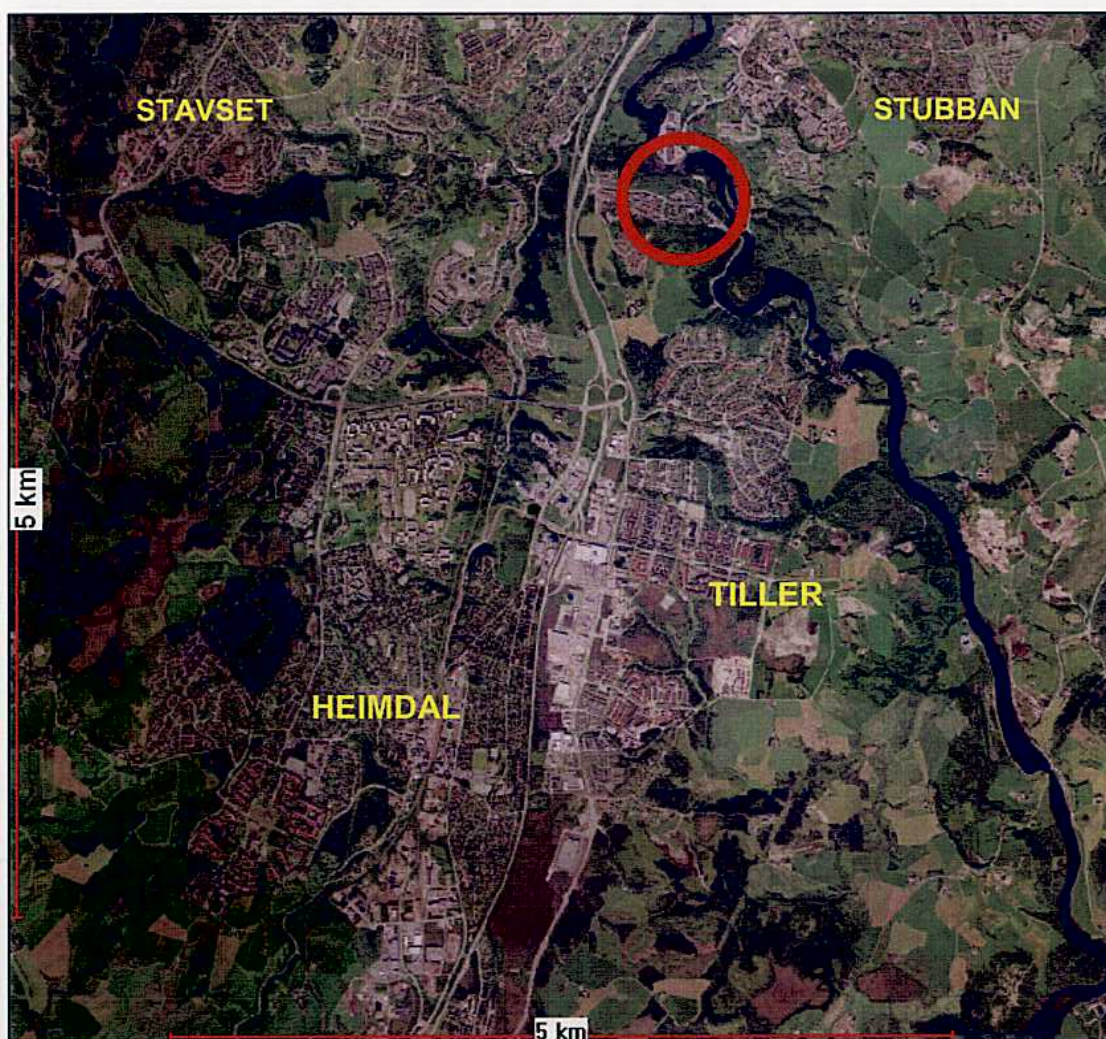




TRONDHEIM KOMMUNE

R.1421 TURISTVEIEN

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT


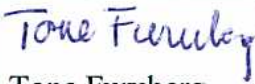


28.08.2008



TRONDHEIM KOMMUNE
Stabsenhet for byutvikling

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1421	TURISTVEGEN 50		
	Datarapport		
Trondheim den:	28.08.08		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	Helge Alfsnes
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 569 550	Euref 89 nord:	7 028 850
Sted:	Kroppanmarka	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	Uke 25 2008	Antall bilag:	7
Feltmetoder:	Totalsondering	Prøvetaking	Miljøprøver
Emneord:	Stabilitet	Fjell	Fyllmasser
Saksbehandler:	 Stig Voghild	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
<p>Sammendrag:</p> <p>Vi har foretatt grunnundersøkelser langs en planlagt trasé for avløpsledning i Turistvegen. Aktuelle problemstillinger er dybde til fjell og gravestabilitet.</p> <p>Det ble gjort totalsondering i 9 punkt og prøvetaking fra 4 av dem. 4 prøver 0-1 meter ble sendt til ALS Skandinavia for analyse. Analysen påviste ingen forurensningsverdier over tiltaksgrensa for lekeplasser. Tiltak mot forurenset grunn er da ikke nødvendig for denne traseen.</p> <p>Sonderingene viste antatt fjell i samtlige borpunkt, løsmasseoverdekning over fjell er mellom 1,35 og 6,93 meter. Prøvetakingen viste fyllmasser, hovedsakelig tørrskorpig leire. Ved graving må det benyttes grøftekasse som arbeidssikring. Store deler av grøfta vil kreve sprengning.</p> <p>En eksisterende ledning som går under Alupro N's lokaler bør vurderes som utgangspunkt for legging av ny ledning.</p>			

1. INNLEDNING

Prosjekt	Turistvegen 50, omlegging avløp.
Lokalisering	Kroppanmarka.
Oppdrag	Stabilitetsvurderinger og påvising av fjell.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Bilagsoversikt er gitt i avsnitt 5.

Feltarbeid	Feltarbeidet er utført i uke 25, 2008, og består av totalsonderinger i 9 punkt og prøvetaking i 4 av dem. Prøvene er tatt med skruber.
Tidligere undersøkelser	Det er i denne rapport benyttet opplysninger fra kommunal rapport R.634, Samleveg Okstad.
Laboratorieundersøkelser	Prøvene (8 stk.) er rutinemessig undersøkt i vårt laboratorium. Undersøkelsen besto av klassifisering og bestemmelse av vanninnhold. Videre ble 4 prøver fra 0-1 meter sendt til ALS Skandinavia for analyse av $\Sigma 16$ PAH og 8 metaller (arsen, bly, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel og sink). Videre er $\Sigma 7$ PCB undersøkt.

3. GRUNNFORHOLD

Topografi	Traséen starter i Fossestuvegen like øst for Alupro i Turistvegen 50. Her er det i starten ei stigning på 1:2,6. Derfra går traséen opp mot Turistvegen med stigning 1:10. Traséen fortsetter vestover langs vejen. På sørsida av Turistvegen stiger terrenget.
Grunnforhold	Løsmassene langs traséen består av mineralske fyllmasser (sand og grus over leirmasser).
Grunnvann	Grunnvannet er ikke peilet.
Forurensning	Det er kjent at Alupro's eiendom er PCB-forurenset. Prøvene som ble tatt langs traséen viste ikke forurensning over tiltaksgrensa for lekeplasser.
Fjell	Antatt fjell er nådd i alle borpunkt. Løsmasseoverdekningen varierer mellom 1,35m og 6,93 meter. Profilet (bilag 2) viser hvordan overdekningen varierer.

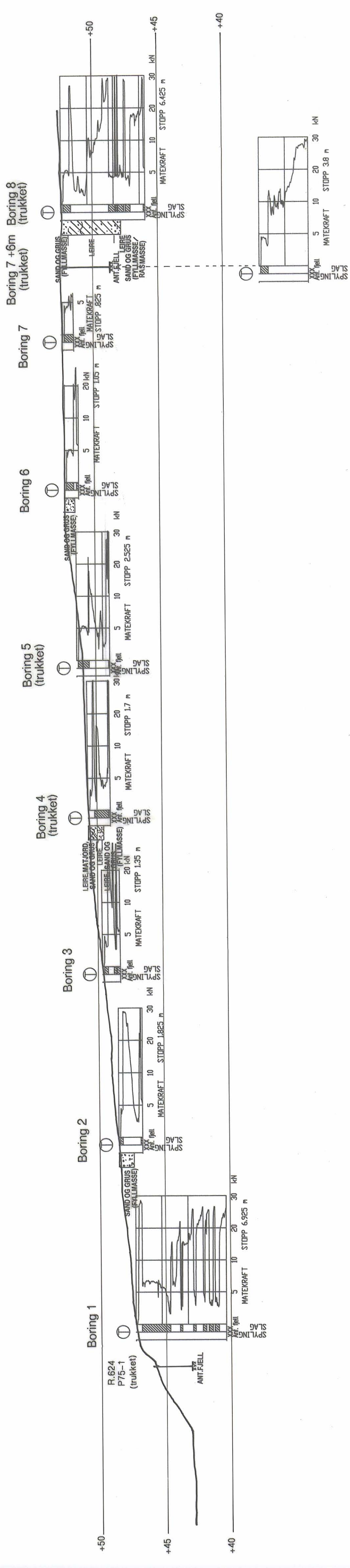
4. VURDERINGER

Forurensning	Ingen av prøvene viste innhold over tiltaksgrensa for lekeplasser. Tiltak mot forurenset grunn er da ikke nødvendig.
---------------------	--

Gravestabilitet	Løsmasseoverdekningen over fjell er størst i hver ende av traséen, hhv. 6,9 meter i boring 1 (ved p. 14) og 6,4 meter i boring 8 (ved p. 102). Planlagt grøftedybde er ca 3 meter begge steder. Ved graving må det benyttes grøftekasse som arbeidssikring.
Fjell	Mellom disse endepunktene er løsmasseoverdekningen mellom 0,8 og 2,2 meter. Det vil derfor bli behov for sprengning på nesten hele traséen.
Alternativ metode	Det går en eksisterende ledning (375 mm betong) under Alupros lokaler. Om denne ledningen kan benyttes som utgangspunkt for å legge ett nytt rør, vil kostnadene ved anlegget kunne reduseres betraktelig.

5. BILAGSOVERSIKT.

1. Situasjonsskart
2. Profil med sonderingsresultatet.
3. Borprofilene.
4. Prøvetakingsskjema for miljøprøver.
5. Analyseresultat miljøprøver ($\Sigma 16$ PAH).
6. Analyseresultat miljøprøver ($\Sigma 7$ PCB).
7. Analyserapport fra ALS Group Scandinavia, 5 sider.



MALESTOKK:	1:200
TEGN. AV:	SSS
DATE:	08.07.08
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R.1421
BILAG:	2

TURISTVEGEN 50

Profil med sonderingsresultat

TRONDHEIM KOMMUNE
Trondheim byteknikk

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				U_a %	γ $\frac{kN}{m^3}$	SKJÆRSTYRKE S_u (kN/m^2)					S_t	
			20	30	40	50			10	20	30	40	50		
0	P-2:														
	asfaltlag teglrester	01	5 ←												
	SAND og GRUS. (FYLLMASSE)	02	5 ←												
3															
0	P-4:														
	LEIRE, JORD, SAND og GRUS. enk. plante- og asfalt-rester.	03													
	LEIRE, fast, tørrsk., sandig, grusig	04													
	LEIRE, SAND og GRUS. (FYLLMASSE)														
3															
0	P-6:														
	SAND og GRUS. (FYLLMASSE)	05	6 ←												
3															
0	P-8:														
	SAND og GRUS. (FYLLMASSE)	06	8 ←												
	fast humusholdig	07													
	LEIRE, meget fast, tørrskorpig, enk. sand- og gruskorn.	08													
		09													
4		10													
	LEIRE, SAND og GRUS. (FYLLMASSE/RASMASSE)														

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

○ NATURLIG VANNINHOLD
— w_L FLYTEGRENSE
 w_F — " — KONUSMETODE
— w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 U_a = HUMUSINHOLD
Og = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
⊖-○-5 % DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
 S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK



TRONDHEIM
KOMMUNE

Stabsenhet for byutvikling
Geoteknisk faggruppe

Sted:

TURISTVEGEN 50

Prøvetaker: SKRUE

Boring nr:

P-2, P-4, P-6, P-8

Oppdragsnr:

R-1421

Blagsnr:

3

Date:

24.06.2008

Prøvetakingsskjema for miljøprøver.

Hull	Dybde	Lab. nr	Beskrivelse av prøven	Analyserte prøver
P- 2	0 - 1 m	11	SAND og GRUS m/asfalt	x
P- 4	0 - 1 m	12	LEIRE, JORD, SAND og GRUS m/plante- og asfalt-rester.	x
P- 6	0 – 0,8 m	13	SAND og GRUS	x
P- 8	0 - 1 m	14	LEIRE, SAND og GRUS	x

Turistvegen 50 Analyseresultater	DATO: 17.7.2008
TRONDHEIM KOMMUNE	KONTR.:
	RAPP.NR.: R1421
	BILAG: 5

Registrernr. N0803396
 Utagningsdato 23.06.2008
 Mottatt 25.06.2008
 Rapport 09.07.2008
 Rekvirent Stabsenhet for byutvikling
 Prøvested Turistvegen 50., Bestillernr.:110006

Prøvemerke	P-2/11	P-4/12	P-6/13	P-8/14	lekepl.
Dybde	0-1	0-1	0-0,8	0-1	-
Tørrestoff	94	82,9	94,7	93,2	-
Arsen (As)	mg/kg ts.	4,8	6,7	3,5	20
Bly	mg/kg ts.	24	10	6	100
Kadmium	mg/kg ts.	<0.1	<0.1	<0.1	10
Kobber	mg/kg ts.	40,5	34,5	23,6	200
Krom	mg/kg ts.	50,9	69,3	81,2	100*
Cr6+	mg/kg ts.	-	-	-	5
Kvikksølv (Hg)	mg/kg ts.	<0.01	<0.01	0,01	1
Nikkel	mg/kg ts.	34	45	44	135
Sink	mg/kg ts.	45	57	37	500
Naphthalen	mg/kg ts.	<0.01	0,02	<0.01	<0.01
Acenaphthylen	mg/kg ts.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Acenaphthen	mg/kg ts.	<0.01	0,05	<0.01	<0.01
Fluoren	mg/kg ts.	<0.01	0,04	<0.01	<0.01
Phenanthren	mg/kg ts.	<0.01	0,3	<0.01	<0.01
Anthracen	mg/kg ts.	<0.01	0,08	<0.01	<0.01
Fluoranthen	mg/kg ts.	<0.01	0,43	<0.01	<0.01
Pyren	mg/kg ts.	0,01	0,36	<0.01	<0.01
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.	<0.01	0,34	<0.01	<0.01
Chrysen/Triphenylen	mg/kg ts.	0,02	0,32	<0.01	<0.01
Benz(b)fluoranthen	mg/kg ts.	0,02	0,53	<0.01	<0.01
Benz(k)fluoranthen	mg/kg ts.	0,01	0,36	<0.01	<0.01
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,02	0,34	<0.01	<0.01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.	0,03	0,34	<0.01	<0.01
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,01	0,17	<0.01	<0.01
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ts.	0,06	0,39	<0.01	<0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	mg/kg ts.	0,18	4,07	#	#
					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

**Veledning for miljøtekniske grunnundersøkelser på planlagte barnehagetomter. Faktaark nr.39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

Registernr. N0803396
 Utagningsdato 23.06.2008
 Mottatt 25.06.2008
 Rapport 09.07.2008
 Rekvirent Stabsenhet for byutvikling
 Prøvested Turistvegen 50., Bestillernr.:110006

Turistvegen 50 Analyseresultater	DATO: 17.7.2008
	KONTR.:
	RAPP.NR.: R1421
	BILAG: 6
TRONDHEIM KOMMUNE	

Prøvemerke	P-2/11	P-4/12	P-6/13	P-8/14	lekepl.
Dybde	m. 0-1	0-1	0-0,8	0-1	-
Tørrestoff	% 94	82,9	94,7	93,2	-
Polychloreerede					
PCB nr. 28	mg/kg ts. <0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 52	mg/kg ts. <0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 101	mg/kg ts. 0,008	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 118	mg/kg ts. <0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 138	mg/kg ts. 0,032	0,003	<0.003	<0.003	-
PCB nr. 153	mg/kg ts. 0,033	0,003	<0.002	<0.002	-
PCB nr. 180	mg/kg ts. 0,046	0,006	<0.003	<0.003	-
Sum 7 PCB	mg/kg ts. 0,12	0,01	#	#	0,5

: 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

**Veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser på planlagte barnehagetomter. Faktaark nr.39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

R 1421 Turistvegen 50

17.07.2007

Bilag 7

Analyserapport fra ALS Laboratory Group Scandinavia, ? sider.



ALS Laboratory Group
ALS Scandinavia
PB 643 Skøyen, 0214 Oslo
Besøk og leveringsadresse
Drammensveien 173, 0277 Oslo

Tel. +47 22 13 18 00
Faks +47 22 52 51 77
e-mail:
info.on@alsglobal.com

Analysebestilling

Ana. Kode	Analyse (Fyll inn ønsket analyse og bruk bokstavkoden etter prøvenavn nederst)	Kunde nr: 16411-02	Tilbudsref. OF070636
A	Barnehagepakke (ALS Cz+LUL(NS 4770))	1090,-	Firma: Trondheim byteknikk
B			Kontakt-person: Kirsti L. Andersen
C			Prosjekt navn og nr: 7004 Trondheim
D			Adr./Post Tinghusplassen 3
E			Telefon: 72542710 Telefaks:
F			e-mail: kla@trondheim.kommune.no tone.furuberg@trondheim.kommune.no
G			For Laboratoriet Bestillingsnr: Dato mottatt: Dato resultater ferdig: _____
H			
I			
J			
K			

Notater/Beskjeder til Lab:

Prøvetype: jord (1), sediment/slam (2), fast stoff (3), saltvann (4), sigevann (5), drikkevann (6), avløpsvann (7)
andre oppgi hva _____ (8), _____ (9) (Sett tallet i parentes for prøvetype)

Analysetid (kryss av):	10 dager (standard)	5 dager (+20%)	EKSPRESS* 3dager(+50%)	EKSPRESS* 2dager(+75%)	EKSPRESS* 1dag(+100%)
-------------------------------	----------------------------	-----------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------

**Må avtales spesielt. Pristillegg for ekspressanalyser er alltid i parentes*

Prøvemerkning	Prøvetype	Analyse-kode	Analyse-kode	Analyse-kode	Analyse-kode	ALS intern prøvenr
1 P-2/11	jord (1)	A				
2 P-4/12	jord (1)	A				
3 P-6/13	jord (1)	A				
4 P-8/14	jord (1)	A				
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						



Prosjekt
 Bestnr
 Registrert **2008-06-25**
 Utstedt **2008-08-04**

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

72542551

Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	P-2/11 Jord				
Labnummer	N00035513				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	94.0	4.70	%	1	1
Naftalen	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaftilen	<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	0.004	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen [^]	<0.01		mg/kg TS	1	1
Krysen [^]	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten [^]	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten [^]	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren [^]	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen [^]	0.01	0.004	mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren [^]	0.03	0.008	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	0.18		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene [^]	0.110		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	0.008	0.003	mg/kg TS	1	1
PCB 118	<0.003		mg/kg TS	1	1
PCB 138	0.032	0.013	mg/kg TS	1	1
PCB 153	0.033	0.013	mg/kg TS	1	1
PCB 180	0.046	0.018	mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	0.12		mg/kg TS	1	1
As	4.8	1.0	mg/kg TS	1	1
Pb	24	5	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	40.5	8.1	mg/kg TS	1	1
Cr	50.9	10.2	mg/kg TS	1	1
Hg	<0.01		mg/kg TS	1	1
Ni	34	7	mg/kg TS	1	1
Zn	45	9	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	P-4/12 Jord				
Labnummer	N00035514				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	82.9	4.14	%	1	1
Naftalen	0.02	0.005	mg/kg TS	1	1
Acenaftylene	<0.01		mg/kg TS	1	1
Acenaften	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1
Fluoren	0.04	0.01	mg/kg TS	1	1
Fenantren	0.30	0.09	mg/kg TS	1	1
Antracen	0.08	0.02	mg/kg TS	1	1
Fluoranten	0.43	0.13	mg/kg TS	1	1
Pyren	0.36	0.11	mg/kg TS	1	1
Benso(a)antracen [^]	0.34	0.10	mg/kg TS	1	1
Krysen [^]	0.32	0.09	mg/kg TS	1	1
Benso(b)fluoranten [^]	0.53	0.16	mg/kg TS	1	1
Benso(k)fluoranten [^]	0.36	0.11	mg/kg TS	1	1
Benso(a)pyren [^]	0.34	0.10	mg/kg TS	1	1
Dibenso(ah)antracen [^]	0.17	0.05	mg/kg TS	1	1
Benso(ghi)perylene	0.39	0.12	mg/kg TS	1	1
Indeno(123cd)pyren [^]	0.34	0.10	mg/kg TS	1	1
Sum PAH-16	4.07		mg/kg TS	1	1
Sum PAH carcinogene [^]	2.40		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	0.001	mg/kg TS	1	1
PCB 153	0.003	0.001	mg/kg TS	1	1
PCB 180	0.006	0.002	mg/kg TS	1	1
Sum PCB-7	0.01		mg/kg TS	1	1
As	6.7	1.3	mg/kg TS	1	1
Pb	10	2	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	34.5	6.9	mg/kg TS	1	1
Cr	69.3	13.9	mg/kg TS	1	1
Hg	<0.01		mg/kg TS	1	1
Ni	45	9	mg/kg TS	1	1
Zn	57	11	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	P-6/13 Jord				
Labnummer	N00035515				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	94.7	4.74	%	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 [^]	<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	3.5	0.7	mg/kg TS	1	1
Pb	6	1	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	23.6	4.7	mg/kg TS	1	1
Cr	81.2	16.2	mg/kg TS	1	1
Hg	0.01		mg/kg TS	1	1
Ni	44	9	mg/kg TS	1	1
Zn	37	7	mg/kg TS	1	1



Deres prøvenavn	P-8/14 Jord				
Labnummer	N00035516				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført
Tørrstoff (E)	93.2	4.66	%	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 [^]	<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	3.6	0.7	mg/kg TS	1	1
Pb	6	1	mg/kg TS	1	1
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	1
Cu	18.6	3.7	mg/kg TS	1	1
Cr	42.0	8.40	mg/kg TS	1	1
Hg	0.01		mg/kg TS	1	1
Ni	32	6	mg/kg TS	1	1
Zn	34	7	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 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, 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

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).

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