

Oppdragsgiver
E.C. Dahls Eiendom AS

Rapporttype
Datarapport
2012-01-24

MIDTBYKVARTALET

MILJØTEKNISKE

GRUNNUNDERSØKELSER

DATARAPPORT

MIDTBYKVARTALET MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT

Oppdragsnr.: 6110904
 Oppdragsnavn: Midtbykvartalet
 Dokument nr.:
 Filnavn: M-rap-002-6110904

Revisjon				
Dato	2012-01-24			
Utarbeidet av	Elisabet Bostrøm	<i>Elisabet Bostrøm</i>		
Kontrollert av	Geir Arne Røstum	<i>Geir Arne Røstum</i>		
Godkjent av	Geir Arne Røstum	<i>Geir Arne Røstum</i>		
Beskrivelse	Datarapport			

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

Rambøll
 Mellomila 79

NO-7493 TRONDHEIM
 T +47 73 84 10 00
 F +47 73 84 10 60
 www.ramboll.no



SAMMENDRAG

E.C. Dahls Eiendom AS planlegger å bygge ut Midtbykvartalet i Trondheim sentrum. Aktuelt området ligger innenfor Trondheim kommunes aktsomhetskart for forurenset grunn.

Rambøll har på oppdrag for E.C. Dahls Eiendom AS utført miljøtekniske grunnundersøkelser på tomten. Grunnundersøkelsene omfatter sjaktegraving og skovelboring med uttak av jordprøver for kjemiske analyser.

Kjemiske analyser viser konsentrasjoner av tungmetaller (bly og sink) og polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) høyere enn normverdier i forurensningsforskriften. Forhøyede verdier er påvist ned til 2 m under terreng.

Analyseresultater sammenstilt med Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif) sine tilstandsklasser for forurenset grunn viser masser klassifisert opp til tilstandsklasse 3 (forurensningsgrad "moderat"). Ved planlagt arealbruk ("boligområder") er det krav om at massene i toppjord (< 1 m) skal tilfredsstillende tilstandsklasse 2 eller lavere, mens det i underliggende jord (> 1 m) er akseptabelt med tilstandsklasse 3 eller lavere.

Det er påvist kjemiske stoffer med konsentrasjoner som overskrider normverdier for forurenset grunn. Før terrenginngrep kan iverksettes skal det, i henhold til forurensningsforskriftens kap. 2, utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn. Tiltaksplanen skal beskrive håndtering og disponeringsløsninger for forurenset grunn, og skal godkjennes av kommunen før igangsettingstillatelse kan gis.

INNHold

1.	ORIENTERING	6
1.1	Prosjekt	6
1.2	Oppdrag	6
1.3	Områdebeskrivelse/historikk	6
1.4	Myndighetskrav	6
1.5	Rapportens innhold	6
2.	UNDERSØKELSER	6
2.1	Feltundersøkelser	6
2.2	Kjemiske analyser	7
3.	RESULTATER	7
3.1	Terreng/grunnforhold	7
3.2	Kjemiske analyser/normverdi	8
3.3	Tilstandsvurdering.....	8
4.	VURDERING	8
5.	REFERANSER	8

TEGNINGER

Tegn.nr.	Rev.nr.	Tittel	Målestokk
----------	---------	--------	-----------

VEDLEGG

1. Situasjonsplan
2. Analyseresultater sammenstilt med Klifs veileder TA2553/2009
3. Analyserapporter fra Eurofins Norsk Miljøanalyse AS

1. ORIENTERING

1.1 Prosjekt

E.C. Dahls Eiendom AS planlegger å bygge ut Midtbykvartalet i Trondheim sentrum.

1.2 Oppdrag

Rambøll har på oppdrag for E.C. Dahls Eiendom AS utført miljøtekniske grunnundersøkelser på tomte. Grunnundersøkelsene omfatter uttak av jordprøver for kjemiske analyser, både ved hjelp av sjaktegraving og skovelboring.

1.3 Områdebeskrivelse/historikk

Midtbykvartalet er lokalisert i Trondheim sentrum, avgrenset av Olav Tryggvasons gate, Nordre gate, Thomas Angells gate og Søndre gate. Aktuelt området ligger innenfor Trondheim kommunes aktsomhetskart for forurenset grunn, markert som "byjord - hovedsakelig forurenset med bly og PAH pga blant annet vedfyring og bilkjøring". Det er ikke tidligere utført miljøtekniske grunnundersøkelser på området.

1.4 Myndighetskrav

I henhold til kapittel 2 i forskrift om begrensnings av forurensning (forurensningsforskriften) skal tiltakshaver vurdere om det er forurenset grunn i et område hvor terrenginngrep er planlagt gjennomført. Dersom slik mistanke foreligger skal det utføres nødvendige undersøkelser for å få kartlagt omfanget og betydning av en evt. forurensning. Funn av forurensninger (overskridelse av normverdier for forurenset grunn /1/) utløser krav om utarbeidelse av tiltaksplan.

1.5 Rapportens innhold

Rapporten inneholder resultater fra miljøtekniske grunnundersøkelser.

Resultatene fra kjemiske analyser er sammenstilt med Klif sin veileder for helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn /2/.

2. UNDERSØKELSER

2.1 Feltundersøkelser

Miljøtekniske grunnundersøkelser ble utført 27.09 i 2011 (sjaktegraving) med supplerende undersøkelser 5.01 i 2012 (skovelboring) av miljørådgiver og borepersonell fra Rambøll. I siste undersøkelse var også en representant fra NILU til stede.

Prøvetaking ved hjelp av sjaktegraving er utført i ett prøvepunkt (M), i sjakt gravd ut dagen før i forbindelse med arkeologiske undersøkelser. Det ble tatt ut blandprøver fra hver side av sjakta (M1 og M2), samt fra oppgravd haug (M3), jf figur 1.

Skovelboring med uttak av jordprøver er utført i tre punkter (B1-B3). I alle prøvepunktene er det tatt ut en prøve fra hvert sjikt, minimum en prøve pr meter. Det er skovlet ned til maksimalt 4 m under terreng

Prøvepunktene er vist på situasjonsplan i vedlegg 1.



Figur 1: Oppgravd sjakt.

2.2 Kjemiske analyser

9 prøver er analysert for ulike kjemiske parametre:

- Arsen (As) og tungmetallene krom (Cr), kobber (Cu), nikkel (Ni), kadmium (Cd), sink (Zn), bly (Pb) og kvikksølv (Hg).
- Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH).
- Polyklorete bifenyler (PCB).
- Bensen, toluen, etylbensen og xylen (BTEX).
- Olje (C5-C10, C10-C12, C12-C35).

Analysene er utført av Eurofins Norsk Miljøanalyse AS, som er akkreditert for alle utførte analyser.

Fullstendig analyserapport fra Eurofins er gitt i vedlegg 3.

3. RESULTATER

3.1 Terreng/grunnforhold

Terrenget på aktuelt område er relativt flatt og ligger på ca kote +7,3.

Generelt består grunnen i området av et topplag med fyllmasser og/eller kulturlag, over lagdelte friksjonsmasser ned til stor dybde /3/. Grunnvannsstanden i midtbyområdet ligger mellom ca. kote +1,3 og +3,3.

I prøvepunktene i miljøtekniske grunnundersøkelser er det registrert byjordmasser (sand, grus, teglstein) over sandmasser. I borpunktene (B1, B2 og B3) er overgang til rene sandmasser

registrert ved henholdsvis 2,4, 1,7 og 2,5 m under terreng. Figur 1 viser typiske toppjordsmasser på undersøkelsesområdet.

3.2 Kjemiske analyser/normverdi

Analyseresultater sammenstilt med normverdier i forurensningsforskriften viser forhøyede verdier av tungmetaller (Pb og Zn) og PAH. Forhøyede verdier er påvist ned til 2 m under terreng.

Bly er påvist høyere enn normverdi i tre prøvepunkter (M, B2 og B3), med maksverdi 190 mg/kg (normverdi: 60 mg/kg), mens sink er påvist med forhøyet verdi i ett punkt (B2) med konsentrasjon 210 mg/kg (normverdi: 200 mg/kg).

Påviste konsentrasjoner av PAH er høyere enn normverdi i ett prøvepunkt (B2). Påvist maks konsentrasjon er 4,4 mg /kg (normverdi: 2 mg/kg).

3.3 Tilstandsvurdering

Analyseresultater sammenstilt med Klifs tilstandsklasser for forurenset grunn i vedlegg 2 viser 2 prøver klassifisert innenfor tilstandsklasse 3 (forurensningsgrad "moderat"), fire prøver klassifisert innenfor tilstandsklasse 2 (forurensningsgrad "god") og tre prøver klassifisert innenfor tilstandsklasse 1 (forurensningsgrad "meget god").

Ved planlagt arealbruk ("boligområder") er det krav om at massene i toppjord (< 1 m) skal tilfredsstillende tilstandsklasse 2 eller lavere, mens det i underliggende jord (> 1 m) er akseptabelt med tilstandsklasse 3 eller lavere.

4. VURDERING

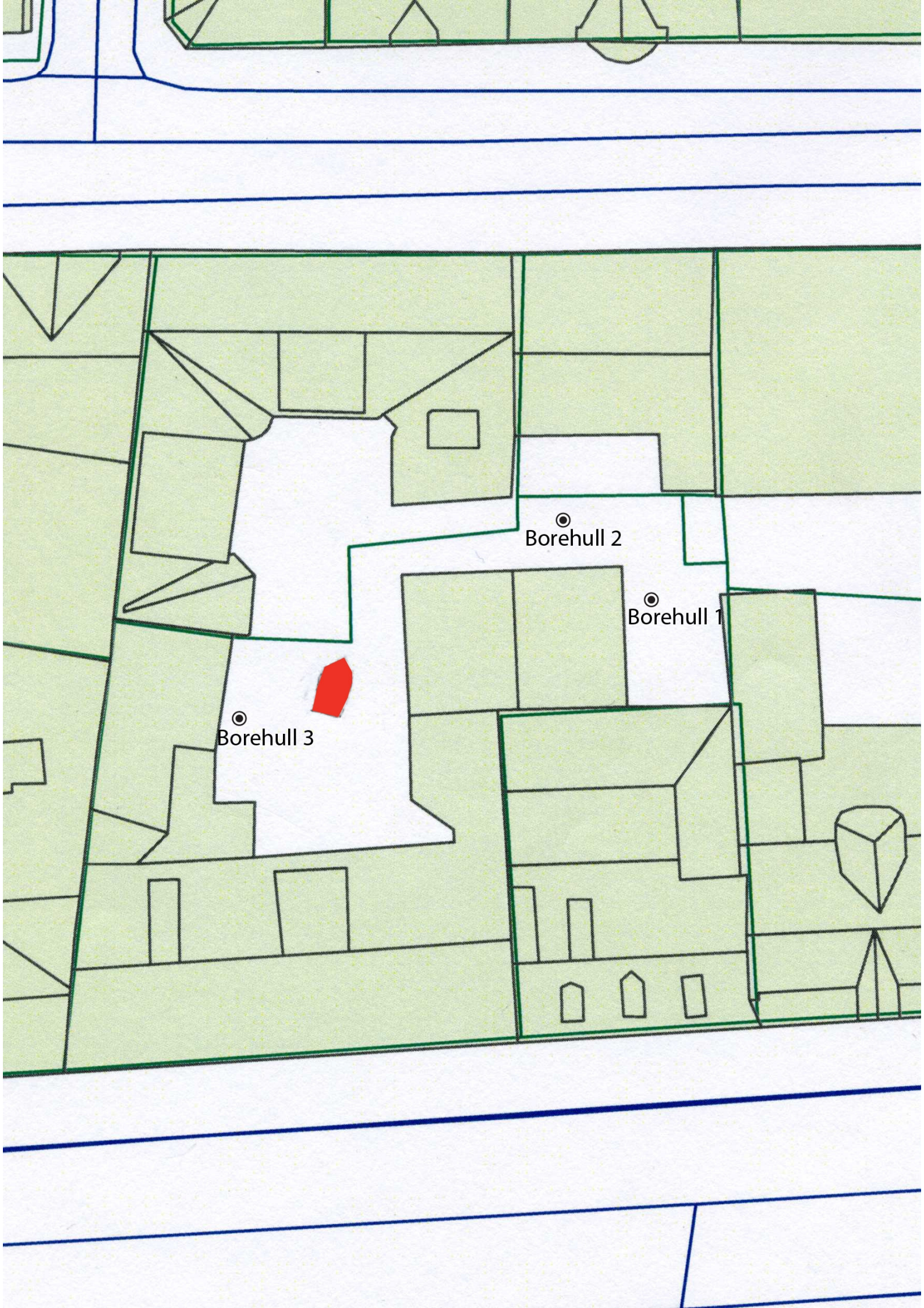
Det er påvist kjemiske stoffer med konsentrasjoner som overskrider normverdier for forurenset grunn. Før terrenginngrep kan iverksettes skal det, i henhold til forurensningsforskriftens kap. 2, utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn. Tiltaksplanen skal beskrive håndtering og disponeringsløsninger for forurenset grunn, og skal godkjennes av kommunen før igangsettingstillatelse kan gis.

5. REFERANSER

- /1/ Miljøverndepartementet 2009: Forskrift om begrensning om forurensning (forurensningsforskriften), kap 2.
- /2/ Klima- og forurensningsdirektoratet 2011. Veileder for helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. TA-2553/2009.
- /3/ Rambøll 2011. Notat 6110590 nr 1, Geoteknisk vurdering av plan.

Vedlegg 1

Situasjonsplan



●
Borehull 2

●
Borehull 1

●
Borehull 3

Vedlegg 2
Analyseresultater sammenstilt med Klifs veileder
TA2553/2009

6110904 Midtbykvartalet - miljøteknikk

Utskriftsdato: 24.01.2012
Side 1 av 1

Analyseresultater sammenstilt med TA2553/2009. Tkl 1 tilsvarer normverdi.

Tilstandsklasser forurenset grunn			As	Cr	Cu	Cd	Ni	Pb	Zn	Hg	PAH	BaP	Bensen	C8-C10	C10-C12	C12-C35	PCB
Profilnr.	Dybde [m]	Analyse-ID	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
			8	50	100	1,5	60	60	200	1	2	0,1	0,01	10	50	100	0,01
B1	0,00 - 1,00	B1-1	2,3	20	38	0,056	13	59	74	0,221	1,3	0,11	< 0,01	< 5	< 5	< 20	i.p.
B1	1,00 - 2,00	B1-2	2,3	25	35	0,045	14	59	56	0,18	0,33	0,032	< 0,01	< 5	< 5	< 20	i.p.
B2	0,00 - 1,00	B2-1	2,4	27	31	0,24	16	110	210	0,269	4,4	0,44	< 0,01	< 5	< 5	30	0,0031
B2	1,00 - 1,70	B2-2	2,8	27	32	1,15	16	79	170	0,219	3,8	0,4	< 0,01	< 5	< 5	35	0,0025
B3	1,00 - 2,00	B3-2	2,2	19	26	0,024	11	190	41	0,049	0,021	< 0,01	< 0,01	< 5	< 5	< 20	i.p.
B3	3,00 - 4,00	B3-4	2,4	30	18	0,025	16	47	32	0,053	i.p.	< 0,01	< 0,01	< 5	< 5	< 20	i.p.
M1	0,00 - 1,00	M1	1,3	18	13	0,023	12	40	22	0,158	i.p.	< 0,01	< 0,01	< 5	< 5	< 20	i.p.
M2	0,00 - 1,00	M2	1,5	20	32	0,045	19	82	44	0,275	0,24	0,025	< 0,01	< 5	< 5	< 20	i.p.
M3	0,00 - 1,00	M3	1,7	28	34	0,037	17	64	42	0,224	0,13	0,014	< 0,01	< 5	< 5	< 20	i.p.

Tilstandsklassifisering
Forurensningsgrad

I	II	III	IV	V
Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig

Vedlegg 3
Analyserapporter fra
Eurofins Norsk Miljøanalyse AS



Eurofins Norsk Miljøanalyse AS, avd. Moss
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50PB 3055
NO-1506 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Fax: +47 69 27 23 40

Rambøll Norge AS
Postboks 9420 Sluppen
7493 TRONDHEIM
Attn: **Elisabeth Bostrøm**

AR-11-MM-015893-01



EUNOMO-00040989

Prøvemottak: 28.09.2011
Temperatur:
Analyseperiode: 28.09.2011-12.10.2011
Referanse: Midtbykvartalet, 6110904

ANALYSERAPPORT

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09280030	Prøvetakingsdato:	27.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	M1	Analysestartdato:	28.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	35	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	16	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	19	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
Kadmium (Cd)	0.020	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kvikksølv (Hg)	0.14	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	89	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09280031	Prøvetakingsdato:	27.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	M2	Analysestartdato:	28.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	72	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	17	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	39	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
Kadmium (Cd)	0.040	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kvikksølv (Hg)	0.242	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.018	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.037	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.030	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.024	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.025	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.029	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.023	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.025	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.016	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	0.015	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.24	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	88	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09280032	Prøvetakingsdato:	27.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	M3	Analysestartdato:	28.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	52	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	23	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	34	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
Kadmium (Cd)	0.030	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kvikksølv (Hg)	0.181	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.018	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.015	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.012	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.015	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.018	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.014	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.014	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.011	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.010	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.13	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	81	%	15%	NS 4764	0.02

Kopi til:

Miljo (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 12.10.2011

 Jackaline Agbor Ngwashi

Laboratorie Assistent

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Eurofins Norsk Miljøanalyse AS, avd. Moss
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50PB 3055
NO-1506 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Fax: +47 69 27 23 40

Rambøll Norge AS
Postboks 9420 Sluppen
7493 TRONDHEIM
Attn: **Elisabeth Bostrøm**

AR-11-MM-015893-01



EUNOMO-00040989

Prøvemottak: 28.09.2011
Temperatur:
Analyseperiode: 28.09.2011-12.10.2011
Referanse: Midtbykvartalet, 6110904

ANALYSERAPPORT

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09280030	Prøvetakingsdato:	27.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	M1	Analysestartdato:	28.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	35	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	16	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	19	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
Kadmium (Cd)	0.020	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kvikksølv (Hg)	0.14	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	89	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09280031	Prøvetaksdato:	27.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	M2	Analysestartdato:	28.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	72	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	17	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	39	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
Kadmium (Cd)	0.040	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kvikksølv (Hg)	0.242	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.018	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.037	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.030	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.024	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.025	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.029	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.023	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.025	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.016	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.015	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.24	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	88	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09280032	Prøvetakingsdato:	27.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	M3	Analysestartdato:	28.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	52	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	23	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	34	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
Kadmium (Cd)	0.030	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kvikksølv (Hg)	0.181	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.018	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.015	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.012	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.015	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.018	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.014	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.014	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.011	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	0.010	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.13	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	81	%	15%	NS 4764	0.02

Kopi til:

Miljo (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 12.10.2011

 Jackaline Agbor Ngwashi

Laboratorie Assistent

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Rambøll Norge AS
Postboks 9420 Sluppen
7493 TRONDHEIM
Attn: **Elisabeth Bostrøm**

AR-12-MM-000473-01**EUNOMO-00046422**

Prøvemottak: 06.01.2012
Temperatur:
Analyseperiode: 06.01.2012-12.01.2012
Referanse: 6110904 Midtbykvartalet

ANALYSERAPPORT

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2012-01060003	Prøvetakingsdato:	05.01.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	B1-1	Analysestartdato:	06.01.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.3	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	59	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.056	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	20	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.221	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	74	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.088	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	0.013	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.24	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.18	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo(a)antracen	0.096	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.12	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.15	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.11	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.11	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.096	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.019	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.10	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	1.3	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	89	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2012-01060004	Prøvetakingsdato:	05.01.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	B1-2	Analysestartdato:	06.01.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.3	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	59	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.045	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	25	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.18	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	56	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.013	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.056	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.045	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo(a)antracen	0.027	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.037	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.031	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.039	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.032	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.027	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.027	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.33	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	88	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2012-01060005	Prøvetakingsdato:	05.01.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	B2-1	Analysestartdato:	06.01.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	110	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.24	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	31	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	27	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.269	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	210	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	30	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	30	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.044	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	0.011	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.15	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	0.043	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.75	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.61	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo(a)antracen	0.35	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.37	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.49	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.31	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.44	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.37	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.070	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	0.38	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	4.4	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	0.0015	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	0.00077	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	0.00086	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	0.0031	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	88	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2012-01060006	Prøvetakingsdato:	05.01.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	B2-2	Analysestartdato:	06.01.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	79	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	27	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.219	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	170	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	35	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	35	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.043	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	0.010	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.14	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	0.039	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.59	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.50	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo(a)antracen	0.30	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.33	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.43	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.28	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.40	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.32	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.059	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	0.35	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	3.8	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	0.0012	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	0.00062	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	0.00071	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	0.0025	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	86	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2012-01060007	Prøvetakingsdato:	05.01.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Sjaktegraving		
Prøvemerking:	B3-2	Analysestartdato:	06.01.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	190	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	19	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.049	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	41	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo(a)antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.011	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.010	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.021	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	85	%	15%	NS 4764	0.02

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: 439-2012-01060008	Prøvetakingsdato: 05.01.2012				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Sjaktegraving				
Prøvemerking: B3-4	Analysestartdato: 06.01.2012				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	47	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.025	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	30	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.053	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	32	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo(a)antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	92	%	15%	NS 4764	0.02

Kopi til:

Miljo (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 12.01.2012

Inger Marie Johansen

Laboratorie Ingeniør

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).