



TRONDHEIM KOMMUNE

# R.1426 CIRKUSPARKEN

GRUNNUNDERSØKELSER  
DATARAPPORT



05.08.2008



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
Trondheim byteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1426	CIRKUSPARKEN		
	Datarapport		
Trondheim den:	05.08.2008		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Magnhild Lunde
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 571 830	Euref 89 nord: 7 036 025	
Sted:	Lade	Antall tekstsider:	1
Feltarbeid utført:	Juli 2008	Antall bilag:	7
Feltmetoder:	skruerprøver	rigg	
Emneord:	forurensning		
Saksbehandler:	<i>Kirsti L. Andersen</i> Kirsti L. Andersen	Kvalitetssikrer:	<i>Tone Furuberg</i> Tone Furuberg
<b>Sammendrag:</b> <p>Det undersøkte området ligger mellom Lade alle` og Harald Hårfagres gate. Geoteknisk faggruppe fikk i oppdrag å undersøke om arealet for parken er forurenset. Det forelå ingen konkret mistanke om forurensning på området.</p> <p>Det ble tatt 10 blandprøver, 0-1 m, fra det aktuelle område. I punkt nr. 9, hvor det er planlagt en dam, ble det tatt blandprøver hver meter ned til 3 m. Prøvetakingspunkt er vist på situasjonskart i bilag 1. Prøveoversikt er gitt i bilag 2. Prøvene ble sendt til ALS for analyse av 8 metaller (arsen, bly, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel og sink), <math>\Sigma 16</math> PAH og <math>\Sigma 7</math> PCB.</p> <p>Analyseresultat er oppsummert i tabell i bilag 3, 4, 5 og 6. Analyserapport fra ALS er gitt i bilag 7.</p> <p>Resultatene viste at ingen prøver har forurensningsinnhold over tiltaksgrensen for lekearealer.</p>			



**CIRKUSPARKEN**

Situasjonskart

Miljøprøver

Målestokk 1:1000

Tegn.: KLA

Dato: 24/06/08

Kontr.:

Rapp.nr.: R.1426

Bilag: 1

TRONDHEIM KOMMUNE

## Prøvetakings skjema for miljøprøver.

Hull	Dybde	Lab. nr	Beskrivelse av prøven	Analyserte prøver
1	0-1m	01	MATJORD og LEIRE	x
2	0-1m	02	MATJORD og LEIRE	x
3	0-1m	03	MATJORD og LEIRE, teglrester	x
4	0-1m	04	MATJORD og LEIRE, teglrester	x
5	0-1m	05	MATJORD og LEIRE	x
6	0-1m	06	SAND, GRUS og LEIRE	x
7	0-1m	07	SAND, GRUS og LEIRE	x
8	0-1m	08	SAND, GRUS og LEIRE	x
9	0-1m	09	SAND, GRUS og LEIRE	x
9	1-2m	10	LEIRE	x
9	2-3m	11	LEIRE	x
10	0-1m	12	SAND, GRUS og LEIRE	x

**TRONDHEIM KOMMUNE 02.07.2008**  
**CIRKUSPARKEN**  
**R.1426 Bilag 2**

<b>CIRKUSPARKEN</b>		DATO: 4.8.2008
Analyseresultater		KONTR.:
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>		RAPP.NR.: R1426
		BILAG: 3

Registrernr. N0803775  
 Utagningsdato 02.07.2008  
 Mottatt 08.07.2008  
 Rapport 22.07.2008  
 Rekvirent Stabsenhet for byutvikling  
 Prøvested Cirkusparken., Bestillernr.:110014

Prøvermerke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	lekepl.**
Dybde	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	1-2
Tørrestoff	85,4	86,1	85,6	84,1	85,6	83,6	87,6	82,8	85,1	81,5	-
Arsen (As)	4,8	5,1	5,4	5,5	5,2	10,8	6,9	8,9	5,4	6,4	20
Bly	19	25	22	28	23	20	14	19	16	12	100
Kadmium	<0.1	<0.1	0,2	<0.1	0,1	0,1	<0.1	0,1	<0.1	<0.1	10
Kobber	31,8	33,9	36	36,8	33,5	35,8	36,7	41,4	41,3	40,7	200
Krom	60,5	58,6	62	59,8	57	58,2	47	61,2	53,9	68,9	100*
Cr6+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Kvikksølv (Hg)	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	<0.01	0,04	0,02	<0.01	1
Nikkel	41	40	42	41	38	46	36	42	38	55	135
Sink	120	116	118	126	113	98	63	97	89	80	500
Naphthalen	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
Acenaphthylene	<0.01	0,01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
Acenaphthen	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
Fluoren	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
Phenanthren	0,01	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	<0.01	0,01	<0.01	<0.01	-
Anthracen	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
Fluoranthen	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	<0.01	0,02	0,01	<0.01	-
Pyren	0,01	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	<0.01	0,02	0,01	<0.01	-
Benz(a)anthracen	<0.01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
Chrysen/Triphenylen	0,01	0,05	0,02	0,05	0,03	0,02	<0.01	0,01	<0.01	<0.01	-
Benz(b)fluoranthen	0,02	0,06	0,05	0,14	0,05	0,04	<0.01	0,02	0,01	<0.01	-
Benz(k)fluoranthen	0,02	0,1	0,03	0,07	0,02	0,02	<0.01	0,02	<0.01	<0.01	-
Benzo(a)pyren	<0.01	0,06	0,03	0,06	0,02	0,02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,5
Dibenso(a,h)antracene	<0.01	0,04	0,02	0,06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
Benso(g,h,i)perylene	0,03	0,11	0,06	0,13	0,04	0,04	<0.01	0,04	0,02	<0.01	-
Indeno(123-cd)pyren	0,02	0,12	0,05	0,13	0,03	0,05	<0.01	0,04	0,02	<0.01	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	0,14	0,7	0,41	0,81	0,34	0,3	#	0,2	0,07	#	8

# : Ingen av parametrene er påvist.

\* ved overskridelse må det klargjøres om krom III eller krom VI. For detaljer, se faktaark nr. 39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

\*\*Faktaark nr.39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

Registrernr. N0803775

Utagningsdato 02.07.2008

Mottatt 08.07.2008

Rapport 22.07.2008

Rekviert Stabsenhet for byutvikling

Prøvested Cirkusparken., Bestillernr.:110014

<b>CIRKUSPARKEN</b> Analyseresultater	DATO: 4.8.2008
	KONTR.:
	RAPP.NR.: R1426
	BILAG: 4
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	

Prøvemerket	9	10	lekepl.**
Dybde	m. 2-3	0-1	-
Tørrestoff	% 79	87,1	-
Arsen (As)	mg/kg ts. 7,5	6,9	20
Bly	mg/kg ts. 12	24	100
Kadmium	mg/kg ts. <0.1	<0.1	10
Kobber	mg/kg ts. 41,1	38,8	200
Krom	mg/kg ts. 69,4	63,5	100*
Cr6+	mg/kg ts. -	-	5
Kvikksølv (Hg)	mg/kg ts. <0.01	0,03	1
Nikkel	mg/kg ts. 54	41	135
Sink	mg/kg ts. 79	83	500
Naphthalen	mg/kg ts. <0.01	<0.01	-
Acenaphthylen	mg/kg ts. <0.01	<0.01	-
Acenaphthen	mg/kg ts. <0.01	<0.01	-
Fluoren	mg/kg ts. <0.01	<0.01	-
Phenanthren	mg/kg ts. <0.01	0,01	-
Anthracen	mg/kg ts. <0.01	<0.01	-
Fluoranthen	mg/kg ts. <0.01	0,02	-
Pyren	mg/kg ts. <0.01	0,02	-
Benz(a)anthracen	mg/kg ts. <0.01	<0.01	-
Chrysen/Triphenylen	mg/kg ts. <0.01	0,01	-
Benz(b)fluoranthen	mg/kg ts. <0.01	0,02	-
Benz(k)fluoranthen	mg/kg ts. <0.01	0,01	-
Benzo(a)pyren	mg/kg ts. <0.01	<0.01	0,5
Dibenso(a,h)anthracen	mg/kg ts. <0.01	<0.01	-
Benso(g,h,i)perylen	mg/kg ts. <0.01	0,02	-
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg ts. <0.01	0,01	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	mg/kg ts. #	0,12	8

# : Ingen av parametrene er påvist.

\* ved overskridelse må det klargjøres om krom foreligger som krom III eller krom VI. For detaljer, se faktaark nr. 39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

\*\*Faktaark nr.39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

Registernr. N0803775

Utagningsdato 02.07.2008

Mottatt 08.07.2008

Rapport 22.07.2008

Rekvirent Stabsenhet for byutvikling

Prøvested Cirkusparken., Bestillernr.:110014

<b>CIRKUSPARKEN</b> Analyseresultater	DATO: 4.8.2008
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	KONTR.:
	RAPP.NR.: R1426
	BILAG: 5

PrøveMERKE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	lekepl.**
Dybde	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	1-2	-
Tørrstoff	85,4	86,1	85,6	84,1	85,6	83,6	87,6	82,8	85,1	81,5	-
Polychloreerede											
PCB nr. 28	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 52	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 101	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 118	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 138	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 153	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-
PCB nr. 180	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
Sum 7 PCB	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	0,5

# : Ingen av parametrene er påvist.

\* ved overskridelse må det klargjøres om krom III eller krom VI. For detaljer, se faktaark nr. 39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

\*\*\*Faktaark nr.39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

Registernr. N0803775  
 Utagningsdato 02.07.2008  
 Mottatt 08.07.2008  
 Rapport 22.07.2008  
 Revirent Stabsenhet for byutvikling  
 Prøvested Cirkusparken., Bestillernr.:110014

Prøvermerke	9	10	lekepl.**
Dybde	m. 2-3	0-1	-
Tørrestoff	% 79	87,1	-
Polychlorederede			
PCB nr. 28	mg/kg ts. <0.003	<0.003	-
PCB nr. 52	mg/kg ts. <0.003	<0.003	-
PCB nr. 101	mg/kg ts. <0.003	<0.003	-
PCB nr. 118	mg/kg ts. <0.003	<0.003	-
PCB nr. 138	mg/kg ts. <0.003	<0.003	-
PCB nr. 153	mg/kg ts. <0.002	<0.002	-
PCB nr. 180	mg/kg ts. <0.003	<0.003	-
Sum 7 PCB	#	#	0,5

<b>CIRKUSPARKEN</b> Analyseresultater	DATO: 4.8.2008
	KONTR.:
	RAPP.NR.: R1426
	BILAG: 6
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	

# : Ingen av parametrene er påvist.

\* ved overskridelse må det klargjøres om krom foreligger som krom III eller krom VI. For detaljer, se faktaark nr. 39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

\*\*Faktaark nr.39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007



R 1426 Cirkusparken

05.08.2008

Bilag 7

Analysereport fra ALS Laboratory Group Scandinavia, 13 sider.



Prosjekt **Cirkusparken**  
 Bestnr **R-1426**  
 Registrert **2008-07-08**  
 Utstedt **2008-07-23**

**Trondheim kommune**  
**Kirsti L. Andersen**  
**Trondheim byteknikk**  
**Erling Skakkes gt 14,**  
**7004 Trondheim**  
**Norge**

72542551

## Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	1/01 Jord				
Labnummer	N00037286				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	85.4	4.27	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylene	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	0.01	0.003	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.03	0.008	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.02	0.007	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.14		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.070		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	4.8	1.0	mg/kg TS	1	1
Pb	19	4	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	31.8	6.4	mg/kg TS	1	1
Cr	60.5	12.1	mg/kg TS	1	1
Hg	0.03		mg/kg TS	1	1
Ni	41	8	mg/kg TS	1	1
Zn	120	24	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	<b>2/02</b>				
	<b>Jord</b>				
Labnummer	N00037287				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	86.1	4.30	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylene	0.01	0.003	mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.05	0.01	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	0.03	0.009	mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.11	0.03	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.12	0.04	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.70		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.460		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	5.1	1.0	mg/kg TS	1	1
Pb	25	5	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	33.9	6.8	mg/kg TS	1	1
Cr	58.6	11.7	mg/kg TS	1	1
Hg	0.05		mg/kg TS	1	1
Ni	40	8	mg/kg TS	1	1
Zn	116	23	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	3/03 Jord				
Labnummer	N00037288				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrestoff (E)	85.6	4.28	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.03	0.01	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	0.02	0.008	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.03	0.01	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	0.03	0.009	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	0.02	0.007	mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.41		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.220		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	5.4	1.1	mg/kg TS	1	1
Pb	22	4	mg/kg TS	1	1
Cd	0.2	0.04	mg/kg TS	1	1
Cu	36.0	7.2	mg/kg TS	1	1
Cr	62.0	12.4	mg/kg TS	1	1
Hg	0.04		mg/kg TS	1	1
Ni	42	8	mg/kg TS	1	1
Zn	118	24	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	4/04 Jord				
Labnummer	N00037289				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	84.1	4.21	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.02	0.007	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	0.05	0.01	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.14	0.04	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.07	0.02	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.13	0.04	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.13	0.04	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.81		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.550		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	5.5	1.1	mg/kg TS	1	1
Pb	28	6	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	36.8	7.4	mg/kg TS	1	1
Cr	59.8	12.0	mg/kg TS	1	1
Hg	0.05		mg/kg TS	1	1
Ni	41	8	mg/kg TS	1	1
Zn	126	25	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	5/05 Jord				
Labnummer	N00037290				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	85.6	4.28	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	0.03	0.008	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.05	0.01	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	0.02	0.008	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.03	0.01	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.34		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.170		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	5.2	1.0	mg/kg TS	1	1
Pb	23	4	mg/kg TS	1	1
Cd	0.1	0.02	mg/kg TS	1	1
Cu	33.5	6.7	mg/kg TS	1	1
Cr	57.0	11.4	mg/kg TS	1	1
Hg	0.05		mg/kg TS	1	1
Ni	38	8	mg/kg TS	1	1
Zn	113	23	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	6/06 Jord				
Labnummer	N00037291				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	83.6	4.18	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.03	0.009	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.05	0.01	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.30		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.160		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	10.8	2.2	mg/kg TS	1	1
Pb	20	4	mg/kg TS	1	1
Cd	0.1	0.02	mg/kg TS	1	1
Cu	35.8	7.2	mg/kg TS	1	1
Cr	58.2	11.6	mg/kg TS	1	1
Hg	0.04		mg/kg TS	1	1
Ni	46	9	mg/kg TS	1	1
Zn	98	20	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	7/07 Jord				
Labnummer	N00037292				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	87.6	4.38	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	<0.01		mg/kg TS	1	1
Pyren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen^	<0.01		mg/kg TS	1	1
Krysen^	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten^	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten^	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren^	<0.01		mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen^	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	<0.01		mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren^	<0.01		mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	n.d		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene^	n.d		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	6.9	1.4	mg/kg TS	1	1
Pb	14	3	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	36.7	7.3	mg/kg TS	1	1
Cr	47.0	9.40	mg/kg TS	1	1
Hg	<0.01		mg/kg TS	1	1
Ni	36	7	mg/kg TS	1	1
Zn	63	13	mg/kg TS	1	1





Deres prøvenavn	<b>8/08 Jord</b>				
Labnummer	N00037293				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	82.8	4.14	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.02	0.008	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.02	0.007	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.20		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.090		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	8.9	1.8	mg/kg TS	1	1
Pb	19	4	mg/kg TS	1	1
Cd	0.1	0.02	mg/kg TS	1	1
Cu	41.4	8.3	mg/kg TS	1	1
Cr	61.2	12.2	mg/kg TS	1	1
Hg	0.04		mg/kg TS	1	1
Ni	42	8	mg/kg TS	1	1
Zn	97	19	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	9/09 Jord				
Labnummer	N00037294				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	85.1	4.25	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.01	0.003	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.07		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.030		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	5.4	1.1	mg/kg TS	1	1
Pb	16	3	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	41.3	8.3	mg/kg TS	1	1
Cr	53.9	10.8	mg/kg TS	1	1
Hg	0.02		mg/kg TS	1	1
Ni	38	8	mg/kg TS	1	1
Zn	89	18	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	9/10 Jord				
Labnummer	N00037295				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	81.5	4.07	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylene	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	<0.01		mg/kg TS	1	1
Pyren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	<0.01		mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	n.d		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	n.d		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	6.4	1.3	mg/kg TS	1	1
Pb	12	2	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	40.7	8.1	mg/kg TS	1	1
Cr	68.9	13.8	mg/kg TS	1	1
Hg	<0.01		mg/kg TS	1	1
Ni	55	11	mg/kg TS	1	1
Zn	80	16	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	9/11 Jord				
Labnummer	N00037296				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	79.0	3.95	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	<0.01		mg/kg TS	1	1
Pyren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	<0.01		mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	n.d		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	n.d		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	7.5	1.5	mg/kg TS	1	1
Pb	12	2	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	41.1	8.2	mg/kg TS	1	1
Cr	69.4	13.9	mg/kg TS	1	1
Hg	<0.01		mg/kg TS	1	1
Ni	54	11	mg/kg TS	1	1
Zn	79	16	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	10/12 Jord				
Labnummer	N00037297				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrestoff (E)	87.1	4.35	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.02	0.006	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Krysen <sup>^</sup>	0.01	0.003	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten <sup>^</sup>	0.02	0.007	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.01	0.003	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.01		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.12		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	0.050		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.003		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	6.9	1.4	mg/kg TS	1	1
Pb	24	5	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	38.8	7.8	mg/kg TS	1	1
Cr	63.5	12.7	mg/kg TS	1	1
Hg	0.03		mg/kg TS	1	1
Ni	41	8	mg/kg TS	1	1
Zn	83	17	mg/kg TS	1	1



\* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon	
1	Bestemmelse av PAH-16, PCB-7 og metaller i Barnehagejord.
Metode:	PAH og PCB: Nordtest 1143-93 Metaller: oppsluttes i autoklav.
Deteksjon og kvantifisering:	GC-MS
Kvantifikasjonsgrenser:	0,01-0,1 mg/kg TS
Note:	Ved Krom-verdi over 50 mg/kg TS, ta kontakt med ALS Scandinavia.

Underleverandør <sup>1</sup>	
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harčě 9/336, Praha, Tsjekkia Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163, registreringsnr. 586/2007

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Laboratorier akkrediteres av Styrelsen for akkreditering og teknisk kontroll (SWEDAC) etter svensk lov. Den akkrediterede virksomheten ved laboratoriene oppfyller kravene i SS-EN ISO/IEC 17 025 (2005).

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Scandinavia) eller laboratorium (underleverandør).