



TRONDHEIM KOMMUNE

R.1367 RISVOLLAN BARNEHAGE, SOLLIA

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPPORT



05.06.2007



TRONDHEIM KOMMUNE
Trondheim byteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1367	RISVOLLAN BARNEHAGE, SOLLIA		
	Datarapport		
Trondheim den:	05.06.2007		
Oppdragsgiver:	Trondheim eiendom	Oppdrag ved:	Per Ove Skorpen
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 571 530	Euref 89 nord: 7 030 520	
Sted:	Risvolla	Antall tekstsider:	1
Feltarbeid utført:	Mai 2007	Antall bilag:	5
Feltmetoder:	Overflateprøver	spade	
Emneord:	Forurensning		
Saksbehandler:	<i>Tone Furuberg</i> Tone Furuberg	Kvalitetssikrer:	<i>Stig Vognild</i> Stig Vognild

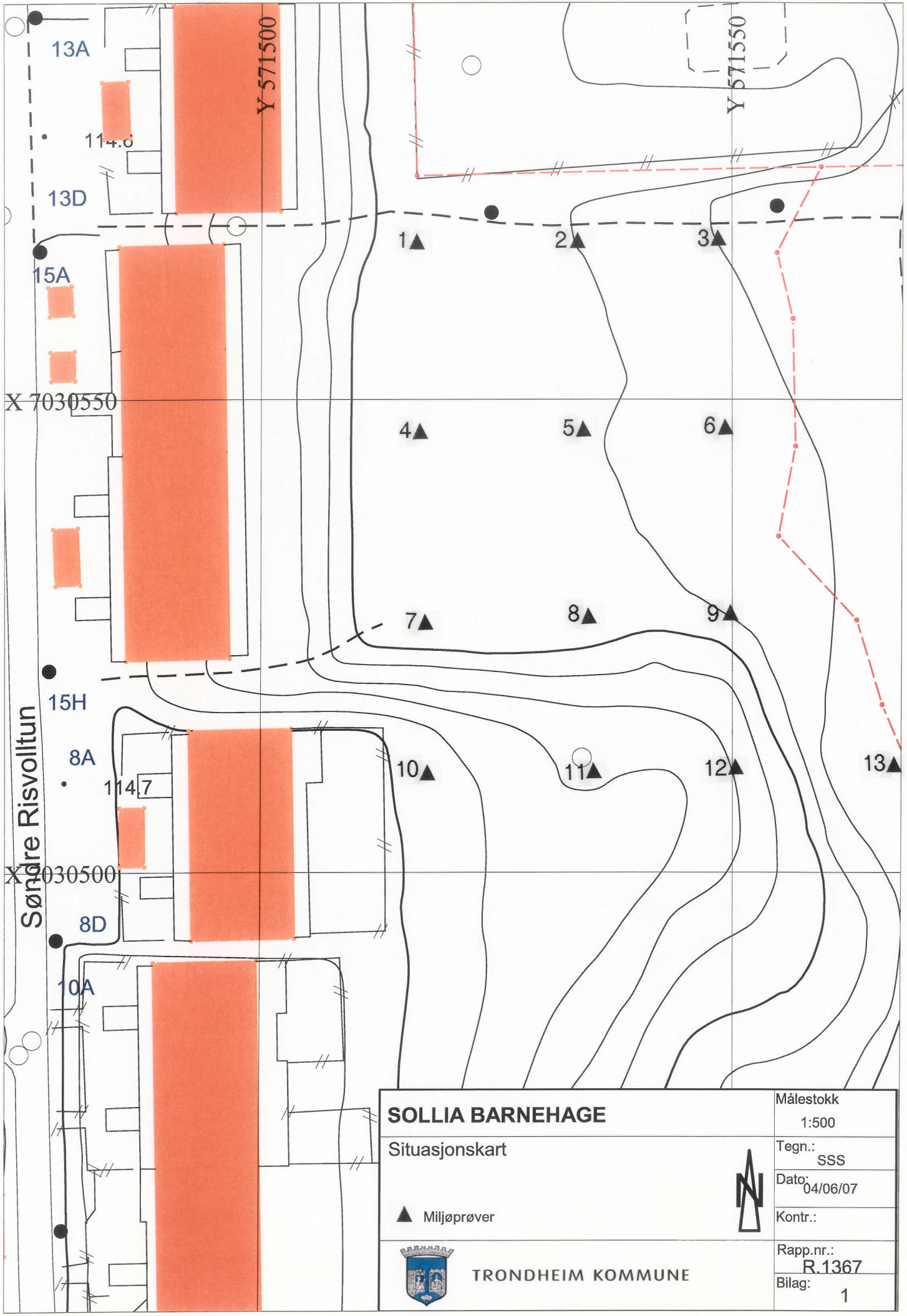
Sammendrag:


Det undersøkte området ligger sør for Sollia barnehage på Risvolla. Geoteknisk faggruppe fikk i oppdrag av Trondheim eiendom å undersøke om utearealet for den planlagte barnehagen er forurenset. Det forelå ikke konkret mistanke om forurensning på området.

Undersøkelsene er utført i tråd med "Veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser på planlagte barnehagetomter", Miljøenheten, Trondheim kommune, 27.02.2006.

Det ble tatt 13 overflate prøver, 0-2 cm, fra det aktuelle område. Prøvetakingspunkt er vist på situasjonskart i bilag 1. Prøveoversikt er gitt i bilag 2. Prøvene ble sendt til Eurofins for analyse av 8 metaller (arsen, bly, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel og sink) og Σ 16 PAH.

Analyseresultat er oppsummert i tabell i bilag 3 og 4. Analyserapport fra Eurofins er gitt i bilag 5. Resultatene viste at ingen prøver har forurensningsinnhold over tiltaksgrensen for lekeplasser. Videre undersøkelser og tiltak er derfor ikke nødvendig.



SOLLIA BARNEHAGE		Målestokk 1:500
Situasjonskart		Tegn.: SSS
▲ Miljøprøver		Dato: 04/06/07
 TRONDHEIM KOMMUNE		Kontr.:
		Rapp.nr.: R.1367
		Bilag: 1



Søndre Risvolltun

Prøvetakingsskjema for miljøprøver 0 – 0,02m

Hull	Dybde	Lab. nr	Beskrivelse av prøven	Analyserte prøver
1	0 - 0.02 m	01	SAND og GRUS, m/planterester	x
2	0 - 0.02 m	02	SAND og GRUS, m/planterester	x
3	0 - 0.02 m	03	MATJORD, SAND og GRUS, m/planterester	x
4	0 - 0.02 m	04	MATJORD, gressbevokst	x
5	0 - 0.02 m	05	MATJORD, gressbevokst	x
6	0 - 0.02 m	06	MATJORD, gressbevokst	x
7	0 - 0.02 m	07	MATJORD, gressbevokst	x
8	0 - 0.02 m	08	MATJORD, gressbevokst	x
9	0 - 0.02 m	09	MATJORD, gressbevokst	x
10	0 - 0.02 m	10	MATJORD, gressbevokst	x
11	0 - 0.02 m	11	MATJORD, gressbevokst	x
12	0 - 0.02 m	12	MATJORD, m/planterester	x
13	0 - 0.02 m	13	MATJORD, gressbevokst	x

TRONDHEIM KOMMUNE 24.05.2007

RISVOLLAN BARNEHAGE

R.1367 Bilag 2

Risvollan barnehage		DATO: 31.5.2007
Analyseresultater		KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE		RAPP.NR.: R1367
		BILAG 3

3605000
 16.05.2007
 23.05.2007
 30.05.2007
 R.1367
 Trondheim Byteknikk
 Risvollan barnehage., Bestillernr.: 111399

Prøvenummer	Prøvemærke	Tiltak gr.**									
		36050001	36050002	36050003	36050004	36050005	36050006	36050007	36050008	36050009	lekepl.
Tørrstoff	%	89,4	75,2	67,3	71,6	67,2	60,0	55,1	69,3	63,5	-
Arsen (As)	mg/kg ts.	2,7	3,9	5,1	3,0	4,1	5,0	4,0	3,4	4,4	20
Bly	mg/kg ts.	4,2	<3,0	9,4	5,6	9,2	9,4	9,6	5,9	9,9	100
Cadmium	mg/kg ts.	0,07	0,07	0,11	0,07	0,08	0,14	0,12	0,10	0,15	5
Chrom	mg/kg ts.	23	24	41	30	42	58	49	33	63	100*
Kobber	mg/kg ts.	16	19	24	15	20	26	23	22	26	200
Kvikksølv (Hg)	mg/kg ts.	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	1
Nikkel	mg/kg ts.	24	15	28	23	35	41	35	27	43	135
Zink	mg/kg ts.	21	20	44	30	41	62	53	36	57	500
PAH-forbindelser											
Naphthalen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Acenaphthylene	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Acenaphthen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Fluoren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Phenanthren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Fluoranthren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	0,0071	<0,0050	0,017	<0,0050	0,0057	<0,0050	<0,0050	-
Pyren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	0,0053	<0,0050	0,013	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0066	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Chrysen/Triphenylen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,012	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Benz(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	0,0075	<0,0050	0,020	<0,0050	0,0064	<0,0050	<0,0050	-
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0090	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0051	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0067	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	#	#	0,020	#	0,090	#	0,012	#	#	5

: Ingen av parametrene er påvist.

* ved overskridelse må det klargjøres om krom foreligger som krom III eller krom VI

***Veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser på planlagte barnehagetomter. Versjon 2, Miljøenheten, Trondheim kommune, 27.02.2006

Risvollan barnehage Analyseresultater	DATO: 31.5.2007
	KONTR.:
	RAPP.NR.: R1367
	BILAG 4
TRONDHEIM KOMMUNE	

360500
 16.05.2007
 23.05.2007
 30.05.2007
 R.1367
 Trondheim Byteknikk
 Risvollan barnehage., Bestillernr.: 111399

Prøvenummer	Prøvemærke	36050010				36050011				36050012				36050013				Tiltak gr.** lekepl.
		10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	
Tørrstoff	%	56,9	57,9	57,8	49,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsen (As)	mg/kg ts.	3,6	3,7	4,3	2,7	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Bly	mg/kg ts.	10	10	11	6,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cadmium	mg/kg ts.	0,15	0,13	0,14	0,10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Chrom	mg/kg ts.	59	61	63	47	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*	100*
Kobber	mg/kg ts.	24	25	21	29	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Kvikksølv (Hg)	mg/kg ts.	0,02	0,02	0,02	<0,01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nikkel	mg/kg ts.	39	41	40	34	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Zink	mg/kg ts.	58	59	61	52	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
PAH-forbindelser																		
Naphthalen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphthylene	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phenanthren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysen/Triphenylen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benz(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#

: Ingen av parametrene er påvist.

* ved overskridelse må det klargjøres om krom foreligger som krom III eller krom VI

**Veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser på planlagte barnehagetomter. Versjon 2, Miljøenheten, Trondheim kommune, 27.02.2006

R1367 Risvollan barnehage, Sollia

05.06.2007

Bilag 5

Analyserapport fra Eurofins, 4 sider.

Trondheim kommune
Trondheim byteknikk

7004 TRONDHEIM
Norge
Att.: Tone Furuberg

Registrernr.: 360500
Kundenr.: 51156
Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1367
Mott. dato: 2007.05.23

ANALYSERAPPORT

Side: 1 av 4

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk
7004 TRONDHEIM, Norge
Prøvested.....: **Risvollan barnehage. Bestiller nr. 111399. Tkref: T. Furuberg**
Prøvetype.....: Jord
Prøvetaking.....: 2007.05.16
Prøvetaker.....:
Kundeopplysninger:
Analyseperiode...: 2007.05.25 kl. 10:36 - 2007.05.31

	Prøvenr.: 36050001	36050002	36050003	36050004		Deteks.		RSD
	Prøve ID:				Enheter	grense	Metoder	(%)
Prøvemerkning:	01	02	03	04				
Tørrstoff	89.4	75.2	67.3	71.6	%	0.0020	MK4031	5
PAH- forbindelser								
Naftalen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaftylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaften	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fenantren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoranten	<0.0050	<0.0050	0.0071	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren	<0.0050	<0.0050	0.0053	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Krysen/Trifenylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(b+j+k)fluoranten	<0.0050	<0.0050	0.0075	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Dibenzo(a,h)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(g,h,i)perylene	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Sum 16 PAH (16 EPA)	#	#	0.020	#	mg/kg ts.		MK2004-GC/MS	12

Utført av Eurofins Miljø A/S under DANAK akkr.nr 168

Arsen (As)	2.7	3.9	5.1	3.0	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	4.2	<3.0	9.4	5.6	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	0.07	0.07	0.11	0.07	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	23	24	41	30	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	16	19	24	15	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	24	15	28	23	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	21	20	44	30	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhet.
< : mindre enn. i.p.: ikke påvist.
> : større enn. i.m.: ikke målbart.
: ingen av parametrene er påvist.

Prøveresultatene gjelder utelukkende for de(n) undersøkte prøven(e).
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten prøvelaboratoriets skriftlige godkjenning.



Trondheim kommune
Trondheim byteknikk

7004 TRONDHEIM
Norge
Att.: Tone Furuberg

Registrernr.: 360500
Kundenr.: 51156
Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1367
Mott. dato: 2007.05.23

ANALYSERAPPORT

Side: 2 av 4

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk
7004 TRONDHEIM, Norge
Prøvested.....: **Risvollan barnehage. Bestiller nr. 111399. Tkref: T. Furuberg**
Prøvetype.....: Jord
Prøvetaking.....: 2007.05.16
Prøvetaker.....:
Kundeopplysninger:
Analyseperiode...: 2007.05.25 kl. 10:36 - 2007.05.31

	Prøvenr.: 36050005	36050006	36050007	36050008		Deteks.		RSD
	Prøve ID:				Enheter	grense	Metoder	(%)
Prøvemerkning:	05	06	07	08				
Tørrstoff	67.2	60.0	55.1	69.3	%	0.0020	MK4031	5
PAH- forbindelser								
Naftalen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaftylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaften	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fenantren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoranten	0.017	<0.0050	0.0057	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren	0.013	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)antracen	0.0066	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Krysen/Trifenylen	0.012	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(b+j+k)fluoranten	0.020	<0.0050	0.0064	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)pyren	0.0090	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.0051	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Dibenzo(a,h)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(g,h,i)perylene	0.0067	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.090	#	0.012	#	mg/kg ts.		MK2004-GC/MS	12

Utført av Eurofins Miljø A/S under DANAK akkr.nr 168

Arsen (As)	4.1	5.0	4.0	3.4	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	9.2	9.4	9.6	5.9	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	0.08	0.14	0.12	0.10	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	42	58	49	33	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	20	26	23	22	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	0.01	0.01	0.01	<0.01	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	35	41	35	27	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	41	62	53	36	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhet.
< : mindre enn. i.p.: ikke påvist.
> : større enn. i.m.: ikke målbart.
: ingen av parametrene er påvist.

Prøveresultatene gjelder utelukkende for de(n) undersøkte prøven(e).
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten prøvelaboratoriets skriftlige godkjenning.

Trondheim kommune
Trondheim byteknikk

7004 TRONDHEIM
Norge
Att.: Tone Furuberg

Registrernr.: 360500
Kundenr.: 51156
Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1367
Mott. dato: 2007.05.23

ANALYSERAPPORT

Side: 3 av 4

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk
7004 TRONDHEIM, Norge
Prøvested.....: **Risvollan barnehage. Bestiller nr. 111399. Tkref: T. Furuberg**
Prøvetype.....: Jord
Prøvetaking.....: 2007.05.16
Prøvetaker.....:
Kundeopplysninger:
Analyseperiode...: 2007.05.25 kl. 10:36 - 2007.05.31

	Prøvenr.: 36050009	36050010	36050011	36050012		Deteks. grense	Metoder	RSD (%)
Prøve ID:					Enheter			
Prøvemerkning:	09	10	11	12				
Tørrestoff	63.5	56.9	57.9	57.8	%	0.0020	MK4031	5
PAH- forbindelser								
Naftalen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaftylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaften	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fenantren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoranten	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Krysen/Trifenylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(b+j+k)fluoranten	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Dibenzo(a,h)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(g,h,i)perylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Sum 16 PAH (16 EPA)	#	#	#	#	mg/kg ts.		MK2004-GC/MS	12

Utført av Eurofins Miljø A/S under DANAK akkr.nr 168

Arsen (As)	4.4	3.6	3.7	4.3	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	9.9	10	10	11	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	0.15	0.15	0.13	0.14	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	63	59	61	63	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	26	24	25	21	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	0.01	0.02	0.02	0.02	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	43	39	41	40	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	57	58	59	61	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhet.

< : mindre enn. i.p.: ikke påvist.

> : større enn. i.m.: ikke målbart.

: ingen av parametrene er påvist.

Prøveresultatene gjelder utelukkende for de(n) undersøkte prøven(e).

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten prøvelaboratoriets skriftlige godkjenning.



Trondheim kommune
Trondheim byteknikk

7004 TRONDHEIM
Norge
Att.: Tone Furuberg

Registrernr.: 360500
Kundenr.: 51156
Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1367
Mott. dato: 2007.05.23

ANALYSERAPPORT

Side: 4 av 4

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk
7004 TRONDHEIM, Norge
Prøvested.....: **Risvollan barnehage. Bestiller nr. 111399. Tkref: T. Furuberg**
Prøvetype.....: Jord
Prøvetaking.....: 2007.05.16
Prøvetaker.....:
Kundeopplysninger:
Analyseperiode...: 2007.05.25 kl. 10:36 - 2007.05.31

Prøvenr.:	36050013	Deteks.	RSD	
Prøve ID:		grense	(%)	
Prøvemerkning:	13 Enheter	Metoder		
Tørrstoff	49.8 %	0.0020 MK4031	5	
PAH- forbindelser				
Naftalen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Acenaftylen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Acenaften	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Fluoren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Fenantren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Antracen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Fluoranten	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Benzo (a) antracen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Krysen/Trifenylen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Benzo (b+j+k) fluoranten	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Benzo (a) pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Indeno (1,2,3-cd) pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Dibenzo (a,h) antracen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Benzo (g,h,i) perylen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050 MK2004-GC/MS	12	
Sum 16 PAH (16 EPA)	# mg/kg ts.	MK2004-GC/MS	12	

Utført av Eurofins Miljø A/S under DANAK akkr.nr 168

Arsen (As)	2.7 mg/kg ts.	1.0 DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	6.9 mg/kg ts.	3.0 DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	0.10 mg/kg ts.	0.05 DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	47 mg/kg ts.	1.0 DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	29 mg/kg ts.	1.7 DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	<0.01 mg/kg ts.	0.01 SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	34 mg/kg ts.	1.0 DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	52 mg/kg ts.	1.0 DS259/SM3120ICP	15

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhet.
< : mindre enn. i.p.: ikke påvist.
> : større enn. i.m.: ikke målbart.
: ingen av parametrene er påvist.

Solveig Fagerli
Kontaktperson

31. mai 2007

Solveig Fagerli
Kvalitetssikring

Prøveresultatene gjelder utelukkende for de(n) undersøkte prøven(e).
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten prøvelaboratoriets skriftlige godkjenning.