

NOTAT

OPPDRAAG	Bergen lufthavn Flesland. Anleggsfase T3	DOKUMENTKODE	613005-RIGm-NOT-001-REV-01
EMNE	Miljøgeologiske undersøkelser av masser ved Lønningstjern - Datarapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Vassbakk & Stol AS	ANSVARLIG ENHET	2213 Bergen Miljøgeologi
KONTAKTPERSON	Jan Erik Eriksen		
KOPI			

SAMMENDRAG

Notatet beskriver miljøgeologiske grunnundersøkelser av masser på østsiden av Lønningstjern ved Bergen lufthavn Flesland. Massene er gravd opp og deponert i internt deponi i nordre deler av flyplassområdet. Det ble tatt prøver av gjenværende masser på bergoverflaten ved Lønningstjern, samt av de oppgravde massene i deponiet i nord. Kjemiske analyser har påvist olje i tilstandsklasse 2 i to av fem prøver fra nordre deponi. PFOS er påvist i to av tre prøver fra området ved Lønningstjern, samt i én av fem prøver fra nordre deponi. Alle konsentrasjonene er under normverdien.

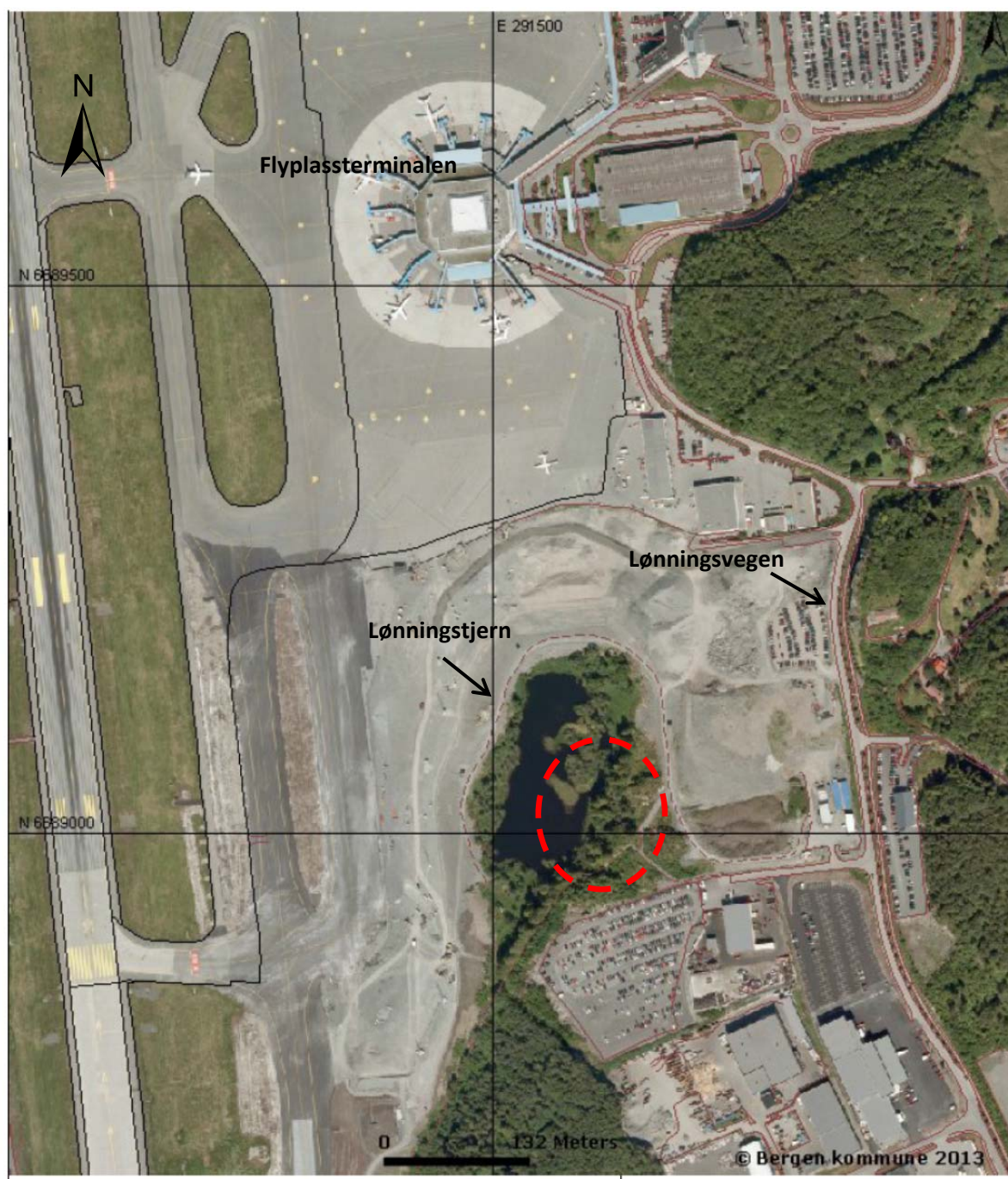
1 Miljøgeologisk undersøkelse ved Lønningstjern

Avinor er i gang med en utbygging av Bergen lufthavn Flesland. I anleggsfasen for T3 er det i gang omfattende grunnarbeid ved Lønningen og rundt Lønningstjern. Vassbakk og Stol AS er utførende entreprenør.

Løsmasser fra området langs sørøstre del av Lønningstjern er gravd opp og plassert i internt deponi nord på flyplassområdet. Forurensningsgraden i de oppgravde massene er ikke kjent. Masser med forurensningsgrad til og med tilstandsklasse 3 kan ihht generell tiltaksplan legges i det interne deponiet i nordre deler av flyplassområdet.

Det var i utgangspunktet ikke mistanke om at massene i dette området skulle være forurenset utover tilstandsklasse 3. Men i etterkant har det kommet opplysninger om aktiviteter i området som kan ha ført til spredning av PFOS, og byggherren ønsket derfor å utføre miljøgeologiske undersøkelser i det aktuelle området. I den forbindelse er Multiconsult engasjert av Vassbakk og Stol AS for å ta prøver av gjenværende masser på østsiden av Lønningstjern. Aktuelt område er vist på flyfoto i figur 1.

1	16.10.2013	Retting av normverdi for PFOS og vurdering av resultat	A. Wyspianska <i>adu</i>	S. Lone <i>SL</i>	A. Wyspianska <i>adu</i>
0	26.09.13		A. Wyspianska	S. Lone	A. Wyspianska
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



Figur 1. Oversiktsbilde. Aktuelt område er avmerket med rødt. Kartkilde: www.bergenskart.no

2 Utførte undersøkelser

2.1 Feltarbeid

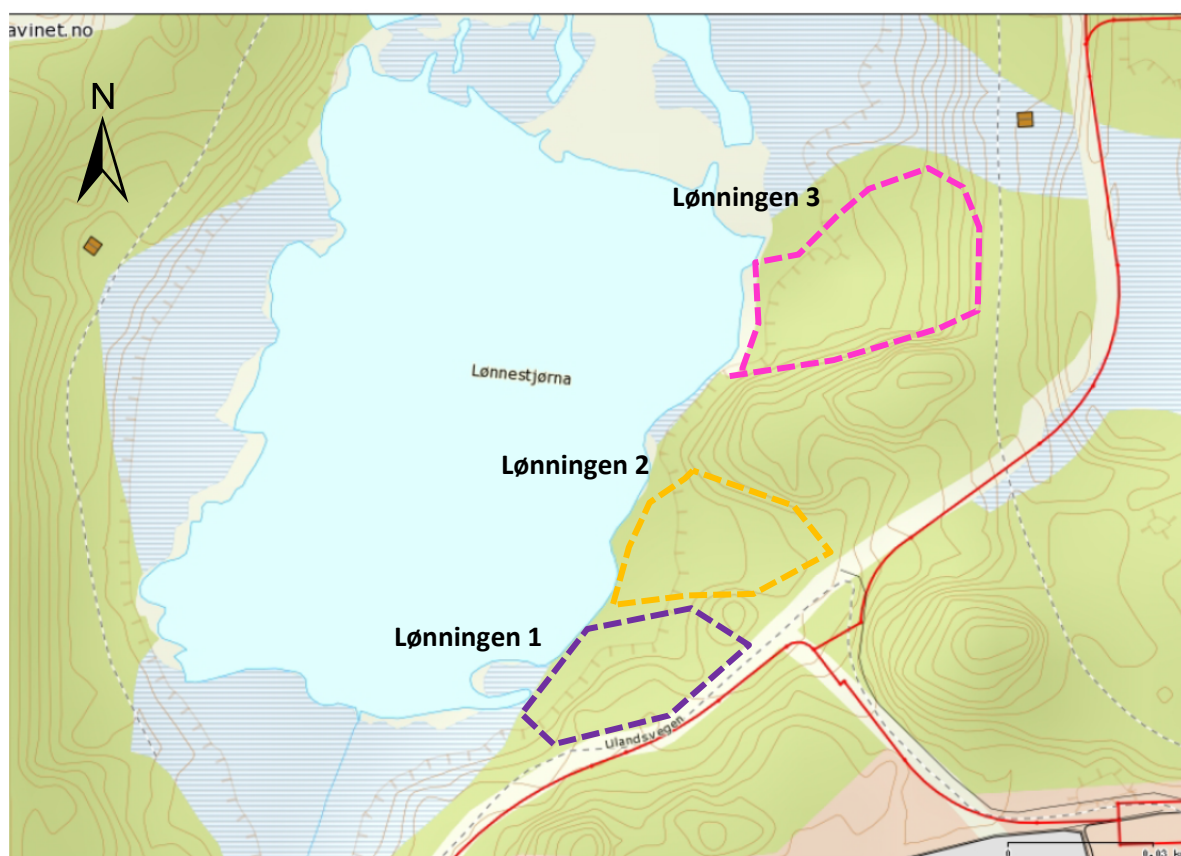
Miljøgeologiske grunnundersøkelser med prøvetaking av løsmasser i området på østsiden av Lønningstjern ble utført 5. april 2013. Prøvene ble tatt som blandprøver av overflatemasser fra

Miljøgeologiske undersøkelser av masser ved Lønningstjern - Datarapport

delområder i det aktuelle området. Plassering av prøvepunktene ble bestemt i samarbeid med miljøkoordinator fra byggherren, Herbjørn Heggen.

Siden løsmassene som skulle fjernes fra området allerede var gravd av og kjørt vekk, ble det tatt prøver av gjenværende løsmasser på bergoverflaten. Det er usikkert om de gjenværende massene er representative for alle massene som var kjørt vekk. Området var tidligere dekket med vegetasjon og trær, og trolig inneholdt massene en del organisk materiale.

Det ble tatt blandprøver fra tre delområder. Lønningen 1 er av det sørøstre området i nærheten av utløpet fra Lønningstjern. Lønningen 2 er nord for Lønningen 1 og langs et vannsig fra øst. Lønningen 3 er på nordsiden av en liten knaus som ligger på nordøstsiden av Lønningstjern. Det undersøkte området er vist på kartskisse i figur 2.



Figur 2. Prøvetakingsplan ved Lønningstjern. Plassering av delområder er avmerket. Delprøver til Lønningen 1 ble tatt fra området som er avmerket med lilla. Delprøver til Lønningen 2 ble tatt fra området som er avmerket med oransje. Delprøver til Lønningen 3 ble tatt fra området som er avmerket med rosa. Kartkilde: norgeskart.

Det ble også bestemt å ta stikkprøver av de oppgravde massene som er kjørt til deponiet i nordre del av flyplassen. Området der massene er deponert ble påvist av entreprenør og prøvetakingen ble utført i samarbeid med miljøkoordinator fra byggherren. Prøvetaking av masser i deponiet ble utført 03.05.2013 med gravemaskin og fører fra Vassbakk & Stol AS. Det ble tatt prøver i ni prøvepunkt, Prøve 1- Prøve 8 samt Prøve X. Prøvene var jevnt fordelt i det aktuelle området, og ble tatt av de øverste 0,5 m under terrengoverflaten.

2.2 Laboratorieanalyser

Lønningen 1 – Lønningen 3 fra området ved Lønningstjern, samt Prøve 1, Prøve 3, Prøve 5, Prøve 7 og Prøve 8 fra nordre deponi ble sendt til kjemisk analyse. Alle prøvene ble analysert for innhold av de vanligste uorganiske miljøgiftene (arsen (As), bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni) og sink (Zn)), og de organiske miljøgiftene olje (THC), polyklorerte bifenyler (PCB), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) samt benzen, toluen, etylbenzen og xylener (BTEX). I tillegg ble prøvene også analysert for PFOS-forbindelser.

Prøvene fra nordre deponi (Prøve 1-Prøve 8) ble også analysert for innhold av formiat og propylenglykol.

De kjemiske analysene er utført av laboratoriet Eurofins. Siden noen av prøvene inneholdt mye organisk materiale ble det utført humusrensing før oljeanalysen av disse prøvene.

3 Resultater

Hele det undersøkte området ved Lønningstjern var tidligere dekket med skog og vegetasjon. Det er i følge oppdragsgiver mistanke om at miljøgifter kan ha kommet med avrenning fra et tidligere bilverksted i området.

Masser fra Lønningen 1 inneholdt en del organisk materiale iblandet noe stein.

Masser fra Lønningen 2 var litt fuktige da det er en del vannsig i dette området. Massene her bestod av sand.

Masser fra Lønningen 3 inneholdt en god del organisk materiale. Utfra observasjoner i felt har massene i dette området sannsynligvis vært masser med høyt organisk innhold over et lag med sand og silt over berg. Bilder fra området ved Lønningstjern er vist i figurene 3 og 4.

De undersøkte massene i deponiet i nord bestod i hovedsak av masser med høyt organisk innhold iblandet noe stein.



Figur 3. Masser fra Lønningen 1 og Lønningen 2.



Figur 4. Området for prøvetaking av Lønningen 3.

Miljøgeologiske undersøkelser av masser ved Lønningstjern - Datarapport

3.1 Kjemiske analyser

Analyseresultater er sammenlignet med normverdier for mest følsom arealbruk ("reine masser", jf. forurensningsforskriften) og klassifisert i tilstandsklasser etter Klifs veileder TA-2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn», se under. Analyserapporter er vedlagt.

Resultatene er oppsummert og presentert i tabellene 1 - 3.

Klassifikasjon etter Klif-veiledning TA-2553/2009.
Klifs tilstandsklasser:

- 1 = Meget god
2 = God
3 = Moderat
4 = Dårlig
5 = Svært dårlig



Tabell 1: Analyseresultater for uorganiske stoffer og tørrvekt av prøvene. Analyseresultatene er klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til Klifs veileder TA-2553/2009.

Prøvepunkt	Dybde	Tørr-vekt	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Zn
	m	(%)	mg/kg Tørrstoff							
Masser ved Lønningstjern										
Lønningen 1	0-0,1	68	1,3	24	0,079	16	19	0,023	12	36
Lønningen 2	0-0,1	85	0,80	7,2	0,032	13	35	0,003	18	77
Lønningen 3	0-0,1	33	2,0	16	0,10	40	30	0,061	31	34
Masser fra nordre deponi, opprinnelig fra området ved Lønningstjern										
Prøve 1	0-5	42	1,2	18	0,075	17	24	<0,002	16	36
Prøve 3	0-5	56	1,2	12	0,074	28	26	<0,002	23	50
Prøve 5	0-5	67	2,4	14	0,078	21	56	<0,002	29	38
Prøve 7	0-5	61	1,2	24	0,085	20	32	<0,002	21	54
Prøve 8	0-5	46	1,5	14	0,082	29	32	0,002	22	50
Norm			8	60	1,5	50	100	1	60	200

Miljøgeologiske undersøkelser av masser ved Lønningstjern - Datarapport

Tabell 2: Analyseresultater for organiske stoffer. Benzo(a)pyren (B(a)p), sum PAH₁₆, sum PCB₇, og olje (THC). Konsentrasjoner som er høyere enn normverdier er **uthevet**. Analyseresultatene er i tillegg klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til Klifs veileder TA-2553/2009.

Prøvepunkt	Glødetap	Benzo(a)pyren	ΣPAH ₁₆	ΣPCB ₇	Sum THC(>C ₅ -C ₃₅)
	%	mg/kg Tørrstoff			
Masser ved Lønningstjern					
Lønningen 1	11,5	<0,01	0,1	i.p.	i.p.
Lønningen 2	0,17	<0,01	i.p.	i.p.	32
Lønningen 3	31,2	<0,01	0,06	i.p.	7,9
Masser fra nordre deponi, opprinnelig fra området ved Lønningstjern					
Prøve 1	21	0,038	0,7	i.p.	66
Prøve 3	12	0,087	1	i.p.	86
Prøve 5	12	0,15	2	i.p.	190
Prøve 7	16	0,10	1	i.p.	200
Prøve 8	25	0,083	1	i.p.	93
Norm		0,1	2	0,01	100

i.p. = ikke påvist

Med unntak av toluen i Prøve 1 på 0,033 mg/kg ble det ikke påvist BTEX i noen av de analyserte prøvene. Konsentrasjonen av toluen er under normverdien på 0,3 mg/kg.

Det er ikke påvist uorganiske parametre over forurensningsforskriftens norm i noen av de analyserte prøvene. Det ble ikke påvist PCB i noen av de analyserte prøvene.

Det er påvist benzo(a)pyren i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 2 i én av prøvene, Prøve 5 fra deponiet i nord. To av prøvene herfra, Prøve 5 og Prøve 7, inneholder også olje (THC) i tilstandsklasse 2.

Tabell 3: Analyseresultater for PFOS, PFOA, formiat og propylenglykol.

Prøvepunkt	PFOS	PFOA	Formiat	Propylenglykol
	µg/kg tørrstoff		mg/kg tørrstoff	
Masser ved Lønningstjern				
Lønningen 1	23,1	<2	i.a.	i.a.
Lønningen 2	<2,5	<2,5	i.a.	i.a.
Lønningen 3	3,9	<2,4	i.a.	i.a
Masser fra nordre deponi, opprinnelig fra området ved Lønningstjern				
Prøve 1	<2,2	<2,2	5,6	<1
Prøve 3	<2,3	<2,3	6,9	<1
Prøve 5	3,9	<2,2	<5	<1
Prøve 7	<2,3	<2,3	<5	<1
Prøve 8	<2,3	<2,3	<5	<1
Norm	100	-	-	-

i.a. = ikke analysert

Miljøgeologiske undersøkelser av masser ved Lønningstjern - Datarapport

Det ble ikke analysert for innhold av propylenglykol og formiat i prøvene ved Lønningstjern (Lønningen 1 – Lønningen 3).

Det ble ikke påvist propylenglykol i noen av de analyserte prøvene. I to av fem analyserte prøver fra nordre deponi ble det påvist formiat.

Det ble påvist PFOS i to prøver fra området ved Lønningstjern (Lønningen 1 og Lønningen 3) samt i én prøve fra nordre deponi (Prøve 5). Den høyeste konsentrasjonen av PFOS på 23,1 µg/kg ble påvist i Lønningen 1. I de to øvrige prøvene var konsentrasjonen på 3,9 µg/kg. Alle konsentrasjonene er under normverdien.

Det ble ikke påvist PFOA over deteksjonsgrensen (<2,5 µg/kg).

Vedlegg

Analyserapporter fra Eurofins, 23 sider



**Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)**

F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

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

Multiconsult AS
Nesttunbrekka 95
5221 NESTTUN
Attn: Agnieszka Wyspianska

AR-13-MM-006230-01



EUNOMO-00072314

Prøvemottak: 08.04.2013
Temperatur:
Analyseperiode: 08.04.2013-24.04.2013
Referanse: 613005, Bergen lufthavn
Flesland - Anleggsfase
T3

ANALYSERAPPORT

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Lindre 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).



AR-13-MM-006230-01



EUNOMO-00072314

Prøvenr.:	439-2013-04080049	Prøvetakingsdato:	05.04.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Lønningen 1	Analysestartdato:	08.04.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	24	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.079	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	19	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	
Kvikksølv (Hg)	0.023	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	36	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10	
BTEX						
Benzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Toluen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02	
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Totale hydrokarboner (THC)						
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS		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		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	0.021	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	0.016	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	0.010	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	0.021	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[b]fluoranten	0.024	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[k]fluoranten	0.018	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Sum PAH(16) EPA	0.11	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PCB 7						
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Løndre 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 52	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	68	%	12% NS 4764	0.02
Total tørrstoff glødetap	11.5	% TS	12% NS 4764	0.02
* Kromatogram	Se vedlegg		Intern metode	
* Profil på THC-analysen	Se kommentar		GC-FID	
Profil utgår på grunn av lite eller ingen hydrokarbonader i prøven.				
a) PFOS/PFOA				
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	23.1	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.0	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	23.1	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	25.1	µg/kg tv	AIR OC 150	
* Rensing av THC-ekstrakt	Utført		-	



AR-13-MM-006230-01



EUNOMO-00072314

Prøvenr.:	439-2013-04080050	Prøvetakingsdato:	05.04.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Lønningen 2	Analysestartdato:	08.04.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	0.80	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	7.2	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.032	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8	
Krom (Cr)	13	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3	
Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	77	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	10	
BTEX						
Benzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Toluen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02	
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Totale hydrokarboner (THC)						
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C16-C35	32	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20	
SUM THC (>C5-C35)	32	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PAH 16 EPA						
Naftalen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS		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		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :lilnre enn, > :Storre 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 52	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	85	%	12% NS 4764	0.02
Total tørrstoff glødetap	0.17	% TS	12% NS 4764	0.02
a) PFOS/PFOA				
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.5	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.5	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	ND	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	4.9	µg/kg tv	AIR OC 150	



Prøvenr.: 439-2013-04080051

Prøvetype: Jord

Prøvemerkning: Lønningen 3

Prøvetakingsdato: 05.04.2013

Prøvetaker: adw

Analysestartdato: 08.04.2013

Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	2.0	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	16	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	30	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8	
Krom (Cr)	40	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3	
Kvikksølv (Hg)	0.061	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	34	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10	
BTEX						
Benzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Toluen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02	
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Totale hydrokarboner (THC)						
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C12-C16	7.9	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	20	
SUM THC (>C5-C35)	7.9	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PAH 16 EPA						
Naftalen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftilen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	0.010	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	0.013	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[b]fluoranten	0.020	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[k]fluoranten	0.011	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylene	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Sum PAH(16) EPA	0.055	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PCB 7						
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Løndre 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 52	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	33	%	12% NS 4764	0.02
Total tørrstoff glødetap	31.2	% TS	12% NS 4764	0.02
* Kromatogram	Se vedlegg		Intern metode	
* Profil på THC-analysen	Se kommentar		GC-FID	
Profil utgår på grunn av lite eller ingen hydrokarbonader i prøven.				
a) PFOS/PFOA				
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.9	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.4	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Sum PFOS/PFOA ekskl LOQ	3.9	µg/kg tv	AIR OC 150	0
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	6.3	µg/kg tv	AIR OC 150	
* Rensing av THC-ekstrakt	Utført		-	

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00, Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1, D-21079, Hamburg

Kopi til:

Peter Holmkvist (Peter.Holmkvist@avinor.no)

Moss 24.04.2013

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

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

Opplysninger om målesikkerhet 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 Environment Testing Norway
AS (Moss)**

F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

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

Multiconsult AS
Nesttunbrekka 95
5221 NESTTUN
Attn: Agnieszka Wyspianska

AR-13-MM-007332-01



EUNOMO-00074077

Prøvemottak: 06.05.2013
Temperatur:
Analyseperiode: 06.05.2013-14.05.2013
Referanse: 613005 Bergen Lufthavn
Flesland - Anleggsfase
T3

ANALYSERAPPORT

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Lindre 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).



AR-13-MM-007332-01



EUNOMO-00074077

Prøvenr.:	439-2013-05060246	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 1	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	18	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.075	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	24	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	
Kvikksølv (Hg)	<0.002	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	36	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10	
BTEX						
Benzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Toluen	0.033	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02	
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Totale hydrokarboner (THC)						
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C16-C35	66	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20	
SUM THC (>C5-C35)	66	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PAH 16 EPA						
Naftalen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	0.036	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	0.094	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	0.083	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	0.10	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[b]fluoranten	0.079	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[k]fluoranten	0.063	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]pyren	0.038	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.029	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylen	0.034	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Sum PAH(16) EPA	0.66	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PCB 7						
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Lindre 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 52	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	42	%	12% NS 4764	0.02
Total tørrstoff glødetap	21	% TS	12% NS 4764	0.02
* Formiat	5.6	mg/kg TS	Intern metode	5
* Propylenglykol	<1	mg/kg	Intern metode	1
* Rensing av THC-ekstrakt	Utført		-	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)
< :Lilndre enn, > :Større enn, nd :Ikke p1avist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense
Opplysninger om m1aleusikkerhet f1as ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten m1a ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) unders1okte pr1oven(e).



AR-13-MM-007332-01



EUNOMO-00074077

Prøvenr.:	439-2013-05060247	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 3	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	12	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.074	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8	
Krom (Cr)	28	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3	
Kvikksølv (Hg)	<0.002	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	50	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10	
BTEX						
Benzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Toluen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02	
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Totale hydrokarboner (THC)						
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C16-C35	86	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20	
SUM THC (>C5-C35)	86	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PAH 16 EPA						
Naftalen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	0.073	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	0.17	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	0.13	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	0.13	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	0.17	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[b]fluoranten	0.14	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	0.087	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.055	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	0.013	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylen	0.052	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Sum PAH(16) EPA	1.1	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PCB 7						
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :lilnre 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 52	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	56	%	12% NS 4764	0.02
Total tørrstoff glødetap	12	% TS	12% NS 4764	0.02
* Formiat	6.9	mg/kg TS	Intern metode	5
* Propylenglykol	<1	mg/kg	Intern metode	1
* Rensing av THC-ekstrakt	Utført		-	



Prøvenr.:	439-2013-05060248	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 5	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	14	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.078	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	56	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8	
Krom (Cr)	21	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3	
Kvikksølv (Hg)	<0.002	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	38	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10	
BTEX						
Benzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Toluen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02	
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Totale hydrokarboner (THC)						
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C16-C35	190	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20	
SUM THC (>C5-C35)	190	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PAH 16 EPA						
Naftalen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	0.030	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	0.037	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	0.19	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	0.023	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	0.32	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	0.27	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	0.26	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	0.29	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[b]fluoranten	0.22	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[k]fluoranten	0.16	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]pyren	0.15	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.089	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	0.021	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylen	0.085	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Sum PAH(16) EPA	2.1	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PCB 7						
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :lilnre enn, > :Storre 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 52	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	67	%	12% NS 4764	0.02
Total tørrstoff glødetap	12	% TS	12% NS 4764	0.02
* Formiat	<5	mg/kg TS	Intern metode	5
* Propylenglykol	<1	mg/kg	Intern metode	1
* Rensing av THC-ekstrakt	Utført		-	

Tegnforklaring:
* (Ikke omfattet av akkrediteringen)
< :Lilndre enn, > :Større enn, nd :Ikke p1avist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense
Opplysninger om m1aleusikkerhet f1as ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten m1a ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) unders1okte pr1oven(e).



AR-13-MM-007332-01



EUNOMO-00074077

Prøvenr.:	439-2013-05060249	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 7	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	24	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.085	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8	
Krom (Cr)	20	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3	
Kvikksølv (Hg)	<0.002	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	54	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10	
BTEX						
Benzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Toluen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02	
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Totale hydrokarboner (THC)						
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C16-C35	200	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20	
SUM THC (>C5-C35)	200	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PAH 16 EPA						
Naftalen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	0.023	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	0.031	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	0.14	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	0.023	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	0.22	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	0.19	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	0.16	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	0.19	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[b]fluoranten	0.14	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	0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.054	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	0.012	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylen	0.057	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Sum PAH(16) EPA	1.4	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PCB 7						
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : L 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 52	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	61	%	12% NS 4764	0.02
Total tørrstoff glødetap	16	% TS	12% NS 4764	0.02
* Formiat	<5	mg/kg TS	Intern metode	5
* Propylenglykol	<1	mg/kg	Intern metode	1
* Rensing av THC-ekstrakt	Utført		-	

Tegnforklaring:
* (Ikke omfattet av akkrediteringen)
< :Lilndre enn, > :Større enn, nd :Ikke p1avist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense
Opplysninger om m1aleusikkerhet f1as ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten m1a ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) unders1okte pr1oven(e).



AR-13-MM-007332-01



EUNOMO-00074077

Prøvenr.:	439-2013-05060250	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 8	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	14	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.082	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8	
Krom (Cr)	29	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3	
Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	50	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10	
BTEX						
Benzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Toluen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02	
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Totale hydrokarboner (THC)						
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5	
THC >C16-C35	93	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20	
SUM THC (>C5-C35)	93	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PAH 16 EPA						
Naftalen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	0.015	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	0.020	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	0.015	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	0.21	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	0.17	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	0.17	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	0.20	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	0.083	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.051	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	0.011	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylen	0.052	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Sum PAH(16) EPA	1.4	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
PCB 7						
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Lindre 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 52	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	46	%	12% NS 4764	0.02
Total tørrstoff glødetap	25	% TS	12% NS 4764	0.02
* Formiat	<5	mg/kg TS	Intern metode	5
* Propylenglykol	<1	mg/kg	Intern metode	1
* Rensing av THC-ekstrakt	Utført		-	

Moss 14.05.2013

Stig Tjomsland

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)
< :Lilindre 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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Multiconsult AS
Nesttunbrekka 95
5221 NESTTUN
Attn: Agnieszka Wyspianska

**Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)**

F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

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

AR-13-MM-007343-01



EUNOMO-00073999

Prøvemottak: 06.05.2013
Temperatur:
Analyseperiode: 06.05.2013-14.05.2013
Referanse: 613005 Bergen Lufthavn
Flesland - Anleggsfase
T3

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2013-05060012	Prøvetakingsdato: 03.05.2013					
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: adw					
Prøvemerkning: Prøve 1	Analysestartdato: 06.05.2013					
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
a)* Tørrstoff	45.9	%		Internal method		
a) PFC (10 + H4PFOS) - inkl. 6:2 FTS og 8:2 FTS						
a) 6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.2	µg/kg tv		Internal method		
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 4.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	31.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFOS/PFOA eksl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal method		
a) Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	4.3	µg/kg tv		Internal method		

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.:	439-2013-05060013	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 3	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
a)* Tørrstoff	57.8	%		Internal method		
a) PFC (10 + H4PFOS) - inkl. 6:2 FTS og 8:2 FTS						
a) 6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal method		
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 4.6	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	28.9	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal method		
a) Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	4.6	µg/kg tv		Internal method		

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.:	439-2013-05060014	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 5	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
a)* Tørrstoff	60.1	%		Internal method		
a) PFC (10 + H4PFOS) - inkl. 6:2 FTS og 8:2 FTS						
a) 6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.3	µg/kg tv		Internal method		
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 4.4	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.9	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	3.9	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	28.9	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	3.9	µg/kg tv		Internal method		
a) Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	6.1	µg/kg tv		Internal method		

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.:	439-2013-05060015	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 7	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
a)* Tørrstoff	72.1	%		Internal method		
a) PFC (10 + H4PFOS) - inkl. 6:2 FTS og 8:2 FTS						
a) 6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal method		
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 4.6	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	28.7	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal method		
a) Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	4.6	µg/kg tv		Internal method		

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.:	439-2013-05060016	Prøvetakingsdato:	03.05.2013			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	adw			
Prøvemerkning:	Prøve 8	Analysestartdato:	06.05.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
a)* Tørrstoff	55.0	%		Internal method		
a) PFC (10 + H4PFOS) - inkl. 6:2 FTS og 8:2 FTS						
a) 6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal method		
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 4.6	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	28.6	µg/kg tv		Internal method		
a) Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal method		
a) Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	4.6	µg/kg tv		Internal method		

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1, D-21079, Hamburg

a) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00, Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1, D-21079, Hamburg

Moss 14.05.2013

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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).