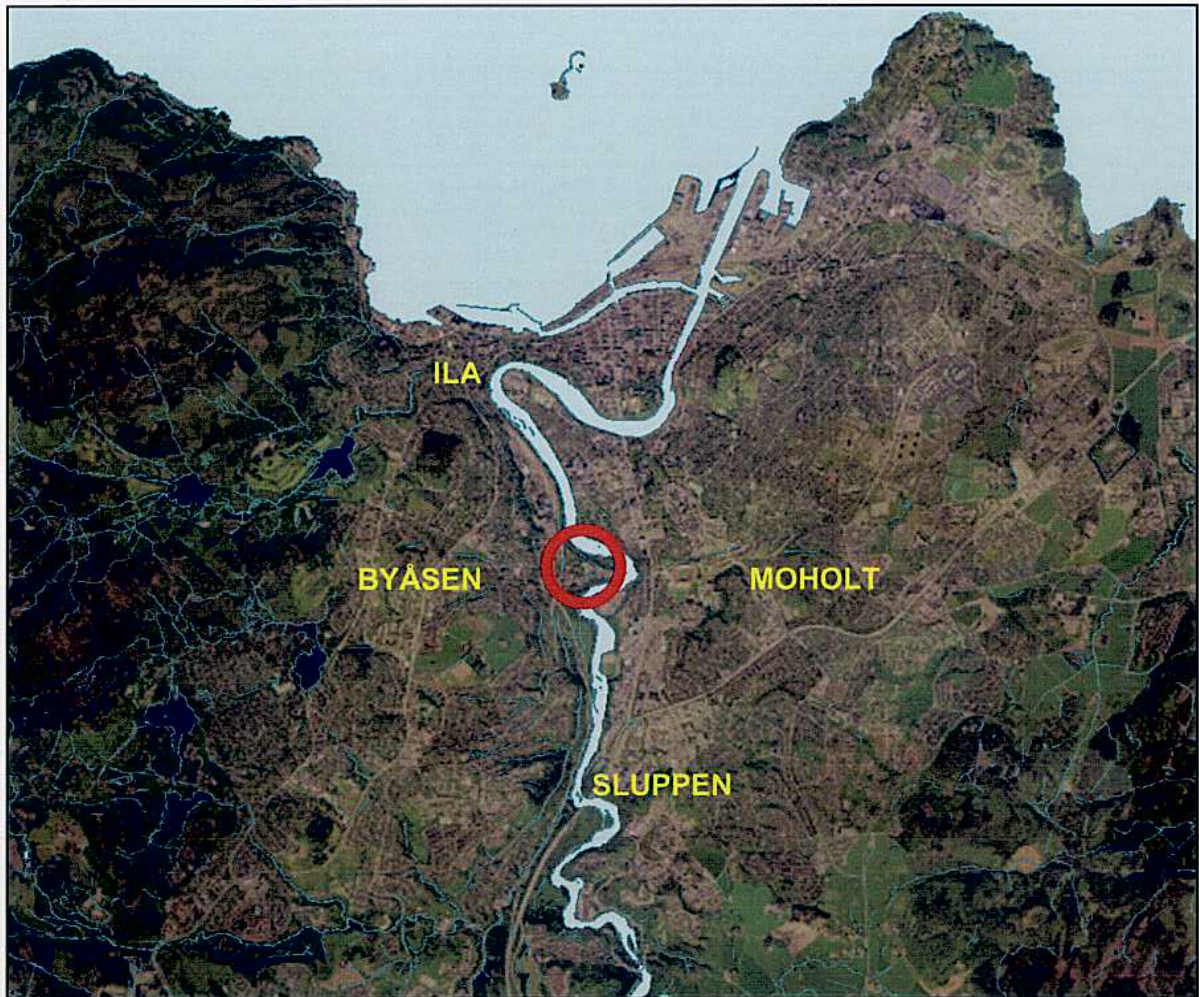




TRONDHEIM KOMMUNE

# R.1354 STAVNE KIRKEGÅRD

GRUNNUNDERSØKELSER  
DATARAPPORT



17.09.2007



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
Trondheim byteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: <b>R.1354</b>	<b>STAVNE KIRKEGÅRD</b>		
	Datarapport		
Trondheim den:	17.09.2007		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Å. R. Ellingsen
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 569 295	Euref 89 nord: 7 032 370	
Sted:	Stavne	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	April 2007	Antall bilag:	7
Feltmetoder:	Skruprøver		
Emneord:	Forurensning		
Saksbehandler:	<i>Tone Furuberg</i> Tone Furuberg	Kvalitetssikrer:	<i>Stig Vognild</i> Stig Vognild
<b>Sammendrag:</b> Kirkegården på Stavne skal utvides østover. Tidligere undersøkelser viste høy konsentrasjon av kobber, sink og bly i en overflateprøve på området. Dette punktet lå ved nordøstre hjørnet av tyskerbrakken som nå er revet. Det er nå gjort supplerende miljøundersøkelser i og rundt dette punktet. Det ble tatt prøver med skruebor i 5 punkt, fra 0 til 3 meter under terreng og laget en blandeprøve for hver meter borhull. Prøvene ble sendt til Eurofins for analyse av 8 metaller og $\Sigma 16$ PAH. Prøver fra den midterste boringen ble også analysert for innhold av $\Sigma 7$ PCB. Boremannskapene observerte et materiale som lignet på slagg på deler av området. Dette er trolig avfall fra kullfyrte lokomotiv. En prøve av slagg fra hull 3 ble sendt til kjemisk analyse. Resultatene fra analysene viste at prøver fra ett hull hadde høyt innhold av bly mens slagget hadde innhold av PAH over grensa for mottaket på Tillertippen. På grunn av høyt blyinnhold i ett punkt, forurensning påvist av Trondheim kommune i overflateprøve fra 1995 og slaggrester med noe PAH, må behov for videre undersøkelser og tiltak vurderes av miljøgeologisk sakkyndig.			

## 1. INNLEDNING

**Prosjekt** Kirkegården på Stavne skal utvides østover.

**Oppdrag** Tidligere undersøkelser viste høy konsentrasjon av kobber, sink og bly i en overflateprøve på området. Det skal derfor gjøres supplerende miljøundersøkelser i og rundt dette punktet.

## 2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

**Feltarbeid** Det ble tatt prøver med skruebor i 5 punkt, fra 0 til 3 meter under terreng og laget en blandeprøve for hver meter borhull. Borpunktene plassering er vist på situasjonskart i bilag 1. Punktene er lagt der tidligere undersøkelser ga grunn til å vente høy forurensningskonsentrasjon.

Boremannskapene observerte et materiale som lignet på slagg på deler av området. Dette er trolig avfall fra kullfyrte lokomotiv.

Feltarbeidet ble gjort 10 og 11 april 2007.

**Tidligere undersøkelser** Tidligere undersøkelser på området er oppsummert i rapporten fra grunnundersøkelsene for utvidelse av Stavne kirkegård:

*R.1138 Stavne kirkegård, Rapport fra Trondheim kommune, 2001*

I en overflateprøve ble det funnet høye konsentrasjon av sink, kobber og bly. Dette punktet lå ved nordøstre hjørnet av tyskerbrakken som nå er revet (vårt punkt 1). Et utdrag av rapport R.1138 er gitt i bilag 7.

**Laboratorieundersøkelser** Prøvene ble sendt til Eurofins for analyse av 8 metaller (arsen, bly, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel og sink) og  $\Sigma 16$  PAH. Prøveoversikt er gitt i bilag 2. Prøver fra hull 1 ble også analysert for innhold av  $\Sigma 7$  PCB. Analyseresultat er oppsummert i bilag 3, 4 og 5. Analyserapport fra Eurofins er gitt i bilag 6.

En prøve av slagg fra hull 3 ble også sendt til kjemisk analyse.

## 3. FORURENSNING

Boring 1 ble utført i punktet hvor det tidligere var målt høy forurensningskonsentrasjon i en overflateprøve. Hensikten med undersøkelsene var å se om den høye forurensningskonsentrasjonen også fantes dypere i bakken og til siden for punktet hvor overflateprøven ble tatt.

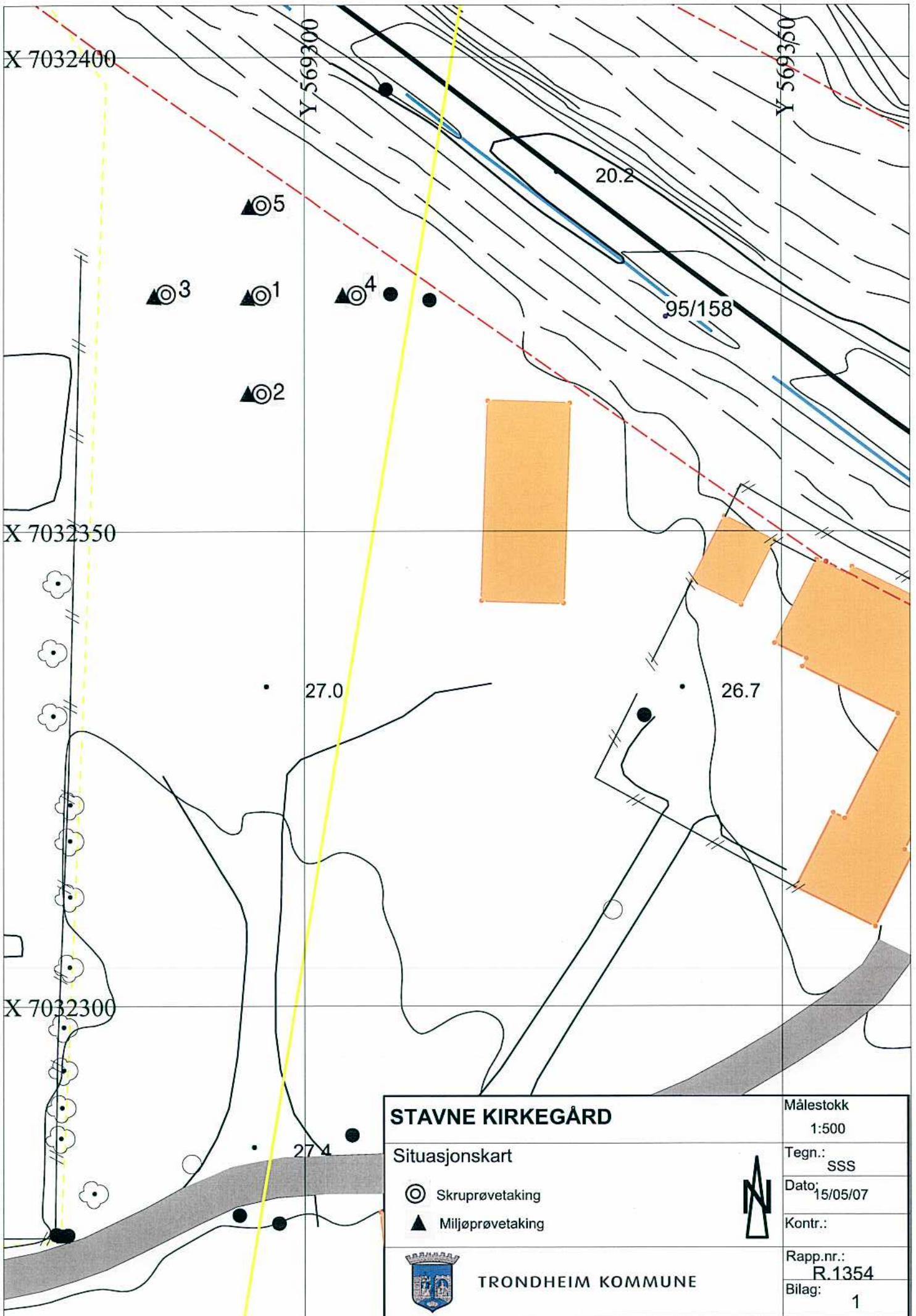
Resultatene fra analysene viste at tre av prøvene hadde høyt forurensningsinnhold, dette gjelder:

Boring 4:	0-1 m	440 mg/kg bly
Boring 4:	1-2 m	120 mg/kg bly
Boring 3:	øvre lag	Slaggprøve, noe PAH, men mindre enn 2 ganger grenseverdi for lekeplasser.

#### 4 VURDERING

Slagget som finnes stedvis på området inneholder PAH. Innholdet i den analyserte prøven var over grensa for mottak på Tillertippen.

På grunn av høyt blyinnhold i punkt 4 og forurensning påvist av Trondheim kommune i overflateprøver fra samme sted, R1138, må behov for videre undersøkelser og vurderes av miljøgeologisk sakkyndig.



**STAVNE KIRKEGÅRD**

Situasjonskart

- ⊙ Skruprøvetaking
- ▲ Miljøprøvetaking



TRONDHEIM KOMMUNE

Målestokk  
1:500

Tegn.:  
SSS

Dato:  
15/05/07

Kontr.:

Rapp.nr.:  
R.1354

Bilag:  
1



## Prøvetakingsskjema for miljøprøver

Hull	Dybde	Lab. nr	Beskrivelse av prøven	Analyserte prøver
P-1	0 - 1 m	01	TØRRSKORPELEIRE, FYLLMASSE. Siltig, enk sand og gruskorn, humush.	x
P-1	1 - 2 m	02	TØRRSKORPELEIRE, FYLLMASSE. Siltig, enk sand og gruskorn, finsandlag, humush.	x
P-1	2 - 3 m	03	TØRRSKORPELEIRE, SAND OG GRUS. FYLLMASSE.	x
P-2	0 - 1 m	04	TØRRSKORPELEIRE, SAND OG GRUS. FYLLMASSE.	x
P-2	1 - 2 m	05	SILT, SAND OG GRUS. FYLLMASSE. Humusholdig.	x
P-2	2 - 3 m	06	SILT, SAND OG GRUS. FYLLMASSE. Humusholdig.	x
P-3	0 - 1 m	07	SAND. FYLLMASSE. Fin, siltig, enk gruskorn, noe humusholdig	x
P-3	1 - 2 m	08	TØRRSKORPELEIRE, SILT OG SAND. FYLLMASSE. Humusholdig, enk planterester og gruskorn.	x
P-3	2 - 3 m	09	TØRRSKORPELEIRE, SILT OG SAND. FYLLMASSE. Humusholdig, enk planterester og gruskorn.	x
P-4	0 - 1 m	10	TØRRSKORPELEIRE. FYLLMASSE. Siltig, sandig, enk. gruskorn og planterester, humush.	x
P-4	1 - 2 m	11	TØRRSKORPELEIRE, SILT OG SAND. FYLLMASSE. Humusholdig, enkelte gruskorn.	x
P-4	2 - 3 m	12	SAND OG GRUS. FYLLMASSE.	x
P-5	0 - 1 m	13	TØRRSKORPELEIRE, SILT OG SAND. FYLLMASSE. Humusholdig, enkelte gruskorn.	x
P-5	1 - 2 m	14	TØRRSKORPELEIRE, SILT OG SAND. FYLLMASSE. Humusholdig, enkelte gruskorn.	x
P-5	2 - 3 m	15	SAND OG GRUS. FYLLMASSE.	x
P-3	0 - 0.5 m	16	SLAGG. FYLLMASSE.	x

TRONDHEIM KOMMUNE 12.04.2007

STAVNE, KIRKEGÅRD

R.1354 Bilag 2

360137  
 10.04.2007  
 13.04.2007  
 20.04.2007  
 R.1354

Trondheim kommune Trondheim byteknikk  
 STAVNE. Bestillernr.: 111343., Tkref: Tone Furuberg

Stavne kirkegård  
 Analyseresultater  
 Miljøprøver  
 TRONDHEIM KOMMUNE

DATE: 26.04.2007  
 KONTR.:  
 RAPP.NR R1354  
 BILAG 3

Prøvenummer Prøvemærke	36013701		36013702		36013703		36013704		36013705		36013706		36013707		36013708		Tiltak gr.** lekepl.	Grense byjord	Rein jord Trondh.
	P1-01	P1-02	P1-02	P1-02	P1-03	P2-04	P2-05	P2-06	P3-07	P3-08	P3-07	P3-08	P3-07	P3-08	P3-07	P3-08			
Dybde	0-1	1-2	1-2	1-2	2-3	0-1	0-1	1-2	1-2	2-3	2-3	0-1	1-2	1-2	-	-	-	-	-
Tørrestoff	79,7	82,9	82,9	82,9	86,0	85,3	85,3	85,1	85,1	85,2	85,2	82,2	81,1	82,2	81,1	81,1	-	-	-
Arsen (As)	2,8	3,1	3,1	3,1	2,4	3,8	3,8	3,9	3,9	3,0	3,0	3,0	3,4	3,0	3,4	3,4	20	40	7
Bly	12	8,8	8,8	8,8	10	7,2	7,2	8,5	8,5	11	11	9,7	9,8	9,7	9,8	9,8	100	200***	60
Kadmium	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5	5	3
Krom	73	50	50	50	43	39	39	45	45	40	40	43	45	43	45	45	100*	100*	100*
Kobber	41	32	32	32	22	23	23	31	31	27	27	26	30	26	30	30	200	200	100
Kvikksølv (Hg)	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,04	0,04	1	2	1
Nikkel	51	38	38	38	29	31	31	37	37	31	31	34	40	34	40	40	135	135	75
Sink	80	54	54	54	44	42	42	49	49	46	46	51	56	51	56	56	500	500	130
PAH-forbindelser																			
Naphthalen	<0,0050	0,0074	0,0074	0,0074	0,039	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,011	<0,0050	0,011	0,011	-	-	-
Acenaphthylen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-
Acenaphthen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-
Fluoren	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-
Phenanthren	0,0052	0,0074	0,0074	0,0074	0,024	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,016	<0,0050	0,016	0,016	-	-	-
Anthracen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-
Fluoranthen	0,0078	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0084	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0062	0,0062	0,0067	0,029	0,0067	0,029	0,029	-	-	-
Pyren	0,0064	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0075	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0055	0,025	0,0055	0,025	0,025	-	-	-
Benz(a)anthracen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,012	<0,0050	0,012	0,012	-	-	-
Chrysen/Triphenylen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0059	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,018	<0,0050	0,018	0,018	-	-	-
Benz(b+i+k)fluoranthen	0,0082	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0083	<0,0050	<0,0050	0,0053	0,0053	0,0073	0,0073	0,0075	0,032	0,0075	0,032	0,032	-	-	-
Benzo(a)pyren	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,014	<0,0050	0,014	0,014	0,5	0,5	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0094	<0,0050	0,0094	0,0094	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,010	<0,0050	0,010	0,010	-	-	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	0,028	0,015	0,015	0,015	0,093	#	#	0,0053	0,0053	0,014	0,014	0,020	0,18	0,020	0,18	0,18	5	5	2

# ) 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

\*\*\*Gjeldende, Miljøenheten, Trondheim kommune.

Registrernr. 360137  
 Udtagningsdato 10.04.2007  
 Modtaget 13.04.2007  
 Rapport 20.04.2007  
 Sagsnr. R.1354  
 Rekvirent Trondheim kommune Trondheim byteknikk  
 Prøvested STAVNE. Bestillernr.: 111343., Tkrref: Tone Furuberg

**Stavne kirkegård**  
 Analyseresultater  
 Miljøprøver

DATO: 26.04.2007  
 KONTR.:  
 RAPP.NR. R1354  
 BILAG 4

**TRONDHEIM KOMMUNE**

Prøvenummer	Prøvemærke	36013709		36013710		36013711		36013712		36013713		36013714		36013715		36013716		Tiltak gr.** lekepl.	Grense byjord	Rein jord Trondh.
		P3-09	P4-10	P4-11	P4-12	P5-13	P5-14	P5-15	P3-16											
Dybde	m	2-3	0-1	1-2	2-3	0-1	2-3	1-2	2-3	0-1	1-2	1-2	2-3	2-3	-	-	-	-	-	-
Tørrestoff	%	83,8	82,3	84,1	88,8	76,1	82,0	82,0	84,1	76,1	82,0	82,0	84,1	84,1	64,8	64,8	64,8	-	-	-
Arsen (As)	mg/kg ts.	2,8	3,7	3,5	2,8	5,6	3,6	3,6	3,1	5,6	3,6	3,6	3,1	3,1	9,1	9,1	9,1	20	40	7
Bly	mg/kg ts.	5,7	440	120	22	43	96	96	13	43	96	96	13	13	16	16	16	100	200***	60
Kadmium	mg/kg ts.	<0,05	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,08	0,08	5	5	3
Krom	mg/kg ts.	44	45	46	24	49	46	46	46	49	46	46	46	46	27	27	27	100*	100*	100*
Kobber	mg/kg ts.	26	96	52	17	40	61	61	25	40	61	61	25	34	34	34	34	200	200	100
Kvikksølv (Hg)	mg/kg ts.	<0,01	0,04	0,02	<0,01	0,07	0,04	0,04	<0,01	0,07	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,06	0,06	0,06	1	2	1
Nikkel	mg/kg ts.	36	34	34	17	35	34	34	35	35	34	34	33	33	24	24	24	135	135	75
Sink	mg/kg ts.	45	100	75	30	85	100	100	49	85	100	100	49	49	72	72	72	500	500	130
<b>PAH-forbindelser</b>																				
Naphthalen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	0,011	<0,0050	0,0082	<0,0050	<0,0050	0,0082	0,0082	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,36	0,36	0,36	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg ts.	<0,0050	0,013	0,063	<0,0050	0,0054	<0,0050	<0,0050	0,0054	0,0054	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,23	0,23	0,23	0,23	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,024	0,024	0,024	0,024	-	-	-
Fluoren	mg/kg ts.	<0,0050	<0,0050	0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,032	0,032	0,032	0,032	-	-	-
Phenanthren	mg/kg ts.	<0,0050	0,038	0,021	<0,0050	0,051	0,0078	0,0078	0,0096	0,051	0,0078	0,0078	0,0096	0,48	0,48	0,48	0,48	-	-	-
Anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	0,033	0,11	<0,0050	0,017	<0,0050	<0,0050	0,017	0,017	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,11	0,11	0,11	0,11	-	-	-
Fluoranthen	mg/kg ts.	0,0079	0,14	0,067	<0,0050	0,097	0,018	0,018	0,019	0,097	0,018	0,018	0,019	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-
Pyren	mg/kg ts.	0,0066	0,14	0,11	<0,0050	0,074	0,014	0,014	0,014	0,074	0,014	0,014	0,014	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	0,077	0,036	<0,0050	0,038	0,0064	0,0064	0,0064	0,038	0,0064	0,0064	0,0064	0,68	0,68	0,68	0,68	-	-	-
Chrysen/Triphenylen	mg/kg ts.	<0,0050	0,097	0,11	<0,0050	0,050	0,011	0,011	0,0093	0,050	0,011	0,011	0,0093	0,84	0,84	0,84	0,84	-	-	-
Benz(b+j+k)fluoranthen	mg/kg ts.	0,0080	0,15	0,36	<0,0050	0,082	0,018	0,018	0,016	0,082	0,018	0,018	0,016	1,6	1,6	1,6	1,6	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	<0,0050	0,069	0,24	<0,0050	0,041	0,0070	0,0070	0,0069	0,041	0,0070	0,0070	0,0069	0,81	0,81	0,81	0,81	0,5	0,5	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.	<0,0050	0,039	0,078	<0,0050	0,021	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,021	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,52	0,52	0,52	0,52	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg ts.	<0,0050	0,0093	0,018	<0,0050	0,0053	<0,0050	<0,0050	0,0053	0,0053	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,12	0,12	0,12	0,12	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.	<0,0050	0,039	0,069	<0,0050	0,023	<0,0050	<0,0050	0,023	0,023	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,52	0,52	0,52	0,52	-	-	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	0,023	0,85	1,3	#	0,51	0,083	0,083	0,081	0,51	0,083	0,083	0,081	9,0	9,0	9,0	9,0	5	5	2

# ) 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

\*\*\*Gjeldende, Miljøenheten, Trondheim kommune.



Registernr.  
 Udtagningsdato  
 Modtaget  
 Rapport  
 Sagsnr.  
 Rekvirent  
 Prøvested

360137  
 10.04.2007  
 13.04.2007  
 20.04.2007  
 R.1354  
 Trondheim kommune  
 STAVNE. Bestillernr.: 111343., Tkref: Tone Furuberg

Trondheim byteknikk

Stavne kirkegård  
 Analyseresultater  
 Miljøprøver

DATO: 26.04.2007  
 KONTR.:  
 RAPP.NR R1354  
 BILAG 5

TRONDHEIM KOMMUNE

Prøvenummer Prøvemærke	36013701		36013702	36013703	36013716	Tiltak gr.** lekepl.	Grense byjord	Rein jord Trondh.
	P1-01	P1-02	P1-03	P3-16				
Dybde	0-1	1-2	2-3			-	-	-
Tørrestoff	m 79,7	82,9	86,0	64,8		-	-	-
Polychlorede biphenyler								
PCB nr. 28	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-
PCB nr. 52	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-
PCB nr. 101	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-
PCB nr. 118	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-
PCB nr. 138	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-
PCB nr. 153	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-
PCB nr. 180	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-
Sum 7 PCB	#	#	#	#	#	0,5	0,7	0,01

# ) 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

\*\*\*Gjeldende, Miljøenheten, Trondheim kommune.

R1354 Stavne kirkegård

17.09.2007

Bilag 6

Analysereport fra Eurofins, 6 sider.

TRONDHEIM KOMMUNE		
Saksbehandler <b>FUY</b>		
<b>24 APR. 2007</b>		
Saksnr. <b>07/15073</b>	Lok.nr. <b>1</b>	Løp.nr. <b>60091/07</b>
Videres.til:	Arkivkode <b>RNR R1354</b>	U.off.\$

Trondheim kommune  
Trondheim byteknikk

7004 TRONDHEIM  
Norge  
Att.: Tone Furuberg

Registrernr.: 360137  
Kundenr.: 51156  
Ordrenr.: 350557  
Referanse: R.1354  
Mott. dato: 2007.04.13

## ANALYSERAPPORT

Side: 1 av 6

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk  
7004 TRONDHEIM, Norge  
Prøvested.....: **STAVNE. Bestillernr.: 111343. Tkref: Tone Furuberg**  
Prøvetype.....: Jord  
Prøvetaking.....: 2007.04.10  
Prøvetaker.....:  
Kundeopplysninger:  
Analyseperiode...: 2007.04.13 - 2007.04.20

Prøvenr.:	36013701    36013702    36013703    36013704				Enheter	Deteks. grense	Metoder	RSD (%)
	Prøve ID:	P1-01	P1-02	P1-03				
Prøvemerkning:								
Tørrstoff	79.7	82.9	86.0	85.3	%	0.0020	MK4031	5
<b>PAH- forbindelser</b>								
Naftalen	<0.0050	0.0074	0.039	<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	0.0052	0.0074	0.024	<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	0.0078	<0.0050	0.0084	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren	0.0064	<0.0050	0.0075	<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	0.0059	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(b+j+k)fluoranten	0.0082	<0.0050	0.0083	<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
<b>Sum 16 PAH (16 EPA)</b>	<b>0.028</b>	<b>0.015</b>	<b>0.093</b>	<b>#</b>	<b>mg/kg ts.</b>		<b>MK2004-GC/MS</b>	<b>12</b>
<b>Polyklorerte bifenyler (PCB)</b>								
PCB nr. 28	<0.005	<0.005	<0.005		mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 52	<0.005	<0.005	<0.005		mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 101	<0.005	<0.005	<0.005		mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 118	<0.005	<0.005	<0.005		mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 138	<0.005	<0.005	<0.005		mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 153	<0.005	<0.005	<0.005		mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 180	<0.005	<0.005	<0.005		mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
<b>Sum 7 PCB</b>	<b>#</b>	<b>#</b>	<b>#</b>		<b>mg/kg ts.</b>		<b>MK2004-GC/MS</b>	<b>15</b>

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.: 360137  
Kundenr.: 51156  
Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1354  
Mott. dato: 2007.04.13

## ANALYSERAPPORT

Side: 2 av 6

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk  
7004 TRONDHEIM, Norge  
Prøvested.....: **STAVNE. Bestillernr.: 111343. Tkref: Tone Furuberg**  
Prøvetype.....: Jord  
Prøvetaking.....: 2007.04.10  
Prøvetaker.....:  
Kundeopplysninger:  
Analyseperiode....: 2007.04.13 - 2007.04.20

	Prøvenr.: 36013701	36013702	36013703	36013704		Deteks.		RSD
	Prøve ID:					grense	Metoder	(%)
	Prøvemerkning: P1-01	P1-02	P1-03	P2-04	Enheter			
<b>Utført av Eurofins Danmark A/S under DANAK akkr.nr 168</b>								
Arsen (As)	2.8	3.1	2.4	3.8	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	12	8.8	10	7.2	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	73	50	43	39	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	41	32	22	23	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	0.03	0.01	0.02	<0.01	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	51	38	29	31	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	80	54	44	42	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.: 360137  
Kundenr.: 51156  
Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1354  
Mott. dato: 2007.04.13

## ANALYSERAPPORT

Side: 3 av 6

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk  
7004 TRONDHEIM, Norge  
Prøvested.....: **STAVNE. Bestillernr.: 111343. Tkref: Tone Furuberg**  
Prøvetype.....: Jord  
Prøvetaking.....: 2007.04.10  
Prøvetaker.....:  
Kundeopplysninger:  
Analyseperiode...: 2007.04.13 - 2007.04.20

Prøvenr.:	36013705    36013706    36013707    36013708				Enheter	Deteks. grense	Metoder	RSD (%)
	Prøve ID:							
Prøvemerkning:	P2-05	P2-06	P3-07	P3-08				
Tørrestoff	85.1	85.2	82.2	81.1	%	0.0020	MK4031	5
<b>PAH- forbindelser</b>								
Naftalen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.011	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	0.016	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	0.0062	0.0067	0.029	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren	<0.0050	<0.0050	0.0055	0.025	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)antracen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.012	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Krysen/Trifenylen	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.018	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(b+j+k)fluoranten	0.0053	0.0073	0.0075	0.032	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.014	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0094	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	0.010	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
<b>Sum 16 PAH (16 EPA)</b>	<b>0.0053</b>	<b>0.014</b>	<b>0.020</b>	<b>0.18</b>	<b>mg/kg ts.</b>		<b>MK2004-GC/MS</b>	<b>12</b>

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

	3.9	3.0	3.0	3.4	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Arsen (As)	3.9	3.0	3.0	3.4	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	8.5	11	9.7	9.8	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	45	40	43	45	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	31	27	26	30	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	0.01	0.02	0.02	0.04	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	37	31	34	40	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	49	46	51	56	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

Registernr.: 360137  
 Kundenr.: 51156  
 Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1354  
 Mott. dato: 2007.04.13

## ANALYSERAPPORT

Side: 4 av 6

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk  
 7004 TRONDHEIM, Norge  
 Prøvested.....: **STAVNE. Bestillernr.: 111343. Tkref: Tone Furuberg**  
 Prøvetype.....: Jord  
 Prøvetaking.....: 2007.04.10  
 Prøvetaker.....:  
 Kundeopplysninger:  
 Analyseperiode...: 2007.04.13 - 2007.04.20

	Prøvenr.:	36013709	36013710	36013711	36013712		Deteks.		RSD
	Prøve ID:					Enheter	grense	Metoder	(%)
	Prøvemerkning:	P3-09	P4-10	P4-11	P4-12				
Tørrstoff		83.8	82.3	84.1	88.8	%	0.0020	MK4031	5
<b>PAH- forbindelser</b>									
Naftalen		<0.0050	<0.0050	0.011	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaftylen		<0.0050	0.013	0.063	<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	0.038	0.021	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Antracen		<0.0050	0.033	0.11	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoranten		0.0079	0.14	0.067	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren		0.0066	0.14	0.11	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)antracen		<0.0050	0.077	0.036	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Krysen/Trifenylen		<0.0050	0.097	0.11	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(b+j+k)fluoranten		0.0080	0.15	0.36	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)pyren		<0.0050	0.069	0.24	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Indeno(1,2,3-cd)pyren		<0.0050	0.039	0.078	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Dibenzo(a,h)antracen		<0.0050	0.0093	0.018	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(g,h,i)perylen		<0.0050	0.039	0.069	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
<b>Sum 16 PAH (16 EPA)</b>		<b>0.023</b>	<b>0.85</b>	<b>1.3</b>	<b>#</b>	<b>mg/kg ts.</b>		<b>MK2004-GC/MS</b>	<b>12</b>

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

Arsen (As)	2.8	3.7	3.5	2.8	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	5.7	440	120	22	mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	44	45	46	24	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	26	96	52	17	mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	<0.01	0.04	0.02	<0.01	mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	36	34	34	17	mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	45	100	75	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.: 360137  
Kundenr.: 51156  
Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1354  
Mott. dato: 2007.04.13

## ANALYSERAPPORT

Side: 5 av 6

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk  
7004 TRONDHEIM, Norge  
Prøvested.....: **STAVNE. Bestillernr.: 111343. Tkref: Tone Furuberg**  
Prøvetype.....: Jord  
Prøvetaking.....: 2007.04.10  
Prøvetaker.....:  
Kundeopplysninger:  
Analyseperiode...: 2007.04.13 - 2007.04.20

	Prøvenr.: 36013713	36013714	36013715	36013716		Deteks.		RSD
	Prøve ID:					grense	Metoder	(%)
Prøvemerkning:	P5-13	P5-14	P5-15	P3-16	Enheter			
Tørrstoff	76.1	82.0	84.1	64.8	%	0.0020	MK4031	5
<b>PAH- forbindelser</b>								
Naftalen	0.0082	<0.0050	<0.0050	0.36	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaftylen	0.0054	<0.0050	<0.0050	0.23	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Acenaften	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.024	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoren	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.032	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fenantren	0.051	0.0078	0.0096	0.48	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Antracen	0.017	<0.0050	<0.0050	0.11	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Fluoranten	0.097	0.018	0.019	1.4	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Pyren	0.074	0.014	0.014	1.3	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)antracen	0.038	0.0064	0.0064	0.68	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Krysen/Trifenylen	0.050	0.011	0.0093	0.84	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(b+j+k)fluoranten	0.082	0.018	0.016	1.6	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(a)pyren	0.041	0.0070	0.0069	0.81	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.021	<0.0050	<0.0050	0.52	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Dibenzo(a,h)antracen	0.0053	<0.0050	<0.0050	0.12	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
Benzo(g,h,i)perylen	0.023	<0.0050	<0.0050	0.52	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	12
<b>Sum 16 PAH (16 EPA)</b>	<b>0.51</b>	<b>0.083</b>	<b>0.081</b>	<b>9.0</b>	<b>mg/kg ts.</b>		<b>MK2004-GC/MS</b>	<b>12</b>
<b>Polyklorerte bifenyler (PCB)</b>								
PCB nr. 28				<0.005	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 52				<0.005	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 101				<0.005	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 118				<0.005	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 138				<0.005	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 153				<0.005	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
PCB nr. 180				<0.005	mg/kg ts.	0.0050	MK2004-GC/MS	15
<b>Sum 7 PCB</b>				<b>#</b>	<b>mg/kg ts.</b>		<b>MK2004-GC/MS</b>	<b>15</b>

### 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.: 360137  
Kundenr.: 51156  
Ordrenr.: 350557

Referanse: R.1354  
Mott. dato: 2007.04.13

## ANALYSERAPPORT

Side: 6 av 6

Rekvirent.....: Trondheim kommune, Trondheim byteknikk  
7004 TRONDHEIM, Norge  
Prøvested.....: **STAVNE. Bestillernr.: 111343. Tkref: Tone Furuberg**  
Prøvetype.....: Jord  
Prøvetaking.....: 2007.04.10  
Prøvetaker.....:  
Kundeopplysninger:  
Analyseperiode...: 2007.04.13 - 2007.04.20

	Prøvenr.: 36013713	36013714	36013715	36013716		Deteks.		RSD
	Prøve ID:				Enheter	grense	Metoder	(%)
Prøvemerkning:	P5-13	P5-14	P5-15	P3-16				
<b>Utført av Eurofins Danmark A/S under DANAK akkr.nr 168</b>								
Arsen (As)	5.6	3.6	3.1	9.1 mg/kg	ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Bly (Pb)	43	96	13	16 mg/kg	ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Kadmium (Cd)	<0.05	<0.05	<0.05	0.08 mg/kg	ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Krom (Cr)	49	46	46	27 mg/kg	ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	40	61	25	34 mg/kg	ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kvikksølv (Hg)	0.07	0.04	<0.01	0.06 mg/kg	ts.	0.01	SM3112AASco.vap	11
Nikkel (Ni)	35	34	33	24 mg/kg	ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Sink (Zn)	85	100	49	72 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

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

20. april 2007

*Solveig Fagerli*  
Solveig Fagerli  
Kvalitetssikring

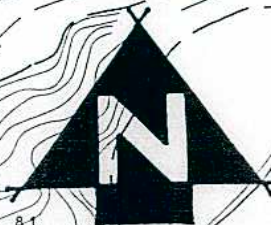
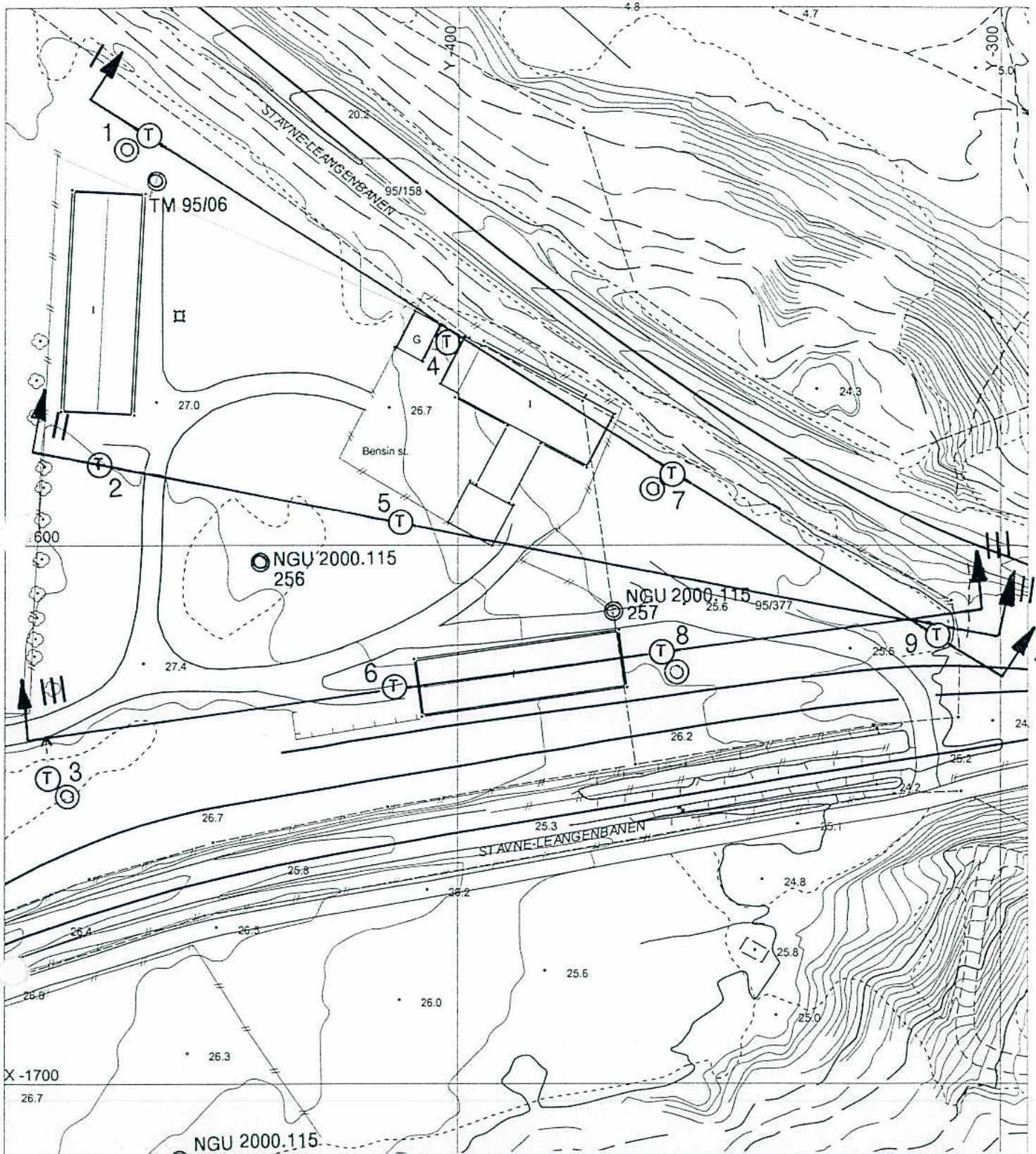


R1354 Stavne kirkegård

17.09.2007

Bilag 7

Utdrag av Rapport R1138, 2 sider.



<h1>STAVNE</h1> <p>Situasjonskart</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓣ Totalsondering</li> <li>Ⓞ Prøvetaking</li> <li>Ⓞ Tidligere miljøundersøkelser fra NGU 2000.115</li> </ul>	<p>MÅLESTOKK:</p> <p>1:1000</p>
	<p>TEGN. AV:</p> <p>SSS</p>
	<p>DATO:</p> <p>28.03.2001</p>
	<p>KONTR.:</p>
<h2>TRONDHEIM KOMMUNE</h2> <p>TEKNISK SEKSJON</p>	<p>RAPP. NR.:</p> <p>R.1138</p>
	<p>BILAG:</p> <p>1</p>

## Analysedata for jordprøver fra Stavne.

Rapport	Lokalitet navn	Koordinater UTM EU89		Prøve #	Dybde		Tungmetaller										Organisk		Tørrt mater. wt%
		Ø	N		fra cm	til cm	Cu ppm	Zn ppm	Pb ppm	Ni ppm	Cr ppm	Hg ppm	Cd ppm	As ppm	PAH Σ16 ppb	B(a)P ppb	PCB Σ7 ppb		
																		0	
(d)	Osloveien 155	569315	7032304	256-1	100	0	100	30,6	73,4	7,8	42,4	59,8	0,03	0,14	6,70	3100	50	nd	83,10
(d)	Osloveien 133A	569381	7032295	257-1	100	0	100	62,6	133,0	70,7	43,8	58,2	0,05	0,35	12,00	1700	100	2	82,50
(d)	Regnbueparken	569303	7032194	258-1	100	0	100	53,1	63,9	<5	43,0	63,6	0,02	0,09	4,80	200	30	nd	73,30
(c)	Stavne			258-2	180	100	180	22,9	32,8	<5	34,7	39,6	<0,01	0,08	5,10				
				1009	Overflate			654	761	974	48,4	56,8	0,77	1,85	16				
<b>Grenseverdier:</b>																			
SFT Normverdier for mest følsomt areal bruk. (a)																			
Folkehelsa. Tiltaksgrense for lekeplasser. (b)																			
Bakgrunnsverdier overflatejord, median, Elgeseter vest, (c)																			
Bakgrunnsverdier overflatejord, Gjennomsnitt Trondh., (c)																			
								100	100	60	50	25	1	3	2	2000	100	10	
										150					20		500	500	
								35,3	156	58	38,2	63,3	0,31	0,2	2,8				
								34,5	98,2	35	45	69,3	0,13	0,16	2,8	220			

### Rapporter:

- a: SFT norm for mest følsomt arealbruk
- b: Folkehelsa
- c: Ottesen, Rapport nr TM 95/06.  
Innhold av tungmetaller og organiske miljøgifter i overflatejord i Trondheim.
- d: NGU Rapport 2000.115 Forurenset grunn og sedimenter i Trondheimkommune: Datarapport

<b>STAVNE</b>	DATE: 6.06.01
Målte forureningskonsentrasjoner	KONTR.: TFU
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	RAPP.NR.: R.1138
TEKNISK SEKSJON	BILAG 10