

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT / MILJÖTEKNIK

Uppdrags nr: 790155
Datum: 2016-06-21

MILJÖPROVTAGNING SMÖRSLOTTSGATAN
SÄVENÄS 131:2
GÖTEBORGS STAD

Rev:
Datum:

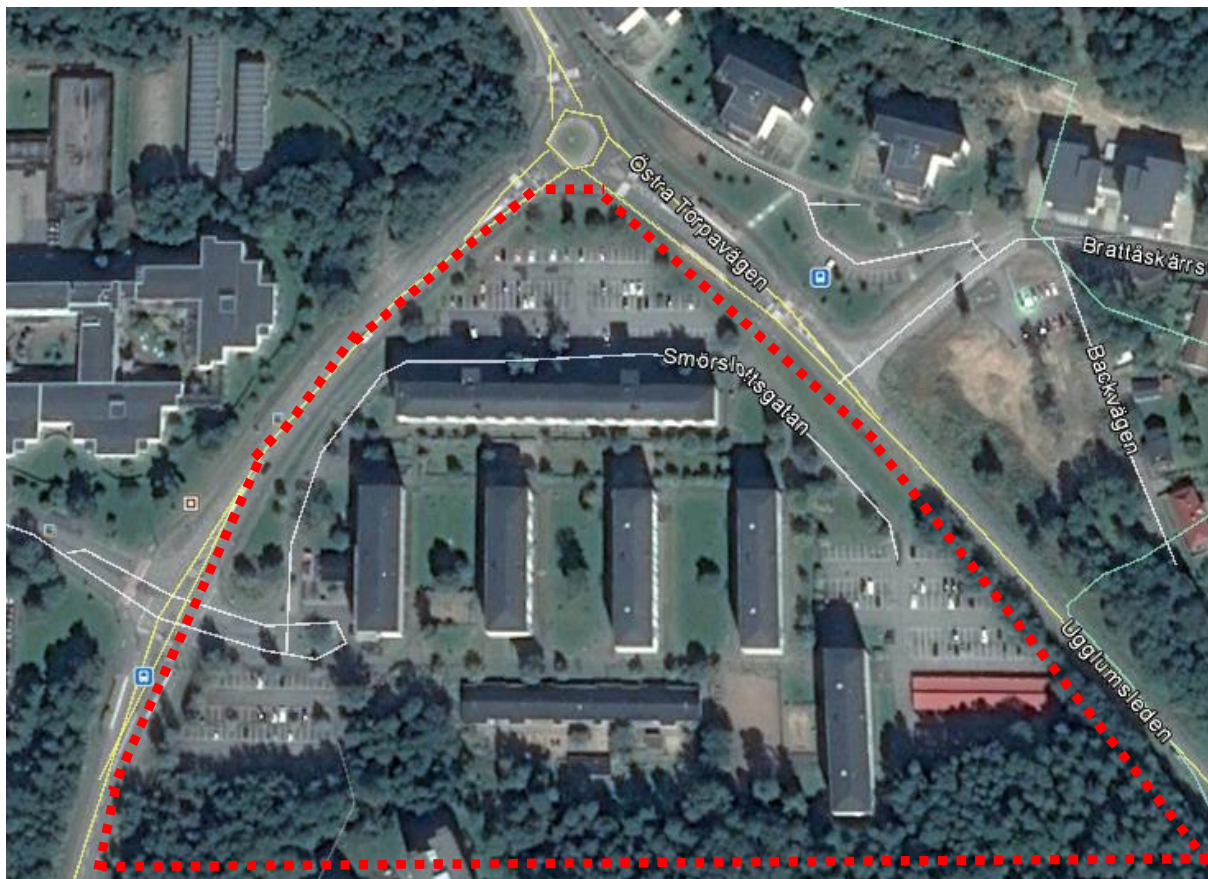


Bild 1. Ungefärligt läge för undersökningsområdet. (www.google.se)

TELLSTEDT I GÖTEBORG AB Avd geoteknik och mätteknik

Handläggare: Cecilia Ahl
Tel. 010-516 09 95
cecilia.ahl@tellstedt.se

Granskare: Thomas Östergren
Tel 010-516 08 81
[thomas.ostergren@tellstedt](mailto:thomas.ostergren@tellstedt.se)



TELLSTEDT I GÖTEBORG AB
Varbergsgatan 12A, 412 65 Göteborg
Tel 031-723 73 00
www.tellstedt.se
Org nr 55 64 54-0861

Innehåll

1	OBJEKT	3
2	ÄNDAMÅL	3
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	3
4	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	4
4.1	Topografi och ytbeskaffenhet	4
4.2	Befintliga konstruktioner	4
6	MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR.....	4
6.1	Undersökningsperiod	5
6.2	Utförda undersökningar	5
6.3	Fältingenjör.....	5
6.4	Laboratorieingenjörer	5
7	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	5
7.1	Generellt.....	5
8	BILAGOR	5

1 OBJEKT

På uppdrag av Fastighets AB Balder, har Tellstedt i Göteborg AB utfört en miljöteknisk utredning för rubricerat objekt.

Syftet med denna MUR/miljöteknik är att utgöra ett underlag angående markmiljön och förekomsten av tjärasfalt inom detaljplaneområdet.

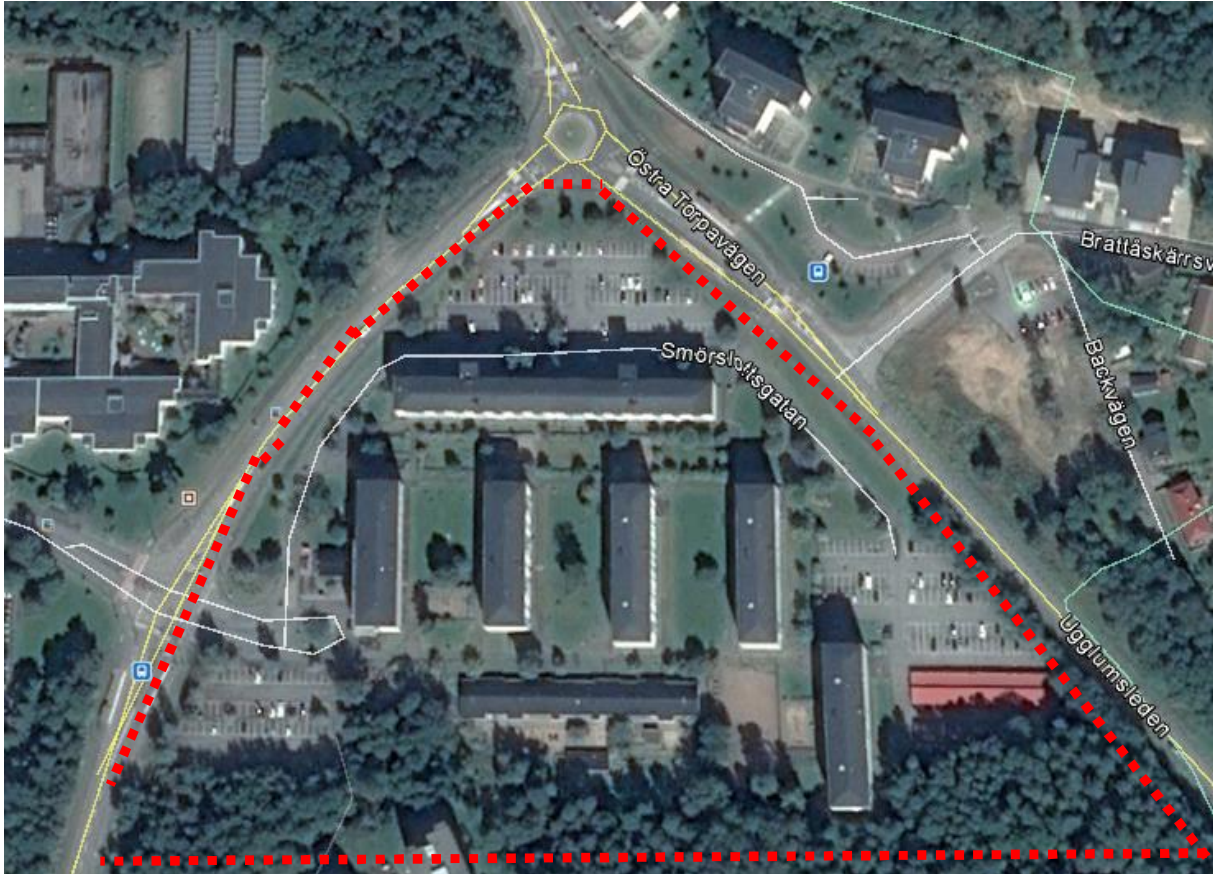


Bild 1. Ungefärligt läge för undersökningsområdet. (www.google.se)

2 ÄNDAMÅL

Markmiljöprover har tagits upp i 9 punkter och asfaltsprover i 5 punkter för att se om föroreningar finns i marken och om tjärasfalt förekommer inom fastigheten.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- Tellstedt i Göteborg AB:s tidigare undersökning "Detaljplan för nya bostäder, Sävenäs 131:2, Göteborgs stad". Uppdragsnummer 115-194, daterad 2015-09-28.

Tabell 1. Planerings- och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering och utförande	Rapport 1:2013 (SGF fälthandbok)
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geoteknisk undersökning och provtagning genom borrhäns- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
Skruvprovtagning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)

4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Största delen av detaljplaneområdet utgörs av parkeringsytor, bostadshus, förskola och grönytor.

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet är beläget i östra Göteborg nära gränsen till Partille kommun och öster om Östra Sjukhuset. Smörslottsgatan löper i nordost-sydvästlig riktning väster om undersökningsområdet medan Östra Torpavägen löper i nord-väst sydostlig riktning öster om undersökningsområdet. I den södra delen finns berg med skogs- och buskvegetation och söder om detaljplaneområdet löper Träkilsgatan. I den sydöstra delen finns de största nivåskillnaderna inom detaljplaneområdet där nivån ligger på ca +80 och sluttar ned mot ca +50 vid Östra Torpavägen. Här finns även de brantaste bergsslänterna. I den sydvästra delen av detaljplaneområdet finns också slänter som sluttar åt väster ner mot Smörslottsgatan. Här varierar nivån mellan ca +55 och +65. Mellersta och norra delen av detaljplaneområdet utgörs av befintliga bostadshus, grönytor och parkeringsplatser. Marknivån ligger här runt ca +55.

4.2 Befintliga konstruktioner

Inom detaljplaneområdet finns flerbostadshus, förskola, parkerings- och grönytor. För dessa delar finns ledningar för vatten-, spillvatten, dagvatten och fjärrvärme. Kablar finns för tele, el samt elkablar för gatubelysningen. Befintliga hus är grundlagda på stödpålar, plintar och direkt på avschaktat berg.

4.3 Geotekniska förhållanden

Markområdet består generellt av ett ytlager av fyllning eller asfalt som underlagras av främst sand, men även lera och silt påträffas.

5 MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

Upptagning av miljöprover har utförts i skruvprovtagningspunkt 1-9. Proverna är så kallade blandprover upptagna från ca varje 0,5 meters djup. Proverna utgörs av det översta fyllnadsmaterialet (under asfalten), ned till det att troligen ostörda jordarter påträffas, se *bilaga 1 790155* för mer detaljerad information.

6.1 Undersökningsperiod

Miljöproverna togs upp i juni 2016.

6.2 Utförda undersökningar

Den nu utförda miljötekniska undersökningen utfördes med borrhandsvagn Geotech 604 och bestod i:

Skr- Skruvprovtagning i 9 punkter

Samt har asfaltsprover tagits upp i punkt 1, 3, 6-7 och 9.

6.3 Fältingenjör

Fältarbetet har utförts av fältingenjör Ingemar Pedersen och Kristian Stals, Tellstedt i Göteborg AB

6.4 Laboratorieingenjörer

Miljöproverna har analyserats av ALS Scandinavia vilka är ackrediterat laboratorium. Analysrapporterna är godkända digitalt av William di Francesco, se *bilaga 2 790155*.

7 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

7.1 Generellt

Provtagningen av markproverna har skett utan avvikelser.

8 BILAGOR

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| · Bilaga 1 | Jordartstabell |
| · Bilaga 2 | Analysbilagor, markmiljö, ALS |
| · Ritning G-1 | Sonderingsplan, 1:800 (A1) |

Uppdrag: Smörslottsgatan, Sävenäs 131:2

Bilaga 1:1

Uppdrag nr: 790155

Utförd av: CA

Borrhål	Provtagn.- nivå	Provtagn.- metod	Jordart	Vattenyta mumy	Vatten- kvot %	Tjälfarlig.- klass	Konflyt- gräns (%)
1	0,0-0,5		ASFALTSBELÄGGNING				
	0,5-1,0		Fyllning/grusig SAND				
	1,0-1,5		mullhaltig lerig siltig SAND				
	1,5-2,0		mullhaltig siltig lerig SAND				
2	0,0-0,5		Fyllning/ siltig sandigt GRUS				
	0,5-1,0		något lerig grusig siltig SAND				
	1,0-1,5		något grusig siltig SAND				
3	0,0-0,5		ASFALTSBELÄGGNING				
	0,5-1,0		Fyllning/ grusig SAND				
	1,0-1,5		något grusig SAND				
	1,5-2,0		något grusig siltig SAND				
4	0,0-0,5		siltig SAND				
	0,5-1,0		Fyllning/ något grusig mullhaltig siltig SAND				
	1,0-1,5		finsandig SILT				
	1,5-2,0		FINSAND, blöt				
5	0,0-0,5		FINSAND, mycket blöt				
	0,5-1,0		Fyllning/ grusig siltig SAND, tegel				
	1,0-1,5		Fyllning/ mullhaltig grusig SAND				
	1,5-2,0		grus/sand/mulljord/lera				
6	0,0-0,5		ASFALTSBELÄGGNING				
	0,5-1,0		Fyllning/ grusig siltig SAND				
	1,0-1,5		mullhaltig LERA				
	1,5-2,0		LERA, torrskorpekaraktär				
7	0,0-0,5		sandig LERA				
	0,5-1,0		ASFALTSBELÄGGNING				
	1,0-1,5		Fyllning/ siltig grusig SAND				
	1,5-2,0		något grusig mullhaltig siltig SAND				
			sandig LERA				
			lerig siltig SAND, skal				

TELLSTEDT I GÖTEBORG AB

Varbergsgatan 12A

412 65 GÖTEBORG

Tel 031-723 73 00. Fax 031-335 81 09

E-post info@tellstedt.se



BYGGKONSTRUKTION PROJEKT- & BYGGLEDNING GEOTEKNIK

Uppdrag: Smörslottsgatan, Sävenäs 131:2

Bilaga 1:2

Uppdrag nr 790155

Utförd av: CA

Borrhål	Provtagn.- nivå	Provtagn.- metod	Jordart	Vattenyta mumy	Vatten- kvot %	Tjälfarlig.- klass	Konflyt- gräns (%)
8	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0		siltig sandig MULLJORD något grusig siltig SAND SAND SAND, något blöt				
9	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	Skr	ASFALTSBELÄGGNING Fyllning/ siltig grusig SAND, luktar bensin Fyllning/ siltig grusig SAND, luktar bensin sandig TORRSKORPESILT SAND, något blöt				

TELLSTEDT I GÖTEBORG AB

Varbergsgatan 12A

412 65 GÖTEBORG

Tel 031-723 73 00. Fax 031-335 81 09

E-post info@tellstedt.se



Ankomstdatum **2016-05-07**
Utfärdad **2016-06-16**

Tellstedt i Göteborg AB
Cecilia Scherman Ahl

Varbergsgatan 12 A
412 65 Göteborg

Projekt
Bestnr **790155**

Analys av fast prov

Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 1 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777669					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.0	2	%	1	V	WIDF
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	51.5	11.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	7.80	1.89	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	20.2	4.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	49.1	10.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	19.5	5.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	4.06	0.83	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	32.0	6.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	34.8	6.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	94.6	5.70	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	76	15	mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	23.8		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	16.7	6.7	mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysen/metylbens(a)antracener	9.8	3.9	mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	26.5		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	0.670	0.167	mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	0.346	0.086	mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	0.935	0.234	mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	7.41	1.85	mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	47.9	12.0	mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	6.72	1.68	mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	25.9	6.48	mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	25.6	6.39	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	12.9	3.23	mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	10.3	2.58	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	8.41	2.10	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	3.05	0.764	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	9.06	2.26	mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	1.06	0.266	mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	2.51	0.627	mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	4.06	1.02	mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	170		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp					
Provtagare	1 0,0-0,5 m					
Provtagningsdatum	Ingemar Pedersen					
Labnummer	2016-05-30					
	O10777669					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena*	49		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	120		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	2.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	110		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	51		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 1 1,0-1,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777670					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	75.4	2	%	1	V	WIDF
As	0.966	0.298	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	46.3	10.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	4.79	1.20	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	12.6	2.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	13.1	2.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	9.00	2.46	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	11.7	2.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	17.2	3.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	56.2	10.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	74.6	4.50	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	94	19	mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	1.47		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	1.7	0.7	mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	1.7		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	0.648	0.162	mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	3.88	0.971	mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	0.581	0.145	mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	2.08	0.520	mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	1.84	0.460	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	1.07	0.266	mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	0.799	0.200	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.575	0.144	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	0.241	0.060	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	0.591	0.148	mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	0.102	0.026	mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	0.194	0.049	mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.240	0.060	mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	13		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	3.6		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	9.2		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	9.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	3.8		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 2 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777671					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.7	2	%	1	V	WIDF
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	52.9	12.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.204	0.048	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	1.89	0.46	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	10.9	2.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	15.7	3.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	12.0	3.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	23.7	4.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	8.22	1.76	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	148	28	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	95.0	5.73	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	8.57		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	12.8	5.1	mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	8.0	3.2	mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	20.8		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	0.234	0.058	mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	0.271	0.068	mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	1.21	0.302	mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	8.26	2.07	mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	1.91	0.476	mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	12.8	3.19	mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	10.8	2.71	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	6.95	1.74	mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	5.84	1.46	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	5.36	1.34	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	2.15	0.536	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	5.75	1.44	mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	0.939	0.235	mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	1.81	0.452	mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	2.16	0.539	mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	66		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	29		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	37		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	0.51		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	35		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	31		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 2 0,5-1,0 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777672					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.4	2	%	1	V	WIDF
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	77.0	17.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.236	0.056	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	1.25	0.31	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	5.66	1.14	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	5.97	1.29	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	2.83	0.75	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	26.8	5.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	5.47	1.16	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	162	31	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	94.0	5.67	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	0.152		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	0.405	0.101	mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	0.515	0.129	mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	0.418	0.104	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	0.309	0.077	mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	0.219	0.055	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.201	0.050	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	0.183	0.046	mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.084	0.021	mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	2.3		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	1.3		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	1.3		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 3 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777673					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.3	2	%	1	V	WIDF
As	0.611	0.212	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	65.3	14.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	8.51	2.13	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	19.0	3.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	66.9	14.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	20.5	5.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	2.77	0.57	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	27.5	5.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	29.9	5.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	95.7	5.77	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	50	10	mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 3 1,0-1,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777674					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	89.3	2	%	1	V	WIDF
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	34.1	8.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	3.70	0.90	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	6.74	1.33	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	19.1	4.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	5.63	1.49	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	4.06	0.84	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	12.3	2.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	17.1	3.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	88.7	5.35	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 4 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777675					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.4	2	%	1	V	WIDF
As	0.743	0.244	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	41.5	9.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	4.89	1.20	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	11.5	2.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	22.1	4.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	7.95	2.10	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	13.8	2.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	22.2	4.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	56.4	10.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	86.1	5.20	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	54	11	mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 4 1,0-1,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777676					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.4	2	%	1	V	WIDF
As	0.617	0.219	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	22.7	5.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	2.89	0.73	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	5.54	1.10	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	9.44	2.01	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	4.57	1.25	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	2.60	0.53	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	9.67	2.13	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	19.6	3.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	83.8	5.06	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 5 0,5-1,0 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777677					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	87.8	2	%	1	V	WIDF
As	0.714	0.234	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	60.8	14.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.0988	0.0273	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	3.80	0.94	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	9.69	1.97	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	20.9	4.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	7.48	2.04	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	12.6	2.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	15.3	3.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	72.5	13.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	89.5	5.40	%	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	0.115	0.029	mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	0.101	0.025	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.086	0.021	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	0.30		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	0.086		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	0.22		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	0.22		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	0.086		mg/kg TS	2	1	WIDF



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2015-07-24
2	Paket OJ-21H. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysen/etylbens(a)antracener. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(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: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen) Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2016-01-26

Godkännare	
WIDF	William Di Francesco

Utf ¹	
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (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 från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

Sida 1 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Ankomstdatum 2016-05-07
Utfärdad 2016-06-21

Tellstedt i Göteborg AB
Cecilia Scherman Ahl

Varbergsgatan 12 A
412 65 Göteborg

Projekt
Bestnr 790155

Analys av fast prov

Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 6 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777678					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	89.0	2	%	1	V	WIDF
As	0.476	0.183	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	40.7	9.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	5.52	1.34	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	11.2	2.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	23.2	4.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	10.1	2.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	5.69	1.16	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	20.1	4.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	31.6	5.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	93.7		%	2	O	ANBI
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C16-C35	45		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MAEL

Rapport

Sida 2 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 6 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777678					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 3 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 7 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777679					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.8	2	%	1	V	WIDF
As	0.569	0.204	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	32.2	7.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	3.48	0.85	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	6.69	1.33	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	12.7	2.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	5.45	1.46	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	7.53	1.54	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	12.8	2.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	45.7	8.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	92.3		%	2	O	ANBI
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 4 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 7 0,5-1,0 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777680					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	88.7	2	%	1	V	WIDF
As	1.07	0.32	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	38.7	8.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.139	0.034	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	2.76	0.67	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	6.34	1.25	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	9.35	1.98	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	4.46	1.21	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	15.4	3.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	13.4	2.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	94.7	18.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	90.8		%	2	O	ANBI
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C16-C35	24		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylpirener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	0.39		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	0.29		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	0.71		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	0.54		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	0.42		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	0.31		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	0.40		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	0.14		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	0.28		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylene	0.16		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	0.14		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	3.8		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	1.7		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	2.1		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	1.9		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	1.8		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 5 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 8 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777681					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	84.8	2	%	1	V	WIDF
As	1.94	0.55	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	39.7	9.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.161	0.039	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	1.97	0.48	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	6.52	1.31	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	12.2	2.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	3.71	0.98	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	27.6	5.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	16.3	3.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	73.0	13.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	85.0		%	2	O	ANBI
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C16-C35	83		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	0.11		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	0.11		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	0.11		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	0.11		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	0.11		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	0.11		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 6 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 8 1,0-1,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777682					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.6	2	%	1	V	WIDF
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	16.1	3.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	2.44	0.59	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	4.32	0.87	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	1.70	0.37	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	3.31	0.86	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	1.99	0.41	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	8.77	1.86	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	12.7	2.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	94.1		%	2	O	ANBI
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylpirener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 7 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 9 0,0-0,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777683					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.0	2	%	1	V	WIDF
As	0.501	0.192	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	42.1	9.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	8.70	2.12	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	12.8	2.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	36.7	7.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	12.7	3.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	8.77	1.79	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	28.1	5.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	46.0	8.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	96.1		%	2	O	ANBI
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C16-C35	40		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C10-C16	19		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylpyrener/metylfluorantener	14		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylkrysener/metylbens(a)antracener	5.8		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C16-C35	19		mg/kg TS	3	D	MAEL
naftalen	0.48		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	0.77		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	2.7		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	6.0		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	29		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	7.5		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	24		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	18		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	11		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	7.2		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	8.8		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	2.9		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	7.2		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	1.4		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylene	3.7		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	3.5		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	130		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	42		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	92		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	3.9		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	85		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	46		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 8 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 9 0,5-1,0 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777684					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.8	2	%	1	V	WIDF
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	63.1	14.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	9.98	2.44	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	16.2	3.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	39.0	8.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	18.2	4.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	5.15	1.05	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	30.5	6.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	45.4	8.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	99.0		%	2	O	ANBI
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C10-C16	1.3		mg/kg TS	3	D	KABJ
metylpirener/metylfluorantener	1.5		mg/kg TS	3	D	KABJ
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C16-C35	1.5		mg/kg TS	3	D	KABJ
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
acenaftylen	0.15		mg/kg TS	3	D	KABJ
acenaften	0.17		mg/kg TS	3	D	KABJ
fluoren	0.59		mg/kg TS	3	D	KABJ
fenantren	2.0		mg/kg TS	3	D	KABJ
antracen	0.54		mg/kg TS	3	D	KABJ
fluoranten	2.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
pyren	1.6		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(a)antracen	1.6		mg/kg TS	3	D	KABJ
krysen	1.5		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(b)fluoranten	1.4		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(k)fluoranten	0.54		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(a)pyren	1.0		mg/kg TS	3	D	KABJ
dibens(ah)antracen	0.27		mg/kg TS	3	D	KABJ
benso(ghi)perylene	0.78		mg/kg TS	3	D	KABJ
indeno(123cd)pyren	0.77		mg/kg TS	3	D	KABJ
PAH, summa 16	15		mg/kg TS	3	D	KABJ
PAH, summa cancerogena*	7.2		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa övriga*	8.0		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa L*	0.32		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa M*	6.8		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa H*	8.0		mg/kg TS	3	N	KABJ

Rapport

Sida 9 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Er beteckning	Smörslottsgatan Bp 9 1,0-1,5 m					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777685					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	48.8	2	%	1	V	WIDF
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	19.2	4.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	1.80	0.43	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	6.02	1.22	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	11.8	2.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	3.99	1.04	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	5.71	1.17	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	9.26	1.99	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	17.4	3.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS 105°C	80.8		%	2	O	ANBI
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C16-C35	34		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C10-C16	2.0		mg/kg TS	3	D	KABJ
metylpirener/metylfluorantener	1.4		mg/kg TS	3	D	KABJ
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C16-C35	1.4		mg/kg TS	3	D	KABJ
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
acenaftylen	0.12		mg/kg TS	3	D	KABJ
acenaften	0.22		mg/kg TS	3	D	KABJ
fluoren	0.49		mg/kg TS	3	D	KABJ
fenantren	2.7		mg/kg TS	3	D	KABJ
antracen	0.71		mg/kg TS	3	D	KABJ
fluoranten	2.2		mg/kg TS	3	D	KABJ
pyren	1.7		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(a)antracen	0.99		mg/kg TS	3	D	KABJ
krysen	0.88		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(b)fluoranten	1.4		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(k)fluoranten	0.54		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(a)pyren	0.61		mg/kg TS	3	D	KABJ
dibens(ah)antracen	0.098		mg/kg TS	3	D	KABJ
benso(ghi)perylene	0.29		mg/kg TS	3	D	KABJ
indeno(123cd)pyren	0.29		mg/kg TS	3	D	KABJ
PAH, summa 16	13		mg/kg TS	3	D	KABJ
PAH, summa cancerogena*	4.8		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa övriga*	8.4		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa L*	0.34		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa M*	7.8		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa H*	5.1		mg/kg TS	3	N	KABJ

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2015-07-24
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15
3	Paket OJ-21H Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. Mätning utförs med GCMS enligt intern instruktion TKI45a som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(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: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet (k=2): Alifatfraktioner: ±27-35% Aromatfraktioner: ±28-31% Enskilda PAH: ±24-42% Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad. Rev 2016-03-24

	Godkännare
ANBI	Anton Birgersson
KABJ	Karin Björk
MAEL	Matthew Ellis
WIDF	William Di Francesco

Utf ¹	
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 11 (11)



T1614195

1THGMKME7U0



Utf ¹	
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-05-07**
Utfärdad **2016-06-17**

Tellstedt i Göteborg AB
Cecilia Scherman Ahl

Varbergsgatan 12 A
412 65 Göteborg

Projekt
Bestnr **790155**

Analys av asfalt

Er beteckning	Smörslottsgatan asfalt Bp 1					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777686					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	FREN
naftalen	0.49	0.20	mg/kg	1	1	FREN
acenaftylen	0.83	0.25	mg/kg	1	1	FREN
acenaften	3.69	1.48	mg/kg	1	1	FREN
fluoren	39.3	11.8	mg/kg	1	1	FREN
fenantren	179	53.7	mg/kg	1	1	FREN
antracen	20.1	6.02	mg/kg	1	1	FREN
fluoranten	32.7	9.80	mg/kg	1	1	FREN
pyren	24.7	7.41	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)antracen	6.30	1.89	mg/kg	1	1	FREN
krysen	4.44	1.33	mg/kg	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	2.40	0.721	mg/kg	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	1.42	0.428	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)pyren	2.71	0.813	mg/kg	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.299	0.090	mg/kg	1	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.572	0.172	mg/kg	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	1.08	0.325	mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa 16*	320		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	19		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	300		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa L*	5.0		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa M*	300		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa H*	19		mg/kg	1	1	FREN



Er beteckning	Smörslottsgatan asfalt Bp 3					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777687					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	FREN
naftalen	1.24	0.50	mg/kg	1	1	FREN
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	FREN
acenaften	0.708	0.283	mg/kg	1	1	FREN
fluoren	0.984	0.295	mg/kg	1	1	FREN
fenantren	13.3	3.98	mg/kg	1	1	FREN
antracen	1.95	0.586	mg/kg	1	1	FREN
fluoranten	12.2	3.68	mg/kg	1	1	FREN
pyren	7.90	2.37	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)antracen	4.52	1.36	mg/kg	1	1	FREN
krysen	3.74	1.12	mg/kg	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	3.33	1.00	mg/kg	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	1.63	0.489	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)pyren	2.47	0.742	mg/kg	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.385	0.116	mg/kg	1	1	FREN
benso(ghi)perylene	1.06	0.318	mg/kg	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	1.57	0.472	mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa 16*	57		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	18		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	39		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa L*	1.9		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa M*	36		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa H*	19		mg/kg	1	1	FREN



Er beteckning	Smörslottsgatan asfalt Bp 6					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777688					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	FREN
naftalen	0.12	0.05	mg/kg	1	1	FREN
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	FREN
acenaften	0.284	0.114	mg/kg	1	1	FREN
fluoren	0.669	0.201	mg/kg	1	1	FREN
fenantren	24.9	7.47	mg/kg	1	1	FREN
antracen	2.76	0.827	mg/kg	1	1	FREN
fluoranten	23.3	7.00	mg/kg	1	1	FREN
pyren	15.6	4.68	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)antracen	6.69	2.01	mg/kg	1	1	FREN
krysen	6.38	1.91	mg/kg	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	5.45	1.64	mg/kg	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	2.68	0.804	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)pyren	4.72	1.42	mg/kg	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.596	0.179	mg/kg	1	1	FREN
benso(ghi)perylene	2.51	0.754	mg/kg	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	3.34	1.00	mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa 16*	100		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	30		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	70		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa L*	0.40		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa M*	67		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa H*	32		mg/kg	1	1	FREN



Er beteckning	Smörslottsgatan asfalt Bp 7					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777689					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	FREN
naftalen	0.39	0.16	mg/kg	1	1	FREN
acenaftylen	0.20	0.06	mg/kg	1	1	FREN
acenaften	1.08	0.431	mg/kg	1	1	FREN
fluoren	1.46	0.437	mg/kg	1	1	FREN
fenantren	39.6	11.9	mg/kg	1	1	FREN
antracen	5.18	1.55	mg/kg	1	1	FREN
fluoranten	37.7	11.3	mg/kg	1	1	FREN
pyren	23.4	7.01	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)antracen	10.8	3.25	mg/kg	1	1	FREN
krysen	9.87	2.96	mg/kg	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	8.39	2.52	mg/kg	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	4.19	1.26	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)pyren	6.88	2.06	mg/kg	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.873	0.262	mg/kg	1	1	FREN
benso(ghi)perylene	3.13	0.939	mg/kg	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	4.54	1.36	mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa 16*	160		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	46		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	110		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa L*	1.7		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa M*	110		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa H*	49		mg/kg	1	1	FREN



Er beteckning	Smörslottsgatan asfalt Bp 9					
Provtagare	Ingemar Pedersen					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10777690					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	FREN
naftalen	57.9	23.2	mg/kg	1	1	FREN
acenaftilen	0.40	0.12	mg/kg	1	1	FREN
acenaften	25.5	10.2	mg/kg	1	1	FREN
fluoren	30.8	9.25	mg/kg	1	1	FREN
fenantren	200	60.0	mg/kg	1	1	FREN
antracen	35.1	10.5	mg/kg	1	1	FREN
fluoranten	120	36.0	mg/kg	1	1	FREN
pyren	79.3	23.8	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)antracen	41.3	12.4	mg/kg	1	1	FREN
krysen	32.6	9.79	mg/kg	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	24.2	7.25	mg/kg	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	13.6	4.06	mg/kg	1	1	FREN
bens(a)pyren	23.5	7.04	mg/kg	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	2.70	0.809	mg/kg	1	1	FREN
benso(ghi)perylene	8.03	2.41	mg/kg	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	12.6	3.79	mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa 16*	710		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	150		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	560		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa L*	84		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa M*	470		mg/kg	1	1	FREN
PAH, summa H*	160		mg/kg	1	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 610, US EPA 3550 och ISO 13877. Provet kryomals innan analys. Mätning utförs med HPLC med fluorescens- & PDA-detektion. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(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: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2015-03-05

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell

	Utf ¹
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

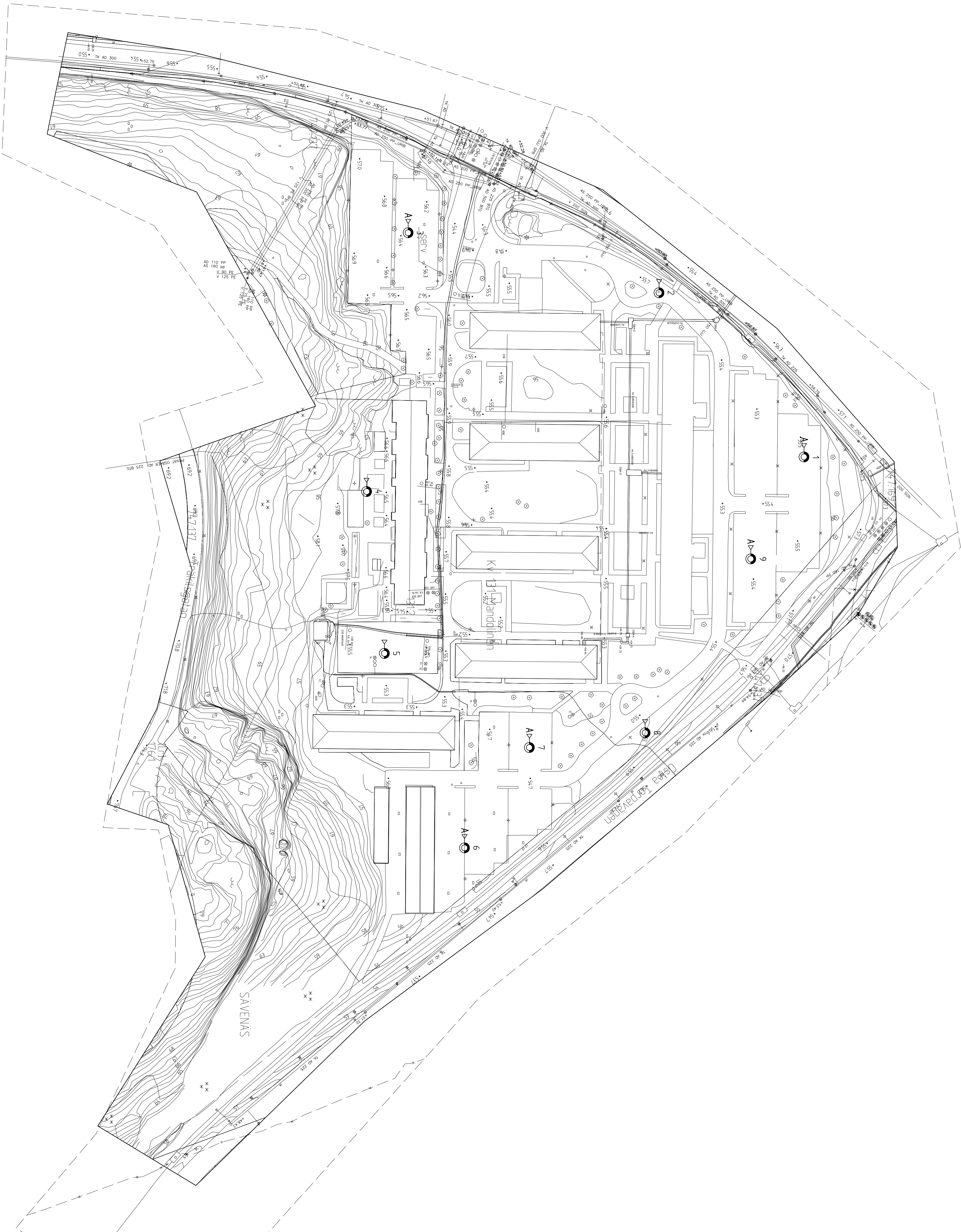
Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



 Skrivprovtagnings (störda jordprover)

- Koordinatsystem i høj
-
- RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER	SIGN	DATUM
-----	-----	------------------	------	-------

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER	SIGN	DATUM
-----	-----	------------------	------	-------

GÖTEBORGS STAD

TEILSTEDT

Telefon 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09
Varbergsgatan 12A 412 65 Göteborg
Telefax 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09

UPDRAG NR 790155	RITAD AV C. AHL	HANDLÖGGARE CECILIA AHL
---------------------	--------------------	----------------------------

MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING

PROVTAGNINGSPLAN

SKALA	NUMBER	BET
A:1 1800	MILJÖ-1	