

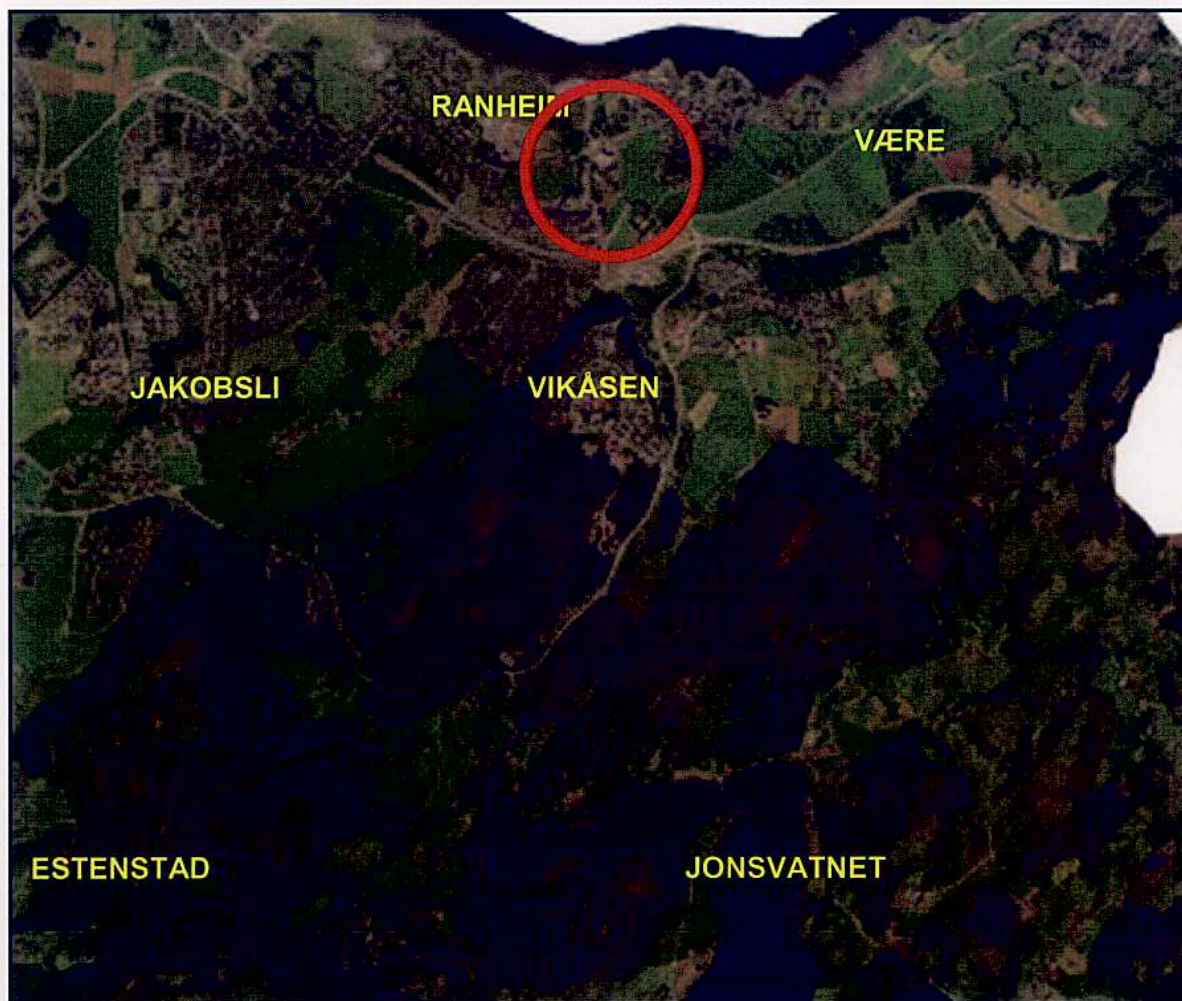


TRONDHEIM KOMMUNE

R.1464 PETERSON RANHEIM

Miljøundersøkelser

**GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT**



26.10.2009



TRONDHEIM KOMMUNE
Stabsenhet for byutvikling

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R1464	PETERSON RANHEIM - MILJØUNDERSØKELSER		
	Datarapport		
Trondheim den:	26.10.2009		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	Ole Ivar Folstad
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 576 550	Euref 89 nord:	7 033 925
Sted:	Ranheim Nedre	Antall tekstsider:	1
Feltarbeid utført:		Antall bilag:	
Feltmetoder:	Skrueprøver	rigg	
Emneord:	Forurensning		
Saksbehandler:	Kirsti L.Andersen <i>Kirsti L. Andersen</i>	Kvalitetssikrer:	Tone Furuberg <i>Tone Furuberg</i>

Sammendrag:

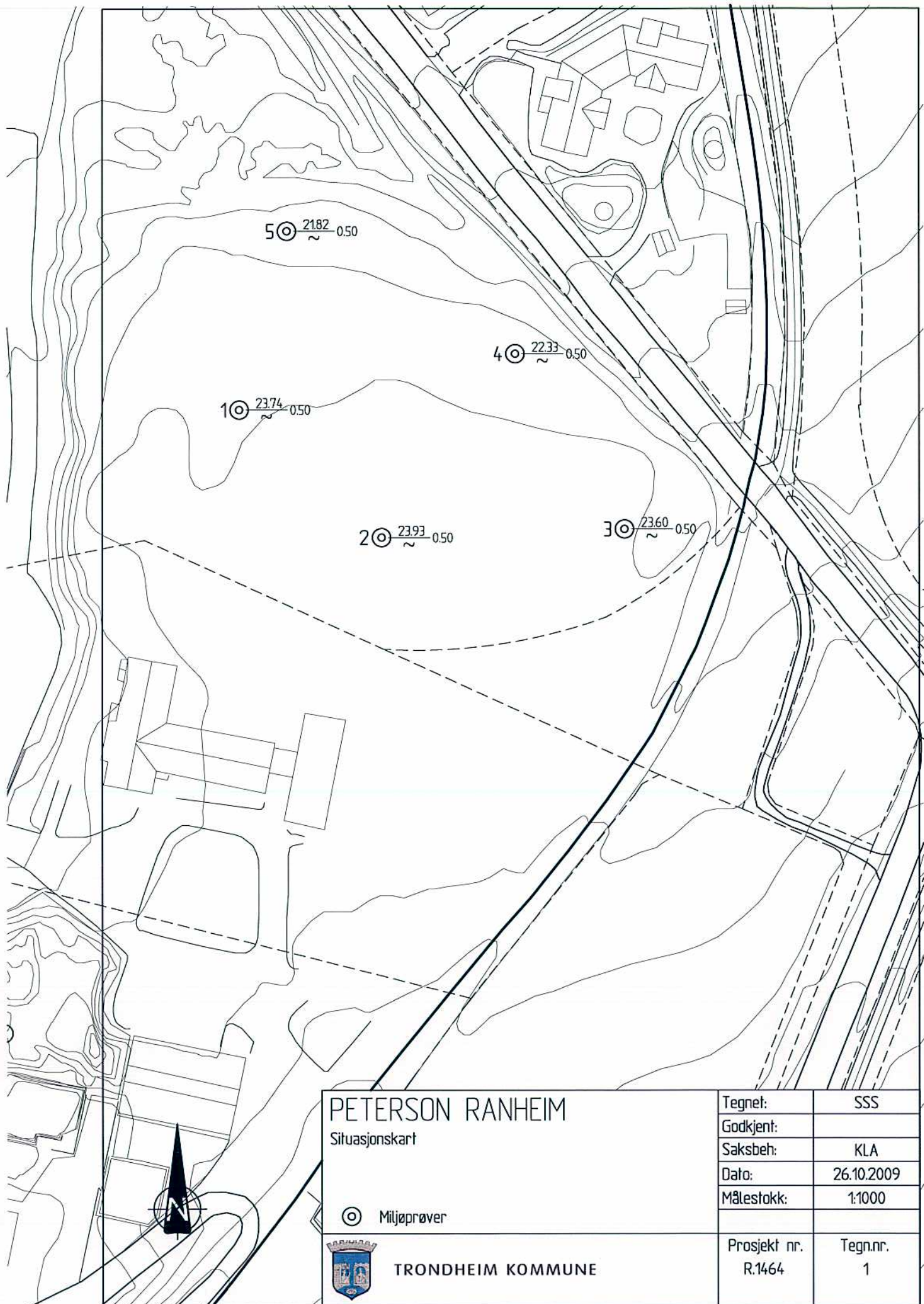
Det undersøkte området ligger mellom gamle Ranheim fabrikker og Peder Myhres veg. Det ble bestemt at det skulle sendes noen få prøver til kjemisk analyse for å se om grunnen er forurensset. Det øverste 0,5m laget er tilkjørt matjord og er tiltenkt brukt i forbindelse med vegprosjektet R-1403.

Borepunktene er innmålt vha Leica GPS500, bilag 3.

Det ble tatt 5 blandeprøver fra 0,5 meter i topplaget. To av prøvene inneholdt søppel (plast) fra fabrikk (P1 og P4), slik at jorden må ha blitt omrørt. 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), Σ16 PAH, Σ7PCB, olje og TOC (glødetap).

Analyseresultat er oppsummert i bilag 4, 5 og 6. Analyserapport fra ALS er gitt i bilag 7.

Prøvenes innhold av metaller, Σ16 PAH og Σ7PCB klassifiseres som lekeplassjord, men pga., plasten i to av prøvene inneholder disse noe olje, men kan klassifiseres som moderat jord. Disse massene kan benyttes i vegprosjektet innenfor samme eiendom ved tildekking, men en konsulent bør bestemme hvordan massene skal disponeres for å unngå spredning. Miljøenheten skal godkjenne tiltaksplanen for graving i og disponering av massene. Skal massene benyttes på annen eiendom må det søkes SFT om dette.



PETERSON RANHEIM

Situasjonskart

⊙ Miljøprøver



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	SSS
Godkjent:	
Saksbeh:	KLA
Dato:	26.10.2009
Målestokk:	1:1000
Prosjekt nr. R.1464	Tegn.nr. 1

Prøvetakingsskjema for miljøprøver.

Hull	Dybde	Lab. nr	Beskrivelse av prøven	Analyserte prøver
1	0,5m	01	PLAST-AVFALL.	x
2	0,5m	02	MATJORD, m/planterester, sand og grus.	x
3	0,5m	03	MATJORD, m/planterester, sand og grus. Plast-rester.	x
4	0,5m	04	PLAST-AVFALL.	x
5	0,5m	05	MATJORD, m/planterester, sand og grus. Plast- og koks-rester.	x

TRONDHEIM KOMMUNE 28.09.2009
PETERSON RANHEIM
R.1464 Bilag 2

R-1464 PETERSON RANHEIM INNMÅLING MED GPS

Borpunkt	X-koordinat	Y-koordinat	Høyde
1	7033923.012	576511.905	23.736
2	7033894.973	576543.136	23.932
3	7033896.845	576596.113	23.603
4	7033935.264	576572.271	22.327
5	7033962.183	576522.293	21.816
val280909	7032075.373	569485.992	6.286

TRONDHEIM KOMMUNE 28.09.09
PETERSON RANHEIM
R-1464 BILAG:3

PETERSON RANHEIM		DATO: 23.10.2009
Analyseresultater		KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE		RAPP.NR. R1464
		BILAG: 4

Registrernr. N0906300
 Utagningsdato 28.09.2009
 Mottatt 29.09.2009
 Rapport 00.10.2009
 Rekvirent Stabsenhet for byutvikling
 Prøvested Peterson Ranheim., Bestillernr.:

Prøveperiode	P1-01	P2-02	P3-03	P4-04	P5-05	lekepl.**	Ren jord	Industri, h.vei jernbane
Dybde	m.	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	-	-	-
Tørrestoff	%	60,5	87,6	80,5	86,6	20	8	576
Arsen (As)	mg/kg ts.	4,14	3,58	4,52	4,56	100	60	622
Bly	mg/kg ts.	12,5	14,8	15,5	12,2	10	1,5	28
Kadmium	mg/kg ts.	0,13	<0,10	<0,10	<0,10	200	100	8600
Kobber	mg/kg ts.	34,9	22,6	27,2	32,7	100*	100*	100*
Krom	mg/kg ts.	51,1	47,6	52,5	71,9	5	2	78
Cr6+	mg/kg ts.	-	-	-	-	1	1	10
Kvikksølv (Hg)	mg/kg ts.	0,035	0,055	0,025	0,015	135	75	1470
Nikkel	mg/kg ts.	45,8	34,2	43,2	56,5	500	200	5000
Sink	mg/kg ts.	80,1	54,2	57,6	62,2	-	-	-
Naphthalen	mg/kg ts.	0,117	<0,010	0,012	<0,010	-	-	-
Acenaphthylene	mg/kg ts.	0,01	<0,010	0,04	<0,010	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg ts.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-
Fluoren	mg/kg ts.	<0,010	<0,010	0,018	<0,010	-	-	-
Phenanthren	mg/kg ts.	0,148	0,043	0,262	0,047	-	-	-
Anthracen	mg/kg ts.	0,016	<0,010	0,057	<0,010	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg ts.	0,259	0,103	0,703	0,024	-	-	-
Pyren	mg/kg ts.	0,202	0,088	0,606	0,028	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.	0,08	0,034	0,213	<0,010	-	-	-
Chrysen/Triphenylene	mg/kg ts.	0,141	0,044	0,279	0,027	-	-	-
Benz(b)fluoranthren	mg/kg ts.	0,125	0,031	0,287	0,014	-	-	-
Benz(k)fluoranthren	mg/kg ts.	0,079	0,023	0,255	<0,010	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,091	0,028	0,337	<0,010	0,5	0,1	5,2
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,012	<0,010	0,041	<0,010	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.	0,069	0,023	0,149	0,017	-	-	-
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg ts.	0,059	0,018	0,116	<0,010	-	-	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	1,41	0,435	3,86	0,156	8	2	44

: 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

Registrernr. N0906300

Utgangsdato 28.09.2009

Mottatt 29.09.2009

Rapport 00.10.2009

Rekvirent Stabsenhet for byutvikling

Prøvested Peterson Ranheim., Bestillernr.:

PETERSON RANHEIM		DATO: 23.10.2009
Analyseresultater		KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE		RAPP.NR. R1464
		BILAG: 5

Prøvemerket	P1-01	P2-02	P3-03	P4-04	P5-05	lekepl.**	Ren jord	Industri, h.vei jernbane
Dybde	m.	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	-	-	-
Tørrestoff	%	60,5	89,4	80,5	86,6	-	-	-
PCB nr. 28	mg/kg ts.	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	-	-	-
PCB nr. 52	mg/kg ts.	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	-	-	-
PCB nr. 101	mg/kg ts.	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	-	-	-
PCB nr. 118	mg/kg ts.	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	-	-	-
PCB nr. 138	mg/kg ts.	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	-	-	-
PCB nr. 153	mg/kg ts.	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	-	-	-
PCB nr. 180	mg/kg ts.	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	-	-	-
Sum 7 PCB	mg/kg ts.	n.d	n.d	n.d	n.d	0,5	0,01	4,4

: 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.	N0906300	PETERSON RANHEIM	DATO: 00.10.2009
Utgangsdato	28.09.2009	Analyseresultater	KONTR.:
Mottatt	29.09.2009		RAPP.NR.: R1464
Rapport	00.10.2009		BILAG: 6
Rekvirent	Stabsenhet for byutvikling	TRONDHEIM KOMMUNE	
Prøvested	Peterson Ranheim., Bestillernr.:		

Prøvemerket	P1-01	P2-02	P3-03	P4-04	P5-05
Dybde	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Tørrestoff	60,5	87,6	89,4	80,5	86,6
Fraksjon >C10-C12	6	<2	<2	<2	<2
Fraksjon >C12-C16	8	<3	<3	6	<3
Fraksjon >C16-C35	345	33	60	408	67
Fraksjon >C35-C40	119	26	20	107	41
Sum >C10-C40	478	59	82	521	110
TOC	6,75				
TOC	% TS				
		1,1	0,595	1,06	0,828

SFT- forslag rev veileder	Norm	Lek	Bolig	Industri	Svært dårlig	Farlig avfall
Fraksjon C5-C6	Ren	God	Moderat	Dårlig		
Fraksjon >C6-C8		10	<40	<50	<20000	20000
Fraksjon >C8-C10	<10	<60	<130	<300	<20000	20000
Fraksjon >C10-C12	<30	<300	<600	<2000	<20000	20000
Fraksjon >C12-C35	<100					

: Ingen av parametrene er påvist.

R 1464 Peterson Ranheim

26.10.2009

Bilag 7

Analysereport fra ALS Laboratory Group Scandinavia, 6 sider.



Prosjekt Peterson Ranheim
Destnr R-1464
Registrert 2009-09-29
Utstedt 2009-10-12

Trondheim kommune
Britt Maao
Analysesenteret
Landbruksveien 5
N-7047 Trondheim
Norge

72541031

Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	P1-01 Jordprøver				
Labnummer	N00080322				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrestoff (E)	60.5	3.02	%	1	1
Naftalen	0.117	0.035	mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.148	0.044	mg/kg TS	1	1
Antracen	0.016	0.005	mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.259	0.078	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.202	0.061	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen^	0.080	0.024	mg/kg TS	1	1
Krysen^	0.141	0.042	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten^	0.125	0.038	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten^	0.079	0.024	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren^	0.091	0.027	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen^	0.012	0.003	mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.069	0.021	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren^	0.059	0.018	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	1.41		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene^	0.587		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	4.14	0.83	mg/kg TS	1	1
Pb	12.5	2.5	mg/kg TS	1	1
Cd	0.13	0.02	mg/kg TS	1	1
Cu	34.9	6.99	mg/kg TS	1	1
Cr	51.1	10.2	mg/kg TS	1	1
Hg	0.035	0.007	mg/kg TS	1	1
Ni	45.8	9.2	mg/kg TS	1	1
Zn	80.1	16.0	mg/kg TS	1	1
Fraksjon >C10-C12	6	2	mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C12-C16	8	2	mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C16-C35	345	104	mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C35-C40	119	36	mg/kg TS	2	1
Sum >C10-C40	478	143	mg/kg TS	2	1

Rapport

N0906300

Page 2 (6)

111501SEWZA



Deres prøvenavn	P1-01 Jordprøver				
Labnummer	N00080322				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
TOC	6.75		%	3	1

Deres prøvenavn	P2-02 Jordprøver				
Labnummer	N00080323				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørstoff (E)	87.6	4.38	%	1	1
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.043	0.013	mg/kg IS	1	1
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.103	0.031	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.088	0.026	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen^	0.034	0.010	mg/kg TS	1	1
Krysen^	0.044	0.013	mg/kg IS	1	1
Benso(b)fluoranten^	0.031	0.009	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten^	0.023	0.007	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren^	0.028	0.008	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylen	0.023	0.007	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren^	0.018	0.005	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.435		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene^	0.178		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	3.58	0.72	mg/kg TS	1	1
Pb	14.8	3.0	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1
Cu	22.6	4.52	mg/kg TS	1	1
Cr	47.6	9.51	mg/kg TS	1	1
Hg	0.055	0.011	mg/kg TS	1	1
Ni	34.2	6.8	mg/kg TS	1	1
Zn	54.2	10.8	mg/kg TS	1	1
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C16-C35	33	10	mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C35-C40	26	8	mg/kg TS	2	1
Sum >C10-C40	59	18	mg/kg TS	2	1
TOC	1.10		% TS	3	1



Deres prøvenavn	P3-03 Jordprøver				
Labnummer	N00080324				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrestoff (E)	89.4	4.47	%	1	1
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1
Acenaften	0.025	0.008	mg/kg TS	1	1
Fluoren	0.011	0.003	mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.262	0.078	mg/kg TS	1	1
Antracen	0.057	0.017	mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.703	0.211	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.606	0.182	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen^	0.213	0.064	mg/kg TS	1	1
Krysen^	0.266	0.080	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten^	0.394	0.118	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten^	0.255	0.077	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren^	0.337	0.101	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen^	0.078	0.023	mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.378	0.113	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren^	0.273	0.082	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	3.86		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene^	1.82		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	4.38	0.88	mg/kg TS	1	1
Pb	12.8	2.6	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1
Cu	33.2	6.64	mg/kg TS	1	1
Cr	62.5	12.5	mg/kg TS	1	1
Hg	0.035	0.007	mg/kg TS	1	1
Ni	48.1	9.6	mg/kg TS	1	1
Zn	69.9	14.0	mg/kg TS	1	1
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C16-C35	60	18	mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C35-C40	20	6	mg/kg TS	2	1
Sum >C10-C40	82	24	mg/kg TS	2	1
TOC	0.595		% TS	3	1

Rapport

N0906300

Page 4 (6)

111501SEWZA



Deres prøvenavn	P4-04 Jordprøver				
Labnummer	N00080325				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhhet	Metode	Utført
Tørrestoff (E)	80.5	4.03	%	1	1
Naftalen	0.012	0.004	mg/kg TS	1	1
Acenaftylene	0.040	0.012	mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fluoren	0.018	0.005	mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.544	0.163	mg/kg TS	1	1
Antracen	0.058	0.017	mg/kg TS	1	1
Fluoranten	1.10	0.331	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.857	0.257	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen [^]	0.213	0.064	mg/kg TS	1	1
Krysen [^]	0.279	0.084	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten [^]	0.287	0.086	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten [^]	0.197	0.059	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren [^]	0.208	0.062	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen [^]	0.041	0.012	mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.149	0.045	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren [^]	0.116	0.035	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	4.12		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene [^]	1.34		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	4.52	0.90	mg/kg TS	1	1
Pb	15.5	3.1	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1
Cu	27.2	5.45	mg/kg TS	1	1
Cr	52.5	10.5	mg/kg TS	1	1
Hg	0.025	0.005	mg/kg TS	1	1
Ni	43.2	8.6	mg/kg TS	1	1
Zn	57.6	11.5	mg/kg TS	1	1
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C12-C16	6	2	mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C16-C35	408	122	mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C35-C40	107	32	mg/kg TS	2	1
Sum >C10-C40	521	156	mg/kg TS	2	1
TOC	1.06		% TS	3	1

 ALS Scandinavia NUF
 PB 643 Skøyen
 N-0214 Oslo
 Norway

 Web: www.alsglobal.no
 E-post: info.on@alsglobal.com
 Tel: + 47 22 13 18 00
 Fax: + 47 22 52 51 77

 Morten Sandell
 Kjemiker

The ALS Laboratory Group

Rapport

N0906300

Page 5 (6)

111501SEWZA



Deres prøvenavn	P5-05 Jordprøver				
Labnummer	N00080326				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrestoff (E)	86.6	4.33	%	1	1
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1
Acenafitylen	<0.010		mg/kg TS	1	1
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.047	0.014	mg/kg TS	1	1
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.024	0.007	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.028	0.008	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1
Krysen^	0.027	0.008	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten^	0.014	0.004	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.017	0.005	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.156		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene^	0.041		mg/kg TS	1	1
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	n.d		mg/kg TS	1	1
As	4.56	0.91	mg/kg TS	1	1
Pb	12.2	2.4	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1
Cu	32.7	6.53	mg/kg TS	1	1
Cr	71.9	14.4	mg/kg TS	1	1
Hg	0.015	0.003	mg/kg TS	1	1
Ni	56.5	11.3	mg/kg TS	1	1
Zn	62.2	12.4	mg/kg TS	1	1
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C16-C35	67	20	mg/kg TS	2	1
Fraksjon >C35-C40	41	12	mg/kg TS	2	1
Sum >C10-C40	110	33	mg/kg TS	2	1
TOC	0.828		% TS	3	1

ALS Scandinavia NUF
PB 643 Skøyen
N-0214 Oslo
Norway

Web: www.alsglobal.no
E-post: info.on@alsglobal.com
Tel: + 47 22 13 18 00
Fax: + 47 22 52 51 77

Morten Sandell
Kjemiker

The ALS Laboratory Group

Rapport

N0906300

Page 6 (6)

111501SEWZA



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon	
1	Bestemmelse av PAH-16, PCB-7 og metaller i Barnehavejord. Metode: PAH og PCB: Nordtest 1143-93 Metaller: oppsluttes i autoklav (NS 4770) Deteksjon og kvantifisering: PAH og PCB: GC-MS Metaller unntatt Hg: ICP-AES Hg: CV-AAS Note: Ved Krom-verdi over 50 mg/kg TS, ta kontakt med ALS Scandinavia for evt. analyse av Cr(VI).
2	Bestemmelse av olje. Metode: >C10-C40: EN 14039 Ekstraksjon: Aceton/heksan Deteksjon og kvantifisering: GC-FID/GC-MS Kvantifikasjonsgrenser: >C10-C12: 2 mg/kg TS >C12-C16: 3 mg/kg TS >C16-C35: 10 mg/kg TS >C10-C40: 20 mg/kg TS
3	Bestemmelse av TOC. Metode: ISO 10694, EN 13137 Deteksjon og kvantifisering: Coulometrisk Kvantifikasjonsgrenser: 0,01 %TS Note: Coulometrisk bestemmelse er en elektrolyse, der forbindelser blir oksidert til en kjent sammensetning. Mengden av elektroner som trengs for å fullføre elektrolysen blir målt.

Underleverandør ¹	
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163.

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

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Scandinavia) eller laboratorium (underleverandør).

ALS Scandinavia NUF
PB 643 Skøyen
N-0214 Oslo
Norway

Web: www.alsglobal.no
E-post: info.on@alsglobal.com
Tel: + 47 22 13 18 00
Fax: + 47 22 52 51 77

Morten Sandell
Kjemiker

The ALS Laboratory Group