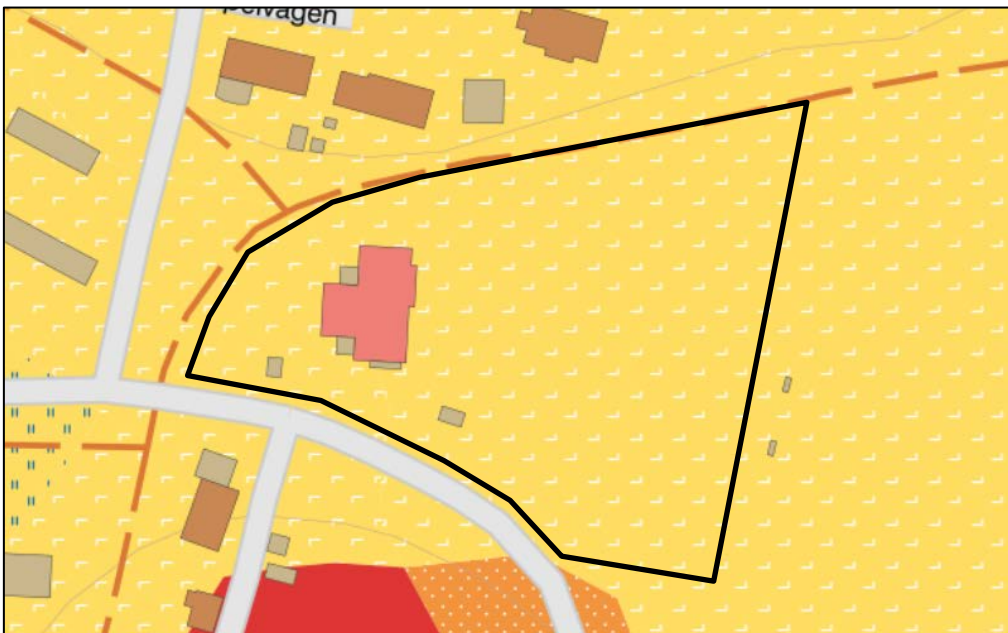
Den nu undersökta delen av fastigheten består av nuvarande förskola med tillhörande gård samt en öppen yta till största delen täckt av mulljord som används bland annat som bollplan och parkeringsyta. Öster om det nu undersökta området återfinns grönområden, bostadsbebyggelse i övriga riktningar, se **Figur 2**.



Figur 2. Flygbild över området som innefattar markmiljöundersökningen.

2.1 Geologi

Jordartskartan i **Figur 3** visar att den naturliga jordarten inom undersökningsområdet är en tät postglacial grovlera.



Figur 3. Jordartskarta från SGU. Gult med vita hakar=postglacial grovlera.

2.2 Historiska flygbilder

I **Figur 4** nedan återfinns historiska flygbilder från 1960 respektive 1971 vilka visar att genom den nu undersökta ytan fanns ett vattendrag vilket nu fyllts igen. Området bestod historiskt av åkermark.



Figur 4. Historiska flygbilder. Till vänster från 1960 och till höger från 1971. Undersökningsområdet ungefärligt markerat med rött.

2.3 Förväntade föroreningar

Inga föroreningar från miljöfarliga verksamheter förväntas inom byggnaden. De markföroreningar som kan finnas är diffus påverkan från luftnedfall (t ex bly, kvicksilver och PAH) samt föroreningar i ev. tillförda fyllnadsmassor.

3 Fältarbete

3.1 Allmänt

Den miljötekniska undersökningen genomfördes den 30 mars 2020 av Ulrika Almkvist, Relement, genom provgroppsgrävning samt ytlig markprovtagning. Groparna grävdes ner till lera alt. avslutades på max 1,5 m. De tre groparna inom befintlig fotbollsplan som placerades i det gamla vattendraget avslutades i fyllnadsmaterial med sprängsten. De resterande groparna grävdes ner till den naturliga leran. Provtagning utfördes efter provtagningsplan godkänd av kommunen.

3.2 Provtagning och analyser

Sammanlagt uttogs 24 prover från provgropar samt två ytliga samlingsprover i grönytor.

Samtliga prover kontrollerades med XRF, ett fältinstrument som genom joniserande strålning mäter metaller, främst arsenik, koppar, bly och zink. Inga förhöjda halter av tungmetaller påvisades vid XRF-mätningen.

Fullständigt fältprotokoll återfås i **Bilaga 1**. För placering av provgropar och ytor för samlingsprovtagning, se **Figur 5**.



Figur 5. Placering av provgropar.

För laboratorieanalyser anlätades ALS Scandinavia AB som är ackrediterade för aktuella analyser.

Följande prover lämnades in för analys:

- Sju prover analyserades för tungmetaller varav två av dessa även för PAH16 samt alifater och aromater
- Två prover analyserades enbart för PAH16 samt alifater och aromater
- Två samlingsprover från yttlig muldjord analyserades med avseende på metaller, PAH16 samt alifater och aromater

3.3 Fältoobservationer

Fältdokumentation från provtagningarna återfinns i **Bilaga 1**. Foton från provtagningen syns i **figur 6 och 7**.



Figur 6. Till vänster PG2002 med synliga jordlager och massor. Till höger PG2003 på parkeringsytan med mycket sprängsten.



Figur 7. Till vänster är fotot taget i slutningen vid PG2004. Till höger syns ytan vid PG2007 överblickande bollplanen.

3.4 Resultat av jordprovtagning

Resultat jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) resp. mindre känslig markanvändning (MKM). Det saknas generella riktvärden för skolverksamhet, men användningen bedöms i stort motsvara KM.

Analysresultat från provtagningen visar att den ytliga mulljorden inom Yta 1 är lätt påverkad av kvicksilver (troligen pga. atmosfäriskt nedfall), i övrigt har inga markföroreningar påvisats.

Alifater i fraktionen >C16-C35 har påvisats i mulljord, vilket är vanligt. Analysmetoden ger utslag på naturliga humusämnen som ibland ger resultat över riktvärdet för KM vid analys. Aktuella analyser har utvärderats av laboratoriet och ALS Scandinavia bekräftar att humusämnen gett utslag här.

Analysresultaten är sammanställda i **Tabell 1 och Tabell 2** nedan. Fullständiga analysresultat återfås i **Bilaga 2**.

Tabell 1. Analysresultat för metaller, alifater, aromater och PAH i jord (mg/kg TS). Resultatet jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Ämne	Provpunkt m u my	PG2001 0,6-1,1	PG2002 0,5-1,2	PG2003 0,05-0,2	PG2003 0,7-1,2	PG2004 0,6-1,0	PG2005 0,3-0,7	PG2006 0,0-0,3	PG2006 0,3-0,8	PG2007 0,0-0,2	KM	MKM
Jordlager		F/leMu	F/Le	F/saSt	F/grSt	Le	F/Le	F/Mu	F/Le	F/leMu		
Arsenik		ea	4.27	0.959	ea	7.99	3.43	3.17	4.84	5.39	10	25
Barium		ea	108	43.8	ea	59.1	100	55.4	93.6	80.2	200	300
Kadmium		ea	<0.10	<0.1	ea	<0.10	<0.10	0.17	0.15	0.17	0,8	12
Kobolt		ea	12.1	4.95	ea	7.70	12.4	4.86	10.4	9.90	15	35
Krom		ea	33.0	9.33	ea	20.1	33.0	13.0	26.7	27.2	80	150
Koppar		ea	14.0	13.9	ea	10.3	12.7	35.0	19.8	15.6	80	200
Kvicksilver		ea	<0.20	<0.20	ea	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,25	2,5
Bly		ea	12.3	5.38	ea	9.19	14.4	22.1	15.6	29.2	50	400
Zink		ea	71.2	32.1	ea	50.6	86.2	91.9	84.2	88.8	250	500
alifater >C16-C35		28	ea	ea	<20	ea	ea	45	ea	108*	100	1000
PAH, summa L		<0.15	ea	ea	<0.15	ea	ea	<0.15	ea	<0.15	3	15
PAH, summa M		<0.25	ea	ea	<0.25	ea	ea	<0.25	ea	<0.25	3,5	20
PAH, summa H		<0.33	ea	ea	<0.33	ea	ea	<0.33	ea	<0.33	1	10

ea=ej analyserat * förhöjd halt pga. naturligt förekommande humusämnen.

Tabell 2. Analysresultat för metaller, alifater, aromater och PAH i jord (mg/kg TS). Resultatet jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Ämne	Provpunkt m u my	Yta 1 0,0-0,2	Yta 2 0,0-0,2	KM	MKM
Jordlager		F/leMu	F/saMu		
Arsenik		4.61	1.14	10	25
Kadmium		0.15	<0.10	0,8	12
Krom		21.1	9.54	80	150
Koppar		16.0	9.22	80	200
Kvicksilver		0.81	<0.20	0,25	2,5
Bly		21.4	6.83	50	400
Zink		75.1	26.9	250	500
alifater >C16-C35		62	74	100	1000
PAH, summa L		<0.15	<0.15	3	15
PAH, summa M		<0.25	<0.25	3,5	20
PAH, summa H		<0.33	0.10	1	10

4 Bedömning och rekommendationer

Relement Miljö Väst AB har på uppdrag av Ale kommun genomfört en miljöteknisk markundersökning av förekommande jordlager inför ny detaljplan inom Nol 2:145 vid Gallåsvägen i Ale kommun.

Samtliga analyserade parametrar utom kvicksilver visar på halter under naturvårdsverkets riktvärden för KM, dvs. Känslig Markanvändning. De analyserade parametrarna är ämnen vilka kan finnas i halter över riktvärdet för KM inom områden med diffusa markföroreningar, till exempel äldre jordbruksmark. Undersökta föroreningar är tungmetaller, alifater och aromater (oljeprodukter) samt PAH:er (tjära, avgaser).

Undersökningen visar att den ytliga mulljorden inom Yta 1 är lätt påverkad av kvicksilver (troligen pga. atmosfäriskt nedfall). Halten kvicksilver (0,8 mg/kg TS) motsvarar bakgrundsnivåer för mulljord påverkad av t ex trafik och atmosfäriskt nedfall, men överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för s k känslig markanvändning (0,25 mg/kg TS). Riktvärdena avser helt ofarliga haltnivåer vid och olika exponeringsscenarior.

Styrande för KM och kvicksilver är inandning av ånga i byggnader, vilket inte kommer att bli aktuellt då mulljord aldrig används under en byggnad, samt odling av rot- och grönsaker. I Naturvårdsverket beräkningsmodell antas att förhållandevis mycket rot- och grönsaker odlas och konsumeras i den förorenade jorden (drygt 9 kg per barn och år) samt att all förorening är biotillgänglig. Så pass omfattande odling kan inte utföras i den aktuella jorden vid förskoleverksamheten. Ev. odling utförs med fördel i inköpt matjord.

Sammantaget bedöms kvicksilverhalten inte innebära några hälsorisker för barn eller vuxna inom planerad förskola. I det fall mulljorden från Yta 1 schaktas ur och omhändertas externt bör den klassas som s k MKM-jord (>KM, <MKM).

Relement Miljö Väst AB



Ulrika Almqvist



Fredric Engelke

2020-03-30	DP Röda dalen 1620-098					XRF-mätning			
Provpunkt	Nivå	Jordart	Färg	Kommentar	Provnivå	As	Cu	Pb	Zn
PG2001	0,0-0,3	F/saMu	mörkbrun		0,0-0,3	<KM	<KM	<KM	<KM
	0,3-0,6	F/saSt	brun	Sand i väster, duk under.	0,3-0,6	<KM	<KM	<KM	<KM
	0,6-	F/saleMu	brun	Inslag av asfalt(bitumen). Dränering samt PVC-rör vid 0,8m.	0,6-1,1	<KM	<KM	<KM	<KM
PG2002	0,0-0,2	F/saMu	mörkbrun		0,0-0,2	0	8	5	22
	0,2-0,5	F/Sa	rödbrun	Markduk under.	0,2-0,5	<KM	<KM	<KM	<KM
	0,5-1,2	F/Le	mörkgrå	Inslag av sten och snäckor. Markduk på 1,2m.	0,5-1,2	5	10	19	79
	1,2-	F/St	grå	Vatten på 1,2 m. Dåligt prov.	1,2-1,5	0	0	15	32
PG2003	0,0-0,05	F/saGr	grå	Tunt lager grus.	0,0-0,05	0	20	26	61
	0,05-0,2	F/saSt	brun		0,05-0,2	0	9	19	32
	0,2-0,7	F/sagrSt	grå	En hel del sprängsten. Lite otydligt lager ner till 1,5 m.	0,2-0,7	0	46	19	38
	0,7-1,2	F/grleSt	grå	Inslag av lera och tegel samt plast i norra väggen. Vatten på 1,5 meter.	0,7-1,2	0	16	24	37
	1,2-	F/sagrSt	brungrå		1,2-1,5	0	20	18	32
PG2004	0,0-0,3	F/leMu	brun		0,0-0,3	4	14	23	53
	0,3-0,6	F/Le	grå		0,3-0,6				
	0,6-	Le	grå	Mycket snäckskal.	0,6-1,0				
PG2005	0,0-0,3	F/leMu	brun		0,0-0,3	0	11	25	63
	0,3-0,7	F/Le	grå		0,3-0,7	0	14	19	56
	0,7-	Le	grå	Mycket snäckskal.	0,7-1,0				
PG2006	0,0-0,3	F/Mu	mörkbrun		0,0-0,3	0	34	22	78
	0,3-0,8	F/Le	gråbrun	Inslag av trä och sten. Plank och dränering i V.	0,3-0,8	0	24	26	69
	0,8-	Le	gråblå		0,8-1,0	0	0	15	45
PG2007	0,0-0,2	F/leMu	brun		0,0-0,2	0	14	24	52
	0,2-0,5	F?/Le	grå	Eventuellt naturligt.	0,2-0,5	4	9	16	51
	0,5-	Le	grå	Mycket snäckor.	0,5-0,7	0	0	0	44
Yta 1				Utanför planen					
	0,0-0,2	F/leMu	gråbrun	20-30 enskilda prover blandas till ett samlingsprov.	0,0-0,2	0	17	21	52
Yta 2				Planen					
	0,0-0,2	F/saMu	gråbrun	20-30 enskilda prover blandas till ett samlingsprov.	0,0-0,2	0	14	12	26



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2002634	Sida	: 1 av 11
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: DP Röda dalen Nol
Kontakt	: Ulrika Almkvist	Beställningsnummer	: 1620-098
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Ulrika Almkvist
E-post	: ulrika.almkvist@relement.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: 0706-93 02 34	Ankomstdatum, prover	: 2020-04-02 08:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2020-04-03
(eller		Utfärdad	: 2020-04-07 14:51
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 11
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 11

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 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		PG2001 0,6-1,1			
		Laboratoriets provnummer		ST2002634-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-03-31			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	50.8	± 3.04	%	0.10	TS105	TS-105	ST
Organiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	28	± 9.00	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa andra PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		PG2002 0,5-1,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2002634-002				
		Provtagningsdatum / tid		2020-03-31				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	78.7	± 4.72	%	0.10	TS105	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.27	± 0.85	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	108	± 19.40	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	12.1	± 2.06	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	33.0	± 5.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	14.0	± 2.38	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	18.7	± 3.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	12.3	± 2.46	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	61.9	± 12.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	71.2	± 12.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		PG2003 0,05-0,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2002634-003				
		Provtagningsdatum / tid		2020-03-31				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	96.6	± 5.80	%	0.10	TS105	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.959	± 0.19	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	43.8	± 7.89	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	4.95	± 0.84	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	9.33	± 1.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	13.9	± 2.37	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	6.30	± 1.13	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	5.38	± 1.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	20.9	± 4.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	32.1	± 5.46	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		PG2003 0,7-1,2			
		Laboratoriets provnummer		ST2002634-004			
		Provtagningsdatum / tid		2020-03-31			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	91.0	± 5.46	%	0.10	TS105	TS-105	ST
Organiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa andra PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								PG2004 0,6-1,0	
								ST2002634-005	
Matris: JORD		Provbeteckning		2020-03-31					
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
Torrsubstans									
Torrsubstans vid 105°C	82.4	± 4.94	%	0.10	TS105	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	7.99	± 1.60	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	59.1	± 10.60	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	7.70	± 1.31	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	20.1	± 3.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	10.3	± 1.75	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	12.6	± 2.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	9.19	± 1.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	42.7	± 8.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	50.6	± 8.60	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								PG2005 0,3-0,7	
								ST2002634-006	
Matris: JORD		Provbeteckning		2020-03-31					
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
Torrsubstans									
Torrsubstans vid 105°C	76.7	± 4.60	%	0.10	TS105	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	3.43	± 0.69	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	100	± 18.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	12.4	± 2.10	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	33.0	± 5.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	12.7	± 2.17	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	18.2	± 3.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	14.4	± 2.88	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	59.8	± 12.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	86.2	± 14.60	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		



Parameter	Resultat	PG2006 0,0-0,3					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2002634-007					
		Provtagningsdatum / tid					
2020-03-31						Metod	Utf.
Matris: JORD							
		Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		Provtagningsdatum / tid					
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	73.1	± 4.39	%	0.10	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.17	± 0.63	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	55.4	± 9.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.168	± 0.03	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.86	± 0.83	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	13.0	± 2.21	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	35.0	± 5.95	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	8.86	± 1.59	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	22.1	± 4.42	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	24.2	± 4.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	91.9	± 15.60	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Organiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	45	± 14.00	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa andra PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		PG2006 0,3-0,8			
		Laboratoriets provnummer		ST2002634-008			
		Provtagningsdatum / tid		2020-03-31			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	77.4	± 4.64	%	0.10	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.84	± 0.97	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	93.6	± 16.80	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.148	± 0.02	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	10.4	± 1.78	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	26.7	± 4.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	19.8	± 3.37	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	18.0	± 3.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	15.6	± 3.12	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	52.4	± 10.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	84.2	± 14.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST



Parameter	Resultat	PG2007 0,0-0,2						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2002634-009						
		Provtagningsdatum / tid						
2020-03-31						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	68.7	± 4.12	%	0.10	TS105	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	5.39	± 1.08	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	80.2	± 14.40	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	0.166	± 0.03	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	9.90	± 1.68	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	27.2	± 4.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	15.6	± 2.65	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	14.7	± 2.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	29.2	± 5.85	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	55.6	± 11.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	88.8	± 15.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Organiska föreningar								
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	108	± 34.00	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa andra PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Yta 1	
								ST2002634-010	
Laboratoriets provnummer		2020-03-31		Provtagningsdatum / tid					
Matris: JORD									
Torrsubstans									
Torrsubstans vid 105°C	71.0	± 4.26	%	0.10	TS105	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	4.61	± 0.92	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	72.9	± 13.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.150	± 0.02	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	6.75	± 1.15	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	21.1	± 3.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	16.0	± 2.72	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	0.814	± 0.14	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	10.7	± 1.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	21.4	± 4.29	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	38.7	± 7.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	75.1	± 12.80	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Organiska föreningar									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	62	± 20.00	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa andra PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	Yta 2					
		ST2002634-011					
		2020-03-31					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
		Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		Provtagningsdatum / tid					
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	77.1	± 4.62	%	0.10	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.14	± 0.23	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	33.1	± 5.96	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.07	± 0.52	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	9.54	± 1.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	9.22	± 1.57	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	4.47	± 0.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	6.83	± 1.37	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	15.2	± 3.05	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	26.9	± 4.57	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Organiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	74	± 24.00	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.10 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa andra PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.10 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Uppslutning 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.
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(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)perylen. PAH-sammorna är definerade 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

* = Tecknet före resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

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 utav: Swedac SS-EN ISO/IEC 17025 Ackrediteringsnummer: 2030