

Avinor



Miljøprosjektet DP 2
Miljøtekniske grunnundersøkelser

HAUGESUND LUFTHAVN
KARMØY

COWI

SWECO 

RAPPORT

Rapport nr.: 168180-160-1		Oppdrag nr.: 168180		Dato: 01.10.2012	
Kunde: Avinor					
Miljøprosjektet DP 2 Miljøtekniske grunnundersøkelser HAUGESUND LUFTHAVN KARMØY					
Sammendrag: Det er påvist en oljeforurensning i grunnen ved JET-A1-anlegget og mellom taksebanene ved Haugesund lufthavn, men omfanget av forurensningen er uklar. Det anbefales å undersøke situasjonen nærmere for å avklare om det er behov for tiltak. Forurensningen ved JET-A1-anlegget må ses i sammenheng med forurensningen ved brannøvingsfeltet. Det er påvist moderat til sterk forurensning av PFOS i senter av det gamle brannøvingsfeltet, men ingen spredning av PFOS i jord utenfor senteret. Likevel er det påvist høy konsentrasjon av PFOS i vann i sjakt, samt i avrenning fra brannøvingsfeltet til sjø. I jord er det ved det aktive brannøvingsfeltet påvist 6:2 FTS i jord i én prøve, men ellers meget små konsentrasjoner av PFC. Det er påvist forholdsvis høy konsentrasjon av 6:2 FTS i avløpsvannet fra feltets oljeutskiller.					
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder			Sign.
Utarbeidet av:			Sign.:		
Martin Schreck					
Kontrollert av:			Sign.:		
Amund Gaut					
Oppdragsansvarlig / avd.:			Oppdragsleder / avd.:		
Lorenzo Lona / Anlegg			Bente Breyholtz / Anlegg		

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Oppdrag	5
1.2	Vurderingsgrunnlag	5
1.3	Generelt om Haugesund lufthavn - Karmøy	6
2	Forurensset grunn – innledende undersøkelser	7
2.1	Drivstoffanlegg fly	8
2.2	Miljøbrønn mellom taksebaner	8
2.3	Snødeponi sør	8
3	Brannøvingsfelt	8
3.1	Gammelt brannøvingsfelt	9
3.1.1	Prøvetaking	9
3.1.2	Resultater	11
3.1.2.1	Analyseresultater	11
3.1.2.2	PFC-forurensning i grunnen	13
3.1.2.3	Vertikal fordeling PFC-forurensning	13
3.1.2.4	Stedsspesifikk Kd-verdi	14
3.1.3	Risikovurdering	14
3.1.3.1	Miljømål	14
3.1.3.2	Vurderingsgrunnlag	14
3.1.3.3	Helserisiko for opphold på BØF-eldst	15
3.1.3.4	Spredning i vann og vurdering av konsekvenser	15
3.1.3.5	Stoffutslipp	17
3.1.4	Konklusjon	17
3.2	Aktivt brannøvingsfelt	17
3.2.1	Prøvetaking	18
3.2.2	Analyseresultater	18
3.2.2.1	PFC-forurensning i grunnen	20
3.2.2.2	Vertikal fordeling PFC-forurensning	20
3.2.2.3	Stedsspesifikk Kd-verdi	20
3.2.3	Risikovurdering	20
3.2.3.1	Miljømål	20
3.2.3.2	Vurderingsgrunnlag	20
3.2.3.3	Helserisiko for opphold på BØF-yngst	20
3.2.3.4	Spredning i vann og vurdering av konsekvenser	21
3.2.3.5	Stoffutslipp	21
3.2.4	Konklusjon	21

4	Oppsummering av resultater	22
4.1	Innledende undersøkelse av forurenset grunn.....	22
4.2	Brannøvingsfelt	22
5	Referanser	22

Vedleggsliste

Vedlegg 1: Lokaliseringsrapport for undersøkelser
Vedlegg 2: Oversiktskart med prøvepunkter og PFOS-resultater
Vedlegg 3: Kart over brannøvingsfeltet og PFOS-resultater
Vedlegg 4: Originale analysetabeller
Vedlegg 5: Steds spesifikke parametere i regnearket for risikovurdering

1 Innledning

1.1 Oppdrag

Etter oppdrag fra Avinor har Sweco Norge AS med bistand av Cowi AS gjennomført en undersøkelse av mulig grunnforurensning på norske lufthavner.

Arbeidet er basert på opplysninger i miljørisikoanalyser som er utarbeidet for de fleste lufthavner, forliggende rapporter om grunnundersøkelser og tankanlegg og opplysninger fra lufthavnenes personell. Det skulle gjennomføres en foreløpig undersøkelse av alle registrerte og potensielle grunnforurensninger. Undersøkelsen skulle gi grunnlag for å vurdere om forurensningene utgjør en reell fare som ville kreve vider oppfølging. Målsetningen i denne fase har ikke vært å gjøre noen fullstendig undersøkelse av påviste forurensninger og deres utbredelse, med mindre det skulle være akutt fare for helse eller miljø.

Oppdraget ble etter oppstart utvidet til å omfatte en grundigere undersøkelse av alle brannøvingsfelt med fokus på mulig spredning av PFOS, PFOA og andre PFC. Analysene omfattet også THC som en indikasjon på forurensing av brennstoff benyttet under havariøvelsene. Undersøkelsen av brannøvingsfeltene skulle gi en god indikasjon på forekomsten av PFC i jord og spredningen med luft og vann. Prøvetaking ble gjennomført etter den generelle strategien med prøvelokaliteter i et kors med lengste arm i antatt viktigste spredningsretning (Sweco 2011). Ved en supplerende prøvetaking og analyse våren 2012 ble de også analysert for andre PFC, bla. 6:2 FTS som er en komponent i det senest brukte brannskummet AFFF som nå fases ut.

1.2 Vurderingsgrunnlag

Vurderingen av forurensningene er så langt som mulig basert på "tilstandsklasser" i Klifs veileder om forurensning i jord, vann og sedimenter. Det henvises spesielt til TA 2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn.

Det er ikke utarbeidet tilstandsklasser for PFOS i jord, ferskvannssedimenter og vann. Klif har fastsatt en normverdi for hva som skal kunne kalles ren jord på 100 µg/kg. For å lette oversikten i rapportene er det innført fargekoder gitt etter nedenstående tabell 1. Fargekodene gjelder kun for PFOS.

For jord/ferskvannssedimenter er klasseinndelingen etablert av DP2.

For overflatevann/grunnvann er laveste klasseinndelingen gitt ut fra analysens deteksjonsgrense. EU har foreslått en grenseverdi for PFOS i ferskvann av hensyn til konsum av fisk på 0,65 ng/l. Dette er ikke detekterbart med dagens analyser. Grensen mellom gul og grønn fargekode er Folkehelsas foreslåtte grenseverdi for grunnvann.

Klasseinndelingen for marint vann er foreslått av Aquateam etter bestilling fra Avinor. Laveste klasseinndelingen gitt ut fra analysens deteksjonsgrense. EU har foreslått en grenseverdi for PFOS av hensyn til konsum av fisk på 0,13 ng/l. Dette er ikke detekterbart med dagens analyser. Skillet mellom gul og rød fargekode markerer grensen for hva som kan være skadelig for vannlevende organismer, samt grensen for når bading og rekreasjon kan være skadelig.

Klasseinndelingen for marine sedimenter er hentet fra TA-2229/2007 Klassifisering av miljøgifter i marint vann og sedimenter. Klasseinndelingen for marint vann i TA-2229/2007 er satt for høyt iht. Klif og er derfor ikke benyttet.

Tabell 1. Fargekoder for illustrasjon av forurensing av PFOS

Jord	< 100 µg/kg (normverdi)	100 - 250 µg/kg	250 - 6700 µg/kg		< 6700 µg/kg
Ferskvanns- sediment					
Overflatevann/ Grunnvann	0,65 ng/l*	< 0,002 - 0,3 µg/l	0,3 – 1,0 µg/l		> 1,0 µg/l
Marint vann	0,13 ng/l*	< 0,002 µg/l	0,002 – 0,025 µg/l		> 0,025 µg/l
Marint sediment	< 0,17 µg/kg	0,17 - 220 µg/kg	220 - 630 µg/kg	630 – 3100 µg/kg	> 3100 µg/kg

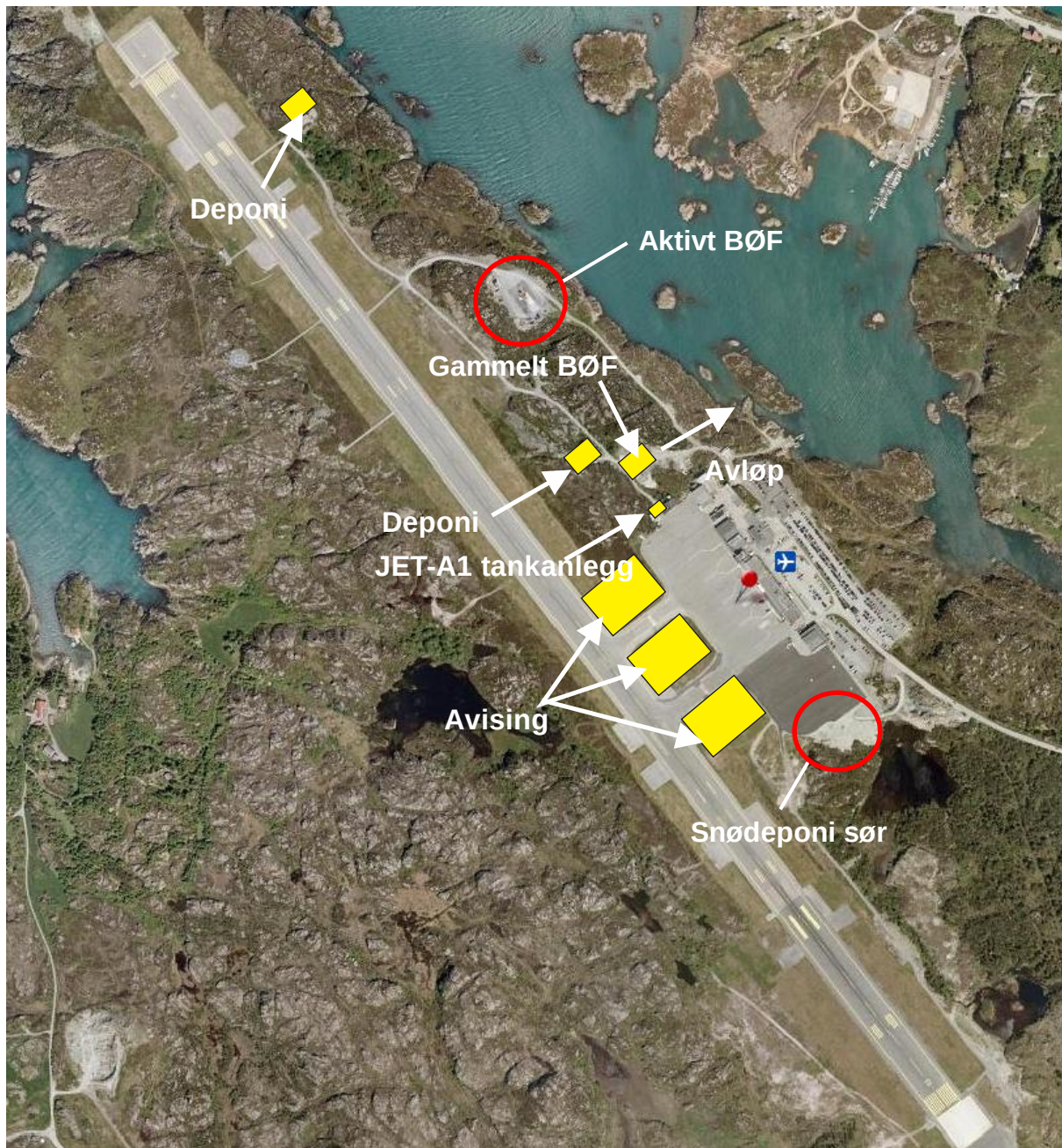
* grenseverdi lavere enn deteksjonsgrensen

1.3 Generelt om Haugesund lufthavn - Karmøy

Haugesund lufthavn ligger ved riksvei 518, ca 10 kilometer sør for kommunesenteret Haugesund. Lufthavnen ble åpnet i 1975 og eiendommen eies av Avinor.

Lufthavnen ligger på et nes i et område som har variert topografi (knauser) med mye bart, utsprengt fjell. Selve rullebanen er anlagt direkte på en steinfylling på fjell, mens det på sidearealene er anlagt et topplag med torvjord. Grunnvann forekommer i fyllmassene.

Rullebanen ligger i retning vest-nordvest til øst-sørøst (14/32). Rullebanen og oppstillingsplattformen er anlagt på en steinfylling på fjell. Rullebanen ligger 250 - 350 m fra Visnesbukta og oppstillingsområdet ligger ca. 300 m fra fjorden.



Figur 1: Haugesund lufthavn – aktuelle aktiviteter er markert

2 Forurensset grunn – innledende undersøkelser

De innledende undersøkelsene av forurensset grunn er basert på de opplysninger som foreligger i Miljørisikoanalysen (Avinor 2009), Tilstandsrapport for tankanlegg (Rambøll 2011), Tilstandsrapport for oljeutskillere (Promitek 2010) og tilleggsopplysninger fra lufthavnens personell.

Forurensningskilder nevnt i risikovurderingen er separat behandlet i lokalitetsrapporten (vedlegg 1). Prøvepunkter er vist på kart i vedlegg 2. Her gis en oppsummering av funn og konsekvenser. Brannøvingsfeltet er behandlet mer inngående i kapittel 3 med kart i vedlegg 3. Originale analyseresultater følger som vedlegg 4.

Det er registrert to lokaliteter i Klifs databasen: En deponifylling ved et myrområde og en masseoppfylling ved siden av det gamle brannøvingsfeltet.

2.1 Drivstoffanlegg fly

Jet-A1-tankanlegget består av to dagtanker som står på oppsamlingskar. En av avløpstappekranene var åpen under befarig. På den asfalterte veien som går langs tankanlegget fra flyoppstillingsplassen til brannøvingsfeltet ble det registrert oljefilm.

Det ble gravd tre sjakter langs terrenghelling som følger avrenning av overflatevann mot brannøvingsfeltet. Vannprøver og jordprøver ble tatt for analyser.

Resultatene tyder på at det er en oljeforurensning i grunnen, men omfanget er ukjent. Det anbefales å undersøke denne situasjonen nærmere for å avklare om det er behov for tiltak. Denne forurensningen må ses i sammenheng med forurensningen ved brannøvingsfeltet.

2.2 Miljøbrønn mellom taksebaner

Det står en miljøbrønn (MB2) mellom taksebanene. Drenering fra oppstillingsplassen renner mot taksebaner og rullebane (mot miljøbrønn MB2). Det ble tatt en grunnvannsprøve den 06.10.2011. Analyseresultatene tyder på at det er en oljeforurensning i grunnen, men omfanget og beliggenhet er ikke kjent. Det anbefales å undersøke denne situasjonen nærmere for å avklare om det er behov for tiltak.

Det ble tatt en ny grunnvannsprøve den 25.05.12. THC (69 µg/l) er over grenseverdien i drikkevannsforskriften (10 µg/l). Det ble ikke påvist PFOS, PFOA, formiat og propylenglykol.

2.3 Snødeponi sør

Under prøvetaking den 25.05.12 ble det opplyst at det er et snødeponi i bruk i sør av oppstillingsplassen (snødeponi sør). Det ble derfor tatt en vannprøve av et vann som ligger i avrenningsretning mot deponiet (vannprøve SDS-VP1). Resultatene viser ubetydelig lave eller ikke påviste konsentrasjoner av THC, BTEX, formiat og propylenglykol.

3 Brannøvingsfelt

Haugesund lufthavn har et gammelt brannøvingsfelt som ligger i en liten dal, vest for terminalbygget. Brannøvingsfeltet ble satt ut av drift rundt 2004. Det ble etablert et nytt brannøvingsfelt som ligger omtrent 500 m NV fra terminalen.

Det gamle brannøvingsfeltet er registrert i Klifs database med referansenummer 1149017 og 1149019.

3.1 Gammelt brannøvingsfelt

Det gamle brannøvingsfeltet ligger sørvest for terminalbygget i en liten dal (figur 3). Avstanden mellom rullebanen og brannøvingsfeltet er cirka 160 meter. Brannøvingsfeltet ligger ca. 80 meter vest for JET A1 tankanlegget. Avløp fra tankanlegget renner via overvann og grunnvann mot brannøvingsfeltet.

Brannøvingsfeltets areal, inklusive arealet påvirket av virksomheten er cirka 7 200 m². Senteret i det gamle brannøvingsfeltet kunne lokaliseres visuelt. Det var ingen tilgjengelig skriftlig dokumentasjon om bruk av brannøvingsfeltet.

Arealene har en liten grunnvannsforekomst og grunnvann er påtruffet 0,5 m under terreng. Avrenning fra brannøvingsfeltet er til grunnvann. Grunnvann og overvann renner via en drensledning til en kum hvor flere ledninger er samlet før et utløpsrør fører alt vann videre til en liten bekk og videre til Visnesbukta i østlig retning.

Brannøvingsfeltet er bygd på et myrområde hvor det er fylt på med forskjellige fyllmasser. Undergrunnen består av et tynt grus- og pukklag med jord. De dypereliggende fyllinger har en dybde på 1 – 3 meter. I sentrum av brannøvingsfeltet består disse massene av jord og steinfylling. Den sørvestlige delen av myra er utfyllt med nå delvis nedbrutte avfallsmasser fra lufthavndriften.

Løsmassene består generelt av oppfylte masser av blokker, sprengstein, sand, grus og blokk. Fyllmassene er ofte blandet med avfall som byggavfall, tegl, trevirke, jernskrot, plast, asfalt, snøfreserbørster, oljeholdige masser osv.

Grunnvann ble registrert på to steder, men var mer som tilsig fra overflaten. Et enhetlig grunnvannsspeil kunne ikke registreres. Det tyder på at grunnen er ujevn som følge av fyllingsmassene.

Når man begynner å grave i feltet er det synlige forurensninger og sterk lukt.

3.1.1 Prøvetaking

I oktober 2012 ble det gravd 13 sjakter med en dybde fra 0,5 til 3 meter. Blandprøver ble tatt på de øverste 20 cm, på bunnen og mellom topplag og bunnen. På grunn av synlig forurensing ble antall sjakter utvidet.

Under prøvetaking var det flere steder lukt av olje og bensin, spesielt i sentrale deler av feltet.

Utvalgte prøver ble analysert for parameterne PFOS og PFOA. I tillegg ble noen prøver i området nærmest sentrum analysert for andre organiske forbindelser (BTEX, PAH-16, PCB-7, flyktige hydrokarboner) og metaller.

I tillegg ble det tatt en vannprøve (prøve avløp/kum1, 06.10.12) fra drensledning på brannøvingsfeltet som renner til kummen og videre til sjø. Det ble tatt en ny vannprøve fra avløpet den 25.05.12 som ble analysert for PFC-forbindelser, THC og BTEX.

Direkte ved siden av det gamle brannøvingsfeltet er det plassert en omtrent 40 m dyp miljøbrønn i fjell (MB1) som er lukket med hvit lokk (se Figur 3). Det ble også observert en brønn med gult lokk. Det er opplyst fra Avinors ansvarlige kontaktperson at det er en feilboring. Denne brønn heter MP 2.

Det ble tatt vannprøver den 06.10.2011 og 25.05.12. Analyseprogrammet omfattet blant annet PFC-forbindelser, THC, BTEX, metaller, PAH-16, PCB-7, flyktige hydrokarboner og klorerte bensener.



Figur 2: Gammelt brannøvingsfelt – Haugesund.



Figur 3: Gammelt brannøvingsfelt – Haugesund med miljøbrønn MB1 (hvit lokk i bakgrunn, hvit pil). Feilboring med gult lokk i forgrunn (gul pil).

3.1.2 Resultater

3.1.2.1 Analyseresultater

Prøvepunkter og resultater for analyser av PFPS/PFOA og THC er vist i tabell 2 og i kart i vedlegg 3. Originale analysetabeller er gjengitt i vedlegg 4.

Tabell 2: Haugesund - Analyseresultater fra det gamle brannøvingsfeltet

Prøvenavn	Dybde (cm)	Materiale, jordprøver	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	THC (mg/kg)
BØF-1-1	0 - 20	Pukklag	1020	2,8	7500
BØF-1-2	20 - 160	Sprengstein (blokk) med sand., grus, steiner, trevirke, plast, grå, vann 0,1 m over gropbunn, lukt av mineralolje	17400	16	11000
BØF-1-3	160 - 180	Sand + grus med asfaltklumper, fra veidekker, grå til sort	4180	18	3300
BØF-2-1	0 - 20	Pukklag	439	1,8	3000
BØF-2-2	20 - 70	Blokk + steiner, med sand., grus, grå, vann 0,5m under terreng	839	7,1	7800
BØF-4-1	0 - 20	Pukklag	738	2,2	790
BØF-4-2	20 - 160	Sprengstein, med sand., grus, mørkgrå	4690	17	1700
BØF-4-3	160 - 170	Blokk med sand., steiner, grus, noe jernskrap og trevirke, mørkgrå, svakt lukt av olje?, vann 1,6 m under terreng	3510	19	9300
BØF-5-2	20 - 120		424	1,8	37
BØF-6-2	20 - 180	Sprengstein med sand. + leire, gråbrun	21,7	1,7	26
BØF-7-2	20 - 130	Sprengstein, pukklag, sand., grus, grå, 10 cm vann på bunnen	15,8	2,3	300
BØF-8-2	30 - 120	Pukklag	3,2	1,9	250

Prøvenavn	Dybde (cm)	Materiale, jordprøver	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	THC (mg/kg)
BØF-9-2	20 - 160	Sand + grus med asfaltklumper, fra veidekker, grå til sort	8,0	1,9	270
BØF-10-2	20 - 180	Sprengstein, trevirke, asfaltklumper, sand., grus, grå	24	1,6	200
DT 1-1	0 - 20	Sprengstein, pukk, sand., grus	38,0	<1,8	61
DT 1-2	20 - 160	Sprengstein, pukk, sand., grus	32,4	<1,6	306
DT 1-3	160 - 180	Sprengstein, pukk, sand., grus	10,5	<1,8	1 765
DT 2-1	0 - 20	Sprengstein, pukk, sand., grus	i.a.	i.a.	i.a.
DT 2-2	20 - 140	Sprengstein, pukk, sand., grus	19,7	<2,1	51
DT 2-3	140 - 150	Sprengstein, pukk, sand., grus	i.a.	i.a.	i.a.
DT 3-1	0 - 40	Sprengstein, pukk, sand., grus	511	<1,7	1 140
DT 3-2	40 - 150	Sprengstein, pukk, sand., grus	954	7,3	716
DT 3-3	150 - 170	Sprengstein, pukk, sand., grus	2390	<2,1	880
Prøvenavn	Dato	Vannprøver	PFOS (µg/l)	PFOA (µg/l)	THC (µg/l)
Avløp (kum1)	06.10.2011	Avløpsvann fra brannøvingsfelt	50	0,25	57
	25.05.2012	Avløpsvann fra brannøvingsfelt	2,66	0,0533	i.p.
DT 1-vann	06.10.2011	Overflatevann	0,0835	0,0108	350
DT 3-vann	06.10.2011	Grunnvann i sjakt	49,8	0,25	7 300
MB1	06.10.2011	Grunnvann (fjell)	0,0103	i.p.	5 600
	25.05.2012	Grunnvann (fjell)	i.p.	i.p.	58

i.a.: ikke analysert, i.p.: ikke påvist

Siden JET-A1-anlegget og brannøvingsfeltet ligger så nærme hverandre, er resultatene fra jord- og vannprøvene i fm undersøkelsen av JET-A1-anlegget tatt med i tabellen og i vurderingene.

Det er påvist moderat – sterk forurensning av PFOS i senter av brannøvingsfeltet. PFOS-konsentrasjonene varierer mellom 424 - 17 400 µg/kg. Det er ikke påvist spredning av PFOS utenfor senteret.

Det er påvist hydrokarboner i tilstandsklasse 5 i flere sjakter ved senter av brannøvingsfeltet. Mineraloljespekteret sammenfaller godt med de funn som ble gjort i fm undersøkelsene ved JET-A anlegget. Her ble det påvist hydrokarboner i tilstandsklasse 4. Forurensingen kan skyldes en oljelekkasje fra et JET-A anlegg sommeren 2010. En lekkasje fra JET-A anlegget vil renne mot brannøvingsfeltet og videre mot de naturlige avløp.

Det ble ikke påvist BTEX, PCB-7 eller tungmetaller over de relevante normverdiene i jord.

I avrenningen fra brannøvingsfeltet, der drensledning kommer inn i kummen som fører til sjø, er det påvist 50 µg/l PFOS (06.10.2011). Tilsvarende konsentrasjon er påvist i grunnvann i den ene sjakten. Analyseresultatene datert den 25.05.12 viser at PFOS-konsentrasjonen er omtrent 20 ganger mindre enn i oktober 2011: 2,66 µg/l. Andre konsentrasjoner er også betydelig lavere den 25.05.12: 0,0533 µg/l PFOA, 0,0265 µg/l 6:2 FTS, 4,36 µg/l sum PFC, og det ble ikke påvist THC.

I vannprøvene tatt i fm JET-A anlegget ble det påvist til dels høye konsentrasjoner av hydrokarboner, spesielt i prøven tatt nærmest brannøvingsfeltet. I DT 1 dominerer lette og middels tunge fraksjoner som samsvarer med kerosin (bl.a. Jet-A1), og i DT 3 dominerer middels tunge og tyngre fraksjoner som antas at skyldes bruk av mineralolje ved brannøvelser på brannøvingsfeltet.

Det ble ikke påvist PFOS og PFOA i miljøbrønn MB1 i oktober 2011 og i mai 2012 (unntatt 0,0103 µg/l PFOS 06.10.2011). 6:2-FTS og sum PFC er heller ikke påvist den 25.05.12. THC ble analysert med 5.600 µg/l C5-C35 i oktober 2011 og minket ned til 58 µg/l i mai 2012. Metaller, BTEX, PAH-16, PCB, flyktige hydrokarboner og klorerte bensener var i ubetydelige konsentrasjoner, eller de ble ikke påvist den 06.10.2011. Toluen var noe høyere i mai 2012 (0,39 µg/l).

3.1.2.2 PFC-forurensning i grunnen

Gjennomsnittlig innhold av PFOS i de målte prøvene fra kildeområdet er 1774 µg/kg (basert på 22 prøver fra området rundt plattformen og dieseltank som ligger i nedbørsfeltet, ved siden av plattformen). Analyseresultatene viser at det mest forurensede området ligger nær brannøvingsfelt. Denne delen av feltet er cirka 3 250 m² stort, og mektighet på de forurensede massene er ca. 1-3 m. Dette gir et volum med forurensede masser på ca. 3 250– 9 750 m³. Med egenvekt på 1,6 tonn/m³ for sand gir dette en vekt av forurensede masser på 5 200 - 15 600 tonn.

Basert på beregnede mengder med forurensede masser i kildeområdet og beregnet gjennomsnittskonsentrasjon for de aktuelle forbindelsene, er det beregnet en mengde stoff som antas fremdeles å foreligge i kildeområdet (tabell 3).

Tabell 3: Beregnet gjenværende mengder av PFOS og PFOA ved gammelt brannøvingsfelt.

Stoff	Beregnet gjennomsnittsverdi µg/kg	Vekt forurensede masser kg (dybde 1 – 3 m)	Stoffmengde ved BØF-eldst kg
PFOS	1774	5 200 000 - 15 600 000	9,23 - 27,68
PFOA	6,86	5 200 000 - 15 600 000	0,35 - 1,07

3.1.2.3 Vertikal fordeling PFC-forurensning

I fem prøvepunkter rundt plattformen, og ett punkt nedstrøms plattformen, er det analysert prøver fra toppjord, mellomsjiktet og grunnvannsnivå. Resultatene er presentert i tabell 4.

Tabell 4: Vurdering av vertikal spredning av PFOS i grunnen ved gammelt brannøvingsfelt

Prøvepunkt	Dyp (m)	Materiale	PFOS (µg/kg)
BØF-1-1	0,00-0,20	Pukk lag	1030
BØF-1-2	0,20-1,60	Sprengstein (blokk) m/sand, grus, steiner	17400
BØF-1-3	1,60-1,80	Sand + grus m/asfaltklumper	4180
BØF-2-1	0,00-0,40	Pukk lag	439

BØF-2-2	0,40-0,90	Blokk/steiner, med sand, grus	746
BØF-4-1	0,00-0,30	Pukklag	738
BØF-4-2	0,30-1,30	Sprengstein, med sand, grus	4690
BØF-4-3	1,30-1,70	Blokk med sand, steiner, grus	3510
DT 1 - 1	0,00-0,40	Sprengstein, pukk, sand, grus	38
DT 1 - 2	0,40-1,80	Sprengstein, pukk, sand, grus	32
DT 1 - 3	1,80 – 2,20	Sprengstein, pukk, sand, grus	11
DT 3 - 1	0,00-0,20	Sprengstein, pukk, sand, grus	511
DT 3 - 2	0,020-0,40	Sprengstein, pukk, sand, grus	961
DT 3 - 3	0,40-1,70	Sprengstein, pukk, sand, grus	2390

Det er gjennomgående funnet høye konsentrasjoner i grove masser uten store vertikale variasjoner. De høyeste verdiene er ofte funnet i de to nedre sjiktene. Dette tyder på spredning vertikalt i grunnen med noe adsorpsjon av PFOS i sanden i grunnvannsnivå.

3.1.2.4 Stedsspesifikk Kd-verdi

Analysedataene gir ikke grunnlag for noen sikker beregning av Kd. Det vises for øvrig til vurderinger i avsnitt 3.1.3.4.

3.1.3 Risikovurdering

3.1.3.1 Miljømål

Følgende miljømål skal gjelde for lufthavnsområdet og resipienter:

- Opphold på området skal ikke medføre en uakseptabel helserisiko som skyldes forurensningen i grunnen
- Vannkvaliteten i nærmeste resipient skal ikke være påvirket negativt av miljøtilstanden i det undersøkte området

3.1.3.2 Vurderingsgrunnlag

Følgende vurderingsgrunnlag skal gjelde for lufthavnsområdet og resipienter:

- Konsentrasjoner av PFOS i jord skal ikke overstige stedsspesifikt beregnet akseptkriterier for human helse
- Konsentrasjoner av PFOS i nærmeste resipient skal ikke overstige:
 - ferskvann = 0,65 ng/l, av hensyn til konsum av fisk
 - grunnvannskrav = 300 ng/l, målt ved lufthavnens gjerde
 - nærliggende bekk = 300 ng/l målt ved lufthavnens gjerde
 - sjøvann = 0,13 ng/l, målt i sjøresipient utenfor lufthavnen, av hensyn til konsum av fisk
 - sjøvann = 25 ng/l, målt i sjøresipient utenfor lufthavnen, av hensyn til økologi og rekreasjon
 - drikkevann = 300 ng/l, foreslått grense av Folkehelse

og en skal ikke finne verdier over akseptkriterier i fisk og skalldyr

Klif har satt følgende grenseverdier for PFOS:

- Normverdi for ren jord = 0,1 mg/kg
- Farlig avfall = 5 000 mg/kg
- Grenseverdi for fisk mht konsum = 9,1 µg/kg

3.1.3.3 Helserisiko for opphold på BØF-eldst

Det er forutsatt at det ikke skal dyrkes grønnsaker i området, og at det ikke skal tas ut grunnvann som drikkevann.

Det aktuelle området er ikke i bruk til brannøvelser, men det forekommer noe lagring av materialer. Området er avstengt for allmenn ferdsel og det er kun adgang for voksne. Det er vist i hovedrapport (Sweco/Cowi 2012) at ved denne oppholdstiden er akseptkriteriet for PFOS i jord 12 683 mg/kg. Den høyeste konsentrasjonen funnet her er vesentlig lavere, ca. 17 mg/kg. Forurensing i jorda vil derfor ikke medføre noen helsemessige problemer for personell som benytter brannøvingsfeltet.

I det følgende vurderes derfor miljøeffektene ved spredning av PFOS til resipient, herunder konsekvenser for næringskjeden og eksponering for mennesker ved inntak av fisk og sjømat.

Risikovurdering i henhold til SFT 99:01 er gjennomført, og vist som vedlegg 5 til denne rapport. Ettersom opphold på overflaten ikke vil medføre helsefare, er oppholdstider for direkte eksponering ikke tatt med i beregningene.

3.1.3.4 Spredning i vann og vurdering av konsekvenser

Det er satt ned en miljøbrønn (fjellbrønn) ved siden av det gamle BØF, men brønnen ligger ikke i spredningsretning. Grunnvannet fra arealet drenerer via en drensledning mot sjø. Drenasjevann fra det gamle BØF-området samles i en kum. Her foreligger de høyeste PFOS-konsentrasjonene. I sammenheng med en undersøkelse av en diesellekkasje ble det også undersøkt to sjakter ved siden av det gamle BØF. Det er også her en økning i PFOS-konsentrasjonen, som viser at brannskum er fordelt over alle sidearealer ved brannøvingsfeltet (se også tabell 6).

For de siste årene finnes det ikke gode klimadata fra Haugesund lufthavn Karmøy. Det er derfor benyttet klimadata for temperatur fra klimastasjon Karmøy (Hydro) og nedbørsmengde fra stasjon Kvitsøy.

Nedbør i 2011 var 1663 mm. Årlig midlere nedbørsmengde på Karmøy er 1 170 mm. Nedbørsareal er 5 161 m² stort. I tabell 9 er det beregnet en avrenning fra det forurensede området på ca. 4 359 m³/år eller 0,13 l/s.

Avrenning av forurenset grunnvann fra det undersøkte området vil ha utløp i Føynfjorden. I risikoberegningsverktøyet (tabell 5) er det beregnet grunnvannskonsentrasjoner for PFOS ut fra maksimal og midlere jordkonsentrasjon på henholdsvis 2 mg/l og 0,1 mg/l for Kd:1. Dette er mye høyere enn målte maksimale grunnvannsverdier som i oktober 2011 og mai 2012 var

0,00271 - 0,05 mg/l. Kd 30 gir vannkonsentrasjon på 0,006 - 0,09 mg/l, en bedre kalibrering i forhold til verdiene målt i felt, men fremdeles er det noe for høyt.

Tabell 5: Beregning av konsentrasjoner i grunnvann og resipient (mg/l)

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			TRINN 1		TRINN 2			
				Norm-verdi jord (mg/kg)	Cs, max over-skrider norm-verdi	Beregnet kons. fra max jordkons.		Beregnet kons. fra middel jordkons.	
	Antall prøver	Max Cs, max (mg/kg)	Middel Cs, middel (mg/kg)			Grunn-vann Cgw, max (mg/l)	Resipient Csw, max (mg/l)	Grunn-vann Cgw, mid (mg/l)	Resipient Csw, mid (mg/l)
Alifater > C8-C10	33	59	6,71939	10	490 %	2E-02	6E-05	3E-03	6E-06
Alifater >C10-C12	33	550	70,9879	50	1 000 %	3E-02	7E-05	4E-03	9E-06
Alifater >C12-C35	33	18 400	2 551,82	100	18 300 %	2E-04	6E-07	3E-05	8E-08
KD:1 PFOS	33	17,4	1,12909	0,1	17 300 %	2E+00	5E-03	1E-01	3E-04
KD:10 PFOS	33	17,4	1,12909	0,1	17 300 %	3E-01	4E-04	2E-02	3E-05
KD:30 PFOS	33	17,4	1,12909	0,1	1 7300 %	9E-02	1E-04	6E-03	1E-05

Vannutskiftingen i Føyfjorden er ikke beregnet, men som en minimumsvurdering er den satt til 100 mill m³/år eller 3 200 l/s. Dette er en meget konservativ vurdering da det for en vanlig vestlandsfjord er beregnet en vannutskiftningsrate på ca. 18 000 mill m³/år. Forurenset grunnvann har i praksis samme egenvekt som ferskvann. Når grunnvannet kommer ut i fjorden forventes det en rask blanding på grunn av strøm og bølgeaktivitet. Sammenlignet med en beregnet avrenning av grunnvann på ca. 0,13 l/s, gir dette en fortykning av sigevannet på ca. 25 000 ganger.

Tabell 6 viser en beregnet konsentrasjon av vann i Føyfjorden basert på den beregnede fortykningen av sigevann. Verdiene er sammenlignet med EUs krav til sjøvann av hensyn til konsum av sjømat og krav til økologisk og rekreasjonsmessig tilfredsstillende kvalitet.

Tabell 6: Verdier i grunnvann og beregnede verdier i Føyfjorden (fortynning 1:25 000). Alle verdier i µg/l. Vurdert mot beregnede akseptkriterier i sjøvann

Stoff	Beregnete verdier i grunnvann fra snitt og maks kons µg/l	Målte kons. i grunnvann	Beregnet kons. i Føyfjorden fra målt kons. i grunnvann Fortynning 1:25 000	Akseptkriterier For PFOS i sjøvann µg/l	Vurdering
PFOS	6 – 90	50	0,002	0,00013 0,025	Over Under
PFOA		0,25	0.00001	-	-

Vurdering av konsentrasjoner av PFOS er basert på prøven av avløpsvannet fra brannøvingfeltet. Selv om beregningen er usikker, viser den at det er lite trolig at utslippet av PFOS vil ha innvirkning på vannkvaliteten i Føyfjorden når det gjelder kravet til økologisk og rekreasjonsmessig kvalitet, men at konsentrasjonen kan bli høyere enn EUs foreslåtte grenseverdi satt av hensyn til konsum av sjømat. I den reviderte Vannforskriften er det tatt med at det kan aksepteres påvirkning i en innblandingssone ved utslippspunktet.

3.1.3.5 Stoffutslipp

Årlig utslipp av PFOS og PFOA er beregnet i tabell 9. Ut fra beregnet PFOS rest i bakken under det gamle brannøvingsfeltet, målt gjennomsnittlig PFOS konsentrasjon i avløpsvannet utslippsmengde på ca. 90 g/år og normalnedbør i det området som naturlig drenerer gjennom brannøvingsfeltet (ca. 5 200 m²) er det beregnet at utslippet av PFOS vil være en periode på ca. 100 år om fyllingshøyden er gjennomsnittlig 1 meter.

Tabell 7: Beregnede stoffutslipp fra grunnvann for PFOS.

Stoff	Gjennomsnittskonsentrasjoner i vann µg/l	Nedbør mm	Areal m²	Evaporasjon %	Utslippsmengde g/år
		1170	5200	27,8	
		Avrenning m³/år			
PFOS	20,51	4 400 000			90
PFOA	0,14	4 400 000			0,6

3.1.4 Konklusjon

Det er påvist relativt høye konsentrasjoner av PFOS i jord i dette området. Den høyeste verdien for PFOS (17 400 µg/kg) er funnet i mellomstjikt i sentrum av plattformen. Gjennomsnittlig PFOS / PFOA konsentrasjon er 1 780 µg/kg. Det er også påvist høye konsentrasjoner av THC, og ved befaring kunne vi konstatere at det luktet av oljeforurensning. Området rundt brannøvingsfeltet ligger på en søppelfylling. Oppbygging av fyllingen under brannøvingsfeltet er lite kjent. I følge prøvesjaktning varierer fyllingshøyden mellom 1 – 3 meter.

Området er fremdeles brukt som søppelplass. Marka nedstrøms brannøvingsfeltet brukes ikke til gressproduksjon eller drikkevannsforsyning, mens sjøresipienten i noe grad brukes som fiskeområde. To anleggsveier fører gjennom området. Området er også bruk som lagringsplass.

Det er utarbeidet en sårbarhetsklassifisering for hver lufthavn bl.a. mht. brannøvingsfelt. For Haugesund lufthavn faller denne vurderingen i klasse 2, moderat sårbarhet.

Vurderingen etter helsebaserte tilstandsklasser (TRIN 2) viser, at det ikke foreligger helsefare forbundet med å oppholde seg på området. Beregning av stoffutslipp ut fra målte vannkonsentrasjoner og beregnet mengde av PFOS/PFOA gjenværende i området viser at det slippes ut ca. 90 g/år. Forurensning vil foregå over de neste 100 – 300 år. Forurensning er lokalt begrenset og lett tilgjengelig. Det er derfor ikke teknisk vanskelig å bytte massene ut.

3.2 Aktivt brannøvingsfelt

Det aktive brannøvingsfeltet ligger 500 m nordvest for terminalen (se Figur 1 og 5). Feltet ble oppført etter at det gamle brannøvingsfeltet ble tatt ut av drift. Arealet er omtrent 5.200 m². Feltet ligger omtrent 40 m fra sjø på et plant område, 14-15 m.o.h. Den sentrale delen, ca. 1.300 m², er asfaltert. Det står noen containere på den nordlige siden av feltet som er brukt til brannøvelser. På den østlige siden av feltet er det etablert en oljeutskiller med flere kamre.

Undergrunnen består av et tynt oppfyllingslag (komprimert grus- og pukklag) over fjell.

Feltet har avrenning mot sjø. Langs skråningen mot sjøkanten er det noen etablert noen grøfteavskjæringer hvor overflatevann kan renne av mot sjøen.

3.2.1 Prøvetaking

Ved det nye feltet er det totalt prøvetatt:

- 6 overflateprøver rundt asfaltdekke (plattform),
- 1 overflateprøve ved branncontainere,
- 3 overflateprøver ved innskjæringer,
- 1 sedimentprøve og en vannprøve ved en liten sjøbukt ved siden av to grøfteavskjæringer som får overflatevann fra brannøvingsfeltet og oljeutskiller,
- 1 vannprøve fra oljeutskilleren.



Figur 5: Aktivt brannøvingsfelt – Haugesund, sett mot nord. Venstre bilde: Oljeutskiller med prøvetakingskammer (rød pil). Høyre bilde: Bukten nedstrøms oljeutskilleren med inn- og utstrømning av sjøvann (hvit pil: prøvetakingspunkt).

3.2.2 Analyseresultater

Overflateprøver på feltet ble analysert for tungmetaller, THC, PAH og PFC. Overflate- og sedimentprøvene langs sjøkantinnskjæringer ble analysert for THC, BTEX og PFC. Vannprøvene ble analysert for THC, BTEX og PFC. Analyseresultatene fra masseprøver og vannprøver er presentert i tabell 8.

PFOS og PFOA er enten ikke påvist, eller påvist i lave konsentrasjoner som for PFOS er mindre enn normverdien på 100 µg/kg i alle jord- og sedimentprøvene. Den høyeste verdien

for 6:2 FTS er funnet i prøve BØF-NY-1 (212 µg/kg TS). Her er konsentrasjonen av 6:2 FTS vesentlig høyere enn for PFOS. I de andre punktene er det ikke påvist konsentrasjoner av 6:2 FTS over 21,2 µg/kg. Sum PFC er også høyest i prøve BØF-NY-1 (217 µg/kg). I alle andre overflate-/sedimentprøver er det funnet lave konsentrasjoner av sum PFC (ikke påvist til 32 µg/kg).

Det er funnet ubetydelige konsentrasjoner av THC, BTEX, PAH og tungmetaller i alle masseprøver (jord- og sedimentprøver). Den eneste THC- konsentrasjonen over normverdien (120 mg/kg TS sum >C12-C35) er i prøve BØF-NY-7 (tilstandsklasse 2).

Vannprøven tatt i det siste kammeret av oljeutskilleren viser PFOS på 0,166 µg/l og PFOA på 0,107 µg/l. 6:2 FTS og sum PFC er betydelig høyere: 8,24 µg/l 6:2 FTS og 9,88 µg/l sum PFC.

THC (C5-C35) dominerer med 16.000 µg/l. Sum xylener viser en høy konsentrasjon på 89 µg/l. Konsentrasjonene av bensen, etylbensen og toluen er lave.

Det ble ikke påvist PFOS, PFOA, 6:2-FTS eller andre PFC-forbindelser i sjøvannsprøve BØF-NY-VP1 nedstrøms fra oljeutskilleren. Derimot ble det påvist 170 µg/l THC(C5-C35) og 14 µg/l bensen. Resultatene er vist på kart i Vedlegg 2.

Tabell 8. Haugesund Karmøy - Analyseresultater fra aktivt brannøvningsfelt (BØF-NY)

Prøvenavn	Dybde (cm)	Materiale	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	6:2 FTS (µg/kg)	Σ PFC (µg/kg)	THC (mg/kg)
BØF-NY-1	0 - 0,10	Sand, grus, pukk (oppfylling)	4,50	<2,5	212	217	40
BØF-NY-2	0 - 0,10	Sand, grus, pukk (oppfylling)	4,00	<1,8	9,1	15,0	24
BØF-NY-3	0 - 0,10	Sand, grus, pukk (oppfylling)	8,30	<1,8	7,0	15,3	i.p.
BØF-NY-4	0 - 0,10	Sand, grus, pukk (oppfylling)	10,3	<2,0	21,2	31,5	i.p.
BØF-NY-5	0 - 0,10	Sand, grus, pukk (oppfylling)	<1,7	<1,7	<2,5	10,8	i.p.
BØF-NY-6	0 - 0,10	Sand, grus, pukk (oppfylling)	<1,8	<1,8	3,6	25,4	i.p.
BØF-NY-7	0 - 0,10	Sand, grus, pukk (oppfylling)	<2,5	<2,5	<3,8	i.p.	120
BØF-NY-8	0 - 0,10	Sand, grus, matjord	<2,3	<2,3	<3,5	10,9	61
BØF-NY-9	0 - 0,10	Sand, grus, matjord	3,50	<2,5	6,0	12,2	47
BØF-NY-10	0 - 0,10	Sand, grus, matjord	13,4	<1,7	<2,6	13,4	46
BØF-NY-11 (sediment)	0 - 0,10	Sand, grus, organisk (marin sediment)	<2,2	<2,2	<3,4	i.p.	26
	Dato		PFOS (µg/l)	PFOA (µg/l)	6:2 FTS (µg/l)	Σ PFC (µg/l)	THC (µg/l)
BØF-NY-VP1	25.05.12	Kystvann	<0,005	<0,005	<7,5	i.p.	170
BØF-NY-Oljeutskiller	25.05.12	Avløpsvann	0,166	0,107	8,240	9,88	16000

i.a.: ikke analysert, i.p.: ikke påvist

3.2.2.1 PFC-forurensning i grunnen

Tabell 9: Beregnet gjenværende mengder av PFOS, PFOA og 6:2 FTS ved aktivt brannøvingsfelt.

Stoff	Beregnet gjennomsnittsverdi µg/kg	Vekt forurensede masser kg	Stoffmengde ved BØF-yngst g
PFOS	7,3	2.495.000	18
PFOA	-	2.495.000	-
6:2 FTS	43,15	2.495.000	110
Σ PFC	39	2.495.000	90

3.2.2.2 Vertikal fordeling PFC-forurensning

Det er bare tatt overflateprøver rundt øvelsesområdet. Det er lite løsmasser og ingen grunn til å tro at det er vesentlig forurensning i dypet.

3.2.2.3 Stedsspesifikk Kd-verdi

Det er ikke satt grunnvannsbrønner ved det aktive brannøvingsfeltet, og det er ikke grunnlag for å beregne Kd-verdier.

3.2.3 Risikovurdering

3.2.3.1 Miljømål

Det vises til avsnitt 3.1.3.1

3.2.3.2 Vurderingsgrunnlag

Det vises til avsnitt 3.1.3.2

3.2.3.3 Helserisiko for opphold på BØF-yngst

Det er forutsatt at det ikke skal dyrkes grønnsaker i området, og at det ikke skal tas ut grunnvann som drikkevann.

Det aktive brannøvingsfeltet skal fortsatt være i bruk. Området er avstengt for allmenn ferdsel og det er kun adgang for voksne som er ansatt hos AVINOR. Bruken vil begrenses til lagringsplass med varighet av oppholdstid av ca. 5 timer per uke. Det er vist i hovedrapport (Sweco/Cowi 2012) at ved denne oppholdstiden er akseptkriteriet for PFOS i jord 2 590 mg/kg. Den høyeste konsentrasjonen funnet på BØF-ny er vesentlig lavere, 13,4 µg/kg. Forurensning i jorda vil derfor ikke medføre noen helsemessige problemer for personell som benytter brannøvingsfeltet.

I det følgende vurderes derfor miljøeffektene ved spredning av PFOS til resipient, herunder konsekvenser for næringskjeden og eksponering for mennesker ved inntak av fisk og sjømat.

Risikovurdering i henhold til SFT 99:01 er gjennomført, og vist som vedlegg 5 til denne rapport. Ettersom opphold på overflaten ikke vil medføre helsefare, er oppholdstider for direkte eksponering ikke tatt med i beregningene.

3.2.3.4 Spredning i vann og vurdering av konsekvenser

Feltet har kun avrenning via overflatevann. Det er ikke påvist PFC i sjøvann nedstrøms det aktive brannøvingsfeltet. PFC er påvist i oljeutskiller ved det nye brannøvingsfeltet. Vannet renner til sjø. Konsentrasjonen av PFOS er 166 ng/l som ligger under grenseverdi, men konsentrasjonen av 6:2 FTS er betydelig høyere. Dette er den eneste plassen hvor det er påvist PFOS / PFOA ved det aktive BØF.

Tabell 10 viser en beregnet konsentrasjon av vann i Føynfjorden basert på den beregnede fortynningen av vann fra oljeutskiller. Selv om beregningen er usikker, viser den at det er lite trolig at utslippet av PFOS vil ha innvirkning på vannkvaliteten i Føynfjorden verken når det gjelder kravet til økologisk og rekreasjonsmessig kvalitet eller EUs foreslåtte grenseverdi satt av hensyn til konsum av sjømat.

Tabell 10: Verdier i grunnvann og beregnede verdier i Føynfjorden (fortynning 1:25.000).
Alle verdier i µg/l. Vurdert mot beregnede akseptkriterier i sjøvann

Stoff	Konsentrasjon i vann fra oljeutskiller	Beregnet konsentrasjon i Føynfjorden Fortynning 1:25 000	Akseptkriterier For PFOS i sjøvann	Vurdering
PFOS	0,166	0,0000066	0,00013 0,025	Under Under
PFOA	0,107	0,0000042	-	-
6:2 FTS	8,24	0,00032	-	-
Σ PFC	9,88	0,00040	-	-

3.2.3.5 Stoffutslipp

Det er ikke påvist PFOS/PFOA-forurensing i løsmasser rund det nye brannøvingsfeltet. Høy PFOS/PFOA-konsentrasjoner foreligger i oljeutskiller, noe som tyder på at det fremdeles brukes PFC-holdige brannskum, som akkumulerer seg i oljeutskiller. Beregninger viser at utslipp fra oljeutskiller ikke innebærer noe helsefare for sjømiljø. Oljeslam i oljeutskiller skal fjernes og renses. Nye prosedyrene krever bruk av PFC-fritt brannskum.

Tabell 11: Beregnede stoffutslipp fra grunnvann for PFOS, PFOA og 6:2 FTS.

Stoff	Konsentrasjon i vann fra oljeutskiller µg/l	Nedbør mm	Areal m ²	Evaporasjon %	Utslippsmengde g/år
		1170	5.200	27,8	
		Avrenning m ³ /år			
PFOS	0,166	4.392.648			0,73
PFOA	0,107				0,47
6:2 FTS	8,24				36,2
Σ PFC	9,88				43,5

3.2.4 Konklusjon

I analyser fra prøvemateriale er det ikke påvist PFOS i jord over normverdien. I et prøvepunkt er det påvist 212 µg/kg 6:2 FTS. Feltet er nytt og operativt. Undergrunnen består

av et tynt oppfyllingslag (komprimert grus- og pukklag) over fjell. Feltet har avrenning mot sjø. Langs skråningen mot sjøkanten er det noen nedskjæringer hvor overflatevann kan renne av mot sjøen.

Vurderingen etter helsebaserte tilstandsklasser viser, at det ikke foreligger helsefare forbundet med å oppholde seg på området. Feltet har kun avrenning via overflatevann. PFOS/PFOA er påvist i utløpsvannet fra oljeutskiller ved det aktive brannøvingsfeltet. Konsentrasjonen av PFOS er 0,166 µg/l. Konsentrasjonen av 6:2 FTS er imidlertid mye høyere, 8,24 µg/l. Beregning av utslipp av PFOS via overvann indikerer at konsentrasjonen av PFOS i sjøvannet er under akseptkriteriet på 0,13 ng/l. I en prøve av sjøvannet utenfor det aktive brannøvingsfeltet ble det heller ikke påvist PFOS/PFOA eller 6:2 FTS. Deteksjonsgrensen for PFOS var imidlertid 5 ng/l.

4 Oppsummering av resultater

4.1 Innledende undersøkelse av forurensset grunn

Det er påvist en oljeforurensning i grunnen ved JET-A1-anlegget og mellom taksebanene ved Haugesund lufthavn, men omfanget av forurensningene er uklart. Det anbefales å undersøke situasjonene nærmere for å avklare om det er behov for tiltak. Forurensningen ved JET-A1-anlegget må ses i sammenheng med forurensningen ved det gamle brannøvingsfeltet.

4.2 Brannøvingsfelt

Det er påvist moderat til sterk forurensning av PFOS i senter av det gamle brannøvingsfeltet. Likeledes er det påvist høy konsentrasjon av PFOS i vann i sjakt, samt i avrenning fra brannøvingsfeltet til sjø.

Forurensningen ved BØF-eldst og JET-A1-anlegget bør undersøkes videre i forhold til hydraulikk, forurensning og utspredning i havet som resipient.

Det foreligger ingen vesentlig PFOS-forurensning ved aktiv BØF. Alle analyser ligger under grenseverdien på 100 µg/kg. I en prøve er det påvist 221 µg/kg 6:2 FTS og i avløpsvannet fra oljeutskiller er det påvist 0,273 µg/l med PFOS/PFOA og 8,24 µg/l med 6:2 FTS. Dette viser at det skjer en spredning av PFC til sjøresipient, men i analysen av sjøvannet er disse forbindelsene ikke påvist. Beregninger på grunnlag av antatt fortynning tilsier også at konsentrasjonene i sjøen vil være lavere enn foreslåtte grenseverdier. Det er derfor ikke sannsynlig at de påviste konsentrasjoner utgjør noen fare for miljøet i Føynfjorden.

5 Referanser

Avinor 2009: Miljørisikoanalyse Haugesund lufthavn

Rambøll 2010: Avinor - Tilstandsrapport tankanlegg Haugesund lufthavn

Promitek 2009: Tilstandsrapport for oljeutskilleranlegg, Haugesund lufthavn

Noteby 1999: Rapport nr. 100363-3

Sweco 2011: prøvetakingsplan for undersøkelse av forurensning på brannøvingsfelt

Sweco/Cowi 2012: Miljøtekniske grunnundersøkelser ved Avinors lufthavner

Vedlegg 1

Haugesund lufthavn - Karmøy

Lokalitetsrapport

LOKALITETSRAPPORT

AVINOR Miljøprosjektet, Delprosjekt 2 (DP2) Forurensset grunn Lokalitetsrapport			
Oppdrag nr.: 168180		Aktivitets nr.: 160	
		Dato: 21.12.2011	
Kunde:		Avinor	
Lufthavn:		Haugesund lufthavn	
Feltperiode:		04./05.10.2011	
RessurspersonerAvinor:		Øystein Østensjø	
Feltansvarlig konsulent:		Martin Schreck	
Feltmedarbeider konsulent:		Michael Hintzke	
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Martin Schreck		Sign.:	
Kontrollert av: Bente Breyholtz		Sign.: 	
Oppdragsansvarlig / avd.: Lorenzo Lona/Anlegg		Oppdragsleder / avd.: Bente Breyholtz/ Anlegg	

Innhold

1	Drivstoffanlegg fly	1
	Kommentarer:	2
2	Drivstoffanlegg kjøretøy	6
	Kommentarer:	6
3	Baneavisning	7
	Kommentarer:	7
4	Flyavisning	9
	Kommentarer:	9
5	Forurensset grunn - deponier	10
	Kommentarer:	11
6	Driftsområdet (verksted, hangard, etc.)	13
	Kommentarer:	13
7	Annen forurensning (kjemikaliehåndtering, avløpsnett, etc.)....	14
	Kommentarer:	14

1 Drivstoffanlegg fly

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem	X		
Gravd sjakter	X		3
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver	X		2
Resipient prøver		X	

Oversikt sjakter, massetyper og prøver:

Sjakt	Sjakte- dyp (m)	Type masse	Prøvedybde (cm)	Prøvenr.
DT 1	0,0-0,4	Sand, puk, grus, organisk, mørkbrun, oppfylling	0 - 20	DT 1-1
	0,4-1,8	Sprengsteiner, blandet med sand, grus, leire, brun. 20 cm over bunnen med oljefilm, jord lukter etter olje, oppfylling	20 - 160	DT 1-2
		Overflatevannprøve	160 - 180	DT 1-3
			160	DT 1 - vann
DT 2	0,0-0,4	Pukklag, singellag, grå, oppfylling	0 - 20	DT 2-1
	0,4-0,7	Sprengsteiner, sand, jordlag, sort, oppfylling	20 - 140	DT 2-2
	0,7-1,5	Sprengsteiner, sand, grus, grå, oppfylling	140 - 150	DT 2-3
DT 3	0,0-0,2	Pukklag, grå, oppfylling	0 - 40	DT 3-1
	0,02-0,4	Sprengsteiner, puk, sand, oppfylling	40 - 150	DT 3-2
	0,4-1,7	Sprengsteiner (blokk), puk, sand, jernskrot, med plast, trevirke, tømmer, jordlagklumper; meget sterk lukt etter mineralolje, masser glinser og er klebrige/klissete; vann 10-20 cm over bunnen med oljefilm, oppfylling,	150 - 170	DT 3-3
		Grunnvannsprøve	150	DT 3-vann

Prøve- navn	Dybde (cm)	>C5-C8 mg/kg TS	>C8-C10 mg/kg TS	>C10-C12 mg/kg TS	C12-C35 mg/kg TS	PFOS µg/kg TS
DT 1-1	0 - 20	<5	<5	<5	61	38,0
DT 1-2	20 - 160	<5	11	67	293	32,4
DT 1-3	160 - 180	<5	34	210	1 555	10,5
DT 2-1	0 - 20	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
DT 2-2	20 - 140	<5	<5	<5	51	19,7
DT 2-3	140 - 150	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
DT 3-1	0 - 40	<5	<5	<5	1 140	511
DT 3-2	40 - 150	<5	<5	<5	716	954
DT 3-3	150 - 170	<5	<5	10	880	2390

Prøve- navn	Dybde (cm)	As mg/kg TS	Pb mg/kg TS	Cu mg/kg TS	Cd mg/kg TS	Cr mg/kg TS	Ni mg/kg TS	Zn mg/kg TS	Hg mg/kg TS
DT 1-1	0 - 20	5,8	51	34	0,092	50	17	46	0,025
DT 1-2	20 - 160	5	18	48	0,11	70	26	39	0,033
DT 1-3	160 - 180	3,1	8,4	46	0,094	76	28	49	0,019
DT 2-1	0 - 20	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
DT 2-2	20 - 140	4,1	13	65	0,077	75	42	63	0,016
DT 2-3	140 - 150	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
DT 3-1	0 - 40	2,8	18	32	0,041	52	26	37	0,004
DT 3-2	40 - 150	2,3	52	37	0,12	30	24	45	0,007
DT 3-3	150 - 170	56	23	53	0,25	120	42	64	0,014

Prøvenavn	Dybde	>C5-C8	>C8- C10	>C10- C12	>C12- C16	>C16- C35	Sum C5-C35	PFOS
	(m)	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l
DT 1-vann	1,6	7,4	20	100	170	52	350	83,5
DT 3-vann	1,5	<5	26	390	2 900	3 900	7 300	49 800

Prøvenavn	Dybde	Benzen	Toluen	Etylben zen	m,p- Xylen	o-Xylen	Benzo- (a)pyren	Sum PAH-16	Sum PAH- DVG
	(m)	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
DT 1-vann	1,6	0,28	0,26	<0,1	0,32	<0,1	<0,01	0,04	i.p.
DT 3-vann	1,5	0,1	0,23	<0,1	0,42	<0,1	0,039	2,3	0,169

Prøvenavn	Dybde (m)	As µg/l	Pb µg/l	Cu µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Zn µg/l	Hg µg/l
DT 1-vann	1,6	0,51	0,51	4,6	0,041	1,3	2,2	45	<0,002
DT 3-vann	1,5	0,79	0,59	2,5	0,008	0,39	3,1	4,4	<0,002

Kommentarer:

Lufthavnen har ikke anlegg eller oppbevaring av Avgass 100 LL.

Jet-A1-tankanlegget består av to dagtanker som står på oppsamlingskar (se Figur 1 og 2). En av avløpstappekranene var åpen under befaring (Figur 2). På den asfalterte veien som går langs tankanlegget fra flyoppstillingsplassen til brannøvingsfeltet ble det registrert oljefilm (se Figur 3).

Det ble gravd 3 sjakter langs terrenghelling som følger avrenning av overflatevann mot brannøvingsfeltet. Vannprøver og jordprøver ble tatt for analyser.

Sjakt DT 1 ble gravd direkte under tankanlegget. Gropvann påviste oljefilm (se Figur 4). Sjakt DT 3 som ligger på det gamle brannøvingsfeltet påviste oljefilm i gropvann og oljeklissete jordmasser med jernskrot, plast, trevirke, byggavfall osv. (se Figur 5).

Jordprøver:

I sjakt DT 1 dominerer lav- og middelssydende mineraloljefraksjoner som >C10-C12 og >C12-C16. Jet-A1 tilhører disse fraksjonene. I prøve DT 1-3 ligger >C10-C12 og >C12-C16 i tilstandsklasse 4.

Derimot viser alle prøvene i sjakt DT 3 tyngre fraksjoner som ligger i tilstandsklasse 4: 716-1140 mg/kg TS >C12-C35. Lettere fraksjoner ble ikke påvist. Mineraloljespekteret i sjakt DT 3 sammenfaller godt med de funn som ble gjort sjaktene på brannøvingsfeltet.

Mineraloljekonsentrasjonene i sjakt DT 2 er ubetydelige.

PFOS-konsentrasjonene i sjaktene DT 1 og DT 2 ligger mellom 10,5 og 38 µg/kg TS og overstiger ikke normverdien på 100 µg/kg. Alle prøvene fra sjakt DT 3 viser forhøyede PFOS-konsentrasjoner: 511-2 390 µg/kg TS (klasse 3). PFOA er i alle prøvene ubetydelige eller ikke påvist.

De fleste tungmetallkonsentrasjonene ligger i tilstandsklasse 1. Bare krom ligger i nesten alle prøvene i tilstandsklasse 2. Prøve DT 3-3 fra 1,5-1,7 m dybde viser krom i tilstandsklasse 4.

BTEX, PAH, PCB og flyktige hydrokarboner er ubetydelig eller ikke påvist.

Vannprøver:

THC (totalt) i vann ligger på 350 µg/l sum THC i prøve DT 1 og 7 300 µg/l i DT 3. I prøve DT 1 dominerer lette og middels tunge fraksjoner (>C10-C12, >C12-C16) som tilhører kerosin (bl.a. Jet-A1) og i prøve DT 3 middels tunge og tyngre fraksjoner (>C12-C16, >C16-C35) som skyldes bruk av mineralolje ved brannøvelser på brannøvingsfeltet.

Sum PAH (sum benzo(b)fluoranten + benzo(k)fluorantren + indeno(1,2,3-cd)pyren + benzo(g,h,i)perylene) med 0,169 µg/l og benzo(a)pyren med 0,039 µg/l i prøve DT 3 overstiger drikkevannsgrenseverdiene (0,01 µg/l sum PAH, 0,1 µg/l benzo(a)pyren).

Konsentrasjonene av tungmetaller, BTEX, PCB og flyktige hydrokarboner er ubetydelige eller ikke påvist.

Det antas at grunnvann renner mot sjø. Fjellbrønner ligger noen km bort fra flyplassen (kilde: www.ngu.no/GRANADA).

Resultatene tyder på at det er en oljeforurensning i grunnen, men det omfanget er ukjent. Det anbefales å undersøke denne situasjonen nærmere for å avklare om det er behov for tiltak. Denne forurensningen må ses i sammenheng med forurensningen ved brannøvingsfeltet.



Figur 1: Nåværende drivstoffanlegg Jet-A1 med to dagtanker.



Figur 2: Jet-A1-dagtankene med oppsamlingskar med åpen avløpstappekran (høyre tank).



Figur 3: Oljefilm på asfalterte veien ved Jet-A1-tankanlegget.



Figur 4: Oljefilm på vann i sjakt DT 1.



Figur 5: Oljefilm på vann i sjakt DT 3 (venstre) og oljeklissete jordmasser fra sjakt DT 3 med jernskrot, trevirke, plast, byggavfall osv.

2 Drivstoffanlegg kjøretøy

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

Iht miljørisikoanalyserapporten hadde lufthavnen en tank med farget diesel til kjøretøy. Den nedgravde dieseltanken fra 1974 ble tømt og rengjort i 2007.

Under befaringen var det installert en ny dieseltank med en betongoppsamlingskar ved brannstasjonen. Området er asfaltert. Det ble ikke gravd og tatt prøver pga ledninger og asfaltdekke/betongdekke.

Det er ikke kjent hva skjedde med den gamle tanken.

3 Baneavisning

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem	X?		
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver	X		1
Resipient prøver		X	

Oversikt sjakter, massetyper og prøver:

Det ble oppdaget en eksisterende miljøbrønn (MB2) mellom taksebanene (se Figur 6). Brønnen ligger under terreng, er 2,4 m dyp (avstand topp rør-bunn rør), og rørmaterialet består av HDPE. Det ble tatt en vannprøve.

Prøve- navn	Dybde (m)	As µg/l	Pb µg/l	Cu µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Zn µg/l	Hg µg/l
MB2	2,4	2,8	0,37	17	0,029	3,6	3,9	190	<0,002

Prøve- navn	Dybde (m)	>C5-C8 µg/l	>C8-C10 µg/l	>C10-C12 µg/l	>C12-C16 µg/l	>C16-C35 µg/l	Sum C5-C35 µg/l	PFOS µg/l
MB2	2,4	<5	12	9,6	8,7	120	150	17

Prøve- navn	Dybde (m)	Benzen µg/l	Toluen µg/l	Etylben zen µg/l	m,p- Xylen µg/l	o-Xylen µg/l	Benzo- (a)pyren µg/l	Sum PAH-16 µg/l
MB2	2,4	<0,1	0,21	<0,1	0,44	<0,1	0,075	0,018

Kommentarer:

Drenering fra baneavisning og oppstillingsplassen renner mot taksebaner og rullebane (mot miljøbrønn MB2). Baneavisning er ikke sett som noe problem i forhold til grunnforurensning.

Vannanalyse:

Alle tungmetallkonsentrasjoner ligger under drikkevannsnormen.

Det er ikke utarbeidet en norm for sink. Det ble påvist innhold av sink på 190 µg/l.

THC (totalt) ligger 15 ganger over drikkevannsgrenseverdien (10 µg/l): 150 µg/l sum THC. Den høysydende fraksjonen (>C16-C35) dominerer med 120 µg/l.

BTEX: Toluen (0,21 µg/l) og m,p-xylen (0,44 µg/l) påviser forhøyede analyseverdier.

Sum PAH (sum benzo(b)fluoranten + benzo(k)fluorantren + indeno(1,2,3-cd)pyren + benzo(g,h,i)perylene) (0,0,114 µg/l) og benzo(a)pyren (0,075 µg/l) overstiger drikkevannsgrenseverdiene (0,01 µg/l sum PAH, 0,1 µg/l benzo(a)pyren).

PCB og flyktige hydrokarboner ble ikke påvist. PFOS er ubetydelig (17 ng/l).

Det er registrert drikkevannfjellbrønner ligger noen km bort fra flyplassen (kilde: www.ngu.no/GRANADA).

Resultatene tyder på at det er en oljeforurensning i grunnen, men det omfang og beliggenhet er ukjent. Det anbefales å undersøke denne situasjonen nærmere for å avklare om det er behov for tiltak.



Figur 6: Sørlig taksebane. Miljøbrønn MB2 ligger på det plenområdet (hvit punkt på den høyre siden).

4 Flyavisning

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

Flyavisning er ikke sett som noe problem i forhold til grunnforurensning.
Drenering fra oppstillingsplassen renner mot taksebaner og rullebaner.

Se også flere opplysninger i kapittel 3.

5 Forurensset grunn - deponier

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter	X		1
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver	X		3
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Tre forurensede lokaliteter på Haugesund flyplassen er registrert i Klifs databasen grunnforurensing:

1. Gammelt brannøvingsfelt (lokalitetsnr. 1149017):
Det gamle brannøvingsfeltet på lufthavnen er definert med påvirkningsgrad 2, dvs liten eller ingen påvirkning (ytre miljø) med dagens areal- og resipientbruk. Vurdering av brannøvingsfeltet bygger på kartlegging fra 1999 (Noteby AS, 14.10.1999, Rapp. 100363-3).
2. Fylling ved gammelt brannøvingsfelt (lokalitetsnr. 1149019):
Fyllingen ligger sammen med det gamle brannøvingsfeltet på lufthavnen og er definert som deponi med påvirkningsgrad 2, dvs liten eller ingen påvirkning (ytre miljø) med dagens areal- og resipientbruk. Vurdering av fyllingen bygger på kartlegging fra 1999 (Noteby AS, 14.10.1999, Rapp. 100363-3).
3. Fylling ved glidebanen (lokalitetsnr. 1149018):
Fyllingen ligger ved glidebanen ved den nordlige enden av rullebanen og er definert som deponi med påvirkningsgrad 2, dvs liten eller ingen påvirkning (ytre miljø) med dagens areal- og resipientbruk. Vurdering av fyllingen bygger på kartlegging fra 1999 (Noteby AS, 14.10.1999, Rapp. 100363-3).

Forurensningen av det gamle brannøvingsfeltet, samt fyllingen ved det gamle brannøvingsfeltet er beskrevet i lufthavnrapporten.

Fylling ved glidebanen (massedeponi):

Oversikt sjakter, massetyper og prøver:

Sjakt	Sjakte-dyp (cm)	Type masse	Prøvedybde (cm)	Prøvenr.
MD-1	0,0-1,2	sand med leire, grus, sprengsteiner, morenemasser, avfall: plast, jernskrot, betongrester, folie; brun (oppfylling, avfall)	0 – 20	MD 1-1
			20 - 120	MD 1-2
	1,2-2,0	leire med steiner, grå og brun (morene?)	120 - 220	MD 1-3

Prøve-navn	Dybde	As	Pb	Cu	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg
	(cm)	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
MD1-1	0 – 20	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
MD1-2	20 - 120	5,7	5,4	55	0,1	77	27	45	0,012
MD1-3	120 - 220	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.

Prøve-navn	Dybde	>C5-C8	>C8-C10	>C10-C12	C12-C35	PFOS
	(cm)	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	µg/kg TS
MD1-1	0 – 20	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
MD1-2	20 - 120	<5	<5	<5	21	23,7
MD1-3	120 - 220	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.

i.a. - ikke analysert

Kommentarer:

Det ble gravd en sjakt ned langs skråningen i fyllingen ved glidebanen (se Figur 7). Utgravde massene består av en blanding av sand, leire og avfall som plast, jernskrot, trevirke, tegl, betongrester.

Tungmetallkonsentrasjonene ligger hovedsakelig i tilstandsklasse 1, rene masser. Bare krom ligger i tilstandsklasse 2.

THC, BTEX, PAH, PCB, flyktige hydrokarboner og PFOS er ubetydelige eller ikke påvist.

En helserisiko eller spredningsrisiko er ikke påvist. Området er ikke sett som noe problem i forhold til grunnforurensning.



Figur 7: Fylling ved glidebane (massedeponi).

6 Driftsområdet (verksted, hangard, etc.)

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

I henhold til miljørisikoanalysen er miljørisiko vurdert som moderat. Under befaring ble det ikke oppdaget noe fare for forurenset grunn i fm kjemikaliehåndtering eller avløpsnett.

7 **Annen forurensning (kjemikaliehåndtering, avløpsnett, etc.)**

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

I henhold til miljørisikoanalysen er miljørisiko vurdert som moderat. Under befaring ble det ikke oppdaget noe fare for forurenset grunn i fm kjemikaliehåndtering eller avløpsnett.

Vedlegg 2

Haugesund lufthavn - Karmøy

Oversiktskart med prøvepunkter og PFOS/PFOA-konsentrasjoner

PFOS/PFOA ferskvann (ug/l)		
Dato	6.10.11	25.5.12
DT 1 - vann	0.0835	
Avløp	50	2.71
SDS-VP1		
BØF-NY-OUS		0.273

PFOS/PFOA grunnvannsbrønn (ug/l)		
Dato	6.10.11	25.5.12
MBR 1	0.0103	i.p.
MBR 2	0.017	i.p.
DT3 - Vann	49.8	



Haugesund lufthavn Karmøy (ENHD)

Oversiktskart

PFOS grunnvannsbrønn (ug/l)

- <0.002-0.3
- 0.3-1.0
- >1.0

Ikke analysert

PFOS/PFOA jord (ug/kg)*

- <100 (normverdi)
- 100-250
- 250-6700
- >6700

Ikke analysert

PFOS ferskvann (ug/l)

- <0.002-0.3
- 0.3-1.0
- >1.0

Ikke analysert

PFOS sediment marint (ug/kg)

- <0,17
- 0,17-220
- 220-630
- 630-3100
- >3100

Ikke analysert

PFOS sjøvann (ug/l)

- <0.002
- 0.002-0.025
- >0.025

Ikke analysert

* PFOS er dominerende parameter

Vedlegg 3

Haugesund lufthavn - Karmøy

**Kart med prøvepunkter brannøvingsfelt og PFOS/PFOA-
konsentrasjoner**

Haugesund lufthavn Karmøy (ENHD)

Brannøvingsfelt



PFOS grunnvannsbrønn (ug/l)

- + <0.002-0.3
- + 0.3-1.0
- + >1.0
- + Ikke analysert

PFOS/PFOA jord (ug/kg)*

- <100 (normverdi)
- 100-250
- 250-6700
- >6700
- Ikke analysert

PFOS ferskvann (ug/l)

- <0.002-0.3
- 0.3-1.0
- >1.0
- Ikke analysert

Mrk. varierende skala for x-aksen i diagrammene

* PFOS er dominerende parameter

ip = ikke påvist

AVINOR

COWI

SWECO

Vedlegg 4

Haugesund lufthavn - Karmøy

Originale analysetabeller

Avinor AS
Postboks 150
Edvard Munchs vei
2061 GARDEMOEN
Attn: Vegard Kvisle

AR-12-MM-008544-01



EUNOMO-00054424

Prøvemottak: 31.05.2012
Temperatur:
Analyseperiode: 31.05.2012-06.06.2012
Referanse: DAV 02540 for Sweco -
"Haugesund lufthavn"

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2012-05310096	Prøvetakingsdato: 25.05.2012
Prøvetype: Sjøvann	Prøvetaker: Michael Hintzke
Prøvemerkning: BØF-NY-VP1	Analysestartdato: 31.05.2012
Analyse	Resultat: Enhet: MU Metode: LOQ:
a) PFC (10 + H4PFOS)	
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 7.5 ng/l Internal Method
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 7.5 ng/l Internal Method
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 5.0 ng/l Internal Method
Perfluordekansyre (PFDA)	< 5.0 ng/l Internal Method
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 7.5 ng/l Internal Method
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 5.0 ng/l Internal Method
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 5.0 ng/l Internal Method
Perfluornonansyre (PFNA)	< 5.0 ng/l Internal Method
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 5.0 ng/l Internal Method
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 5.0 ng/l Internal Method
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 5.0 ng/l Internal Method
Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	ND ng/l Internal Method
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	62.5 ng/l Internal Method
Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	ND ng/l Internal Method
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	10.0 ng/l 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.:	439-2012-05310097	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	MB1	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 15.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 15.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 10.0	ng/l		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 10.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	16.2	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 10.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 10.0	ng/l		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 10.0	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 10.0	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 10.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 10.0	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	16.2	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	126	ng/l		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	ND	ng/l		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	20.0	ng/l		Internal Method	

Prøvenr.:	439-2012-05310098	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	MB2	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	11.3	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	5.3	ng/l		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	16.7	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	66.7	ng/l		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA ekskl LOQ	ND	ng/l		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	10.0	ng/l		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.:	439-2012-05310099	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Avløpsvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	KUM1	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	26.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	50.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	41.8	ng/l		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	957	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	237	ng/l		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	57.6	ng/l		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	60.9	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	53.3	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2660	ng/l		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	216	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	4360	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	4360	ng/l		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	2710	ng/l		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	2710	ng/l		Internal Method	

Prøvenr.:	439-2012-05310100	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Avløpsvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-Oljeutskiller	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	8240	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	84.4	ng/l		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	67.7	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	27.3	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	462	ng/l		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	261	ng/l		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	65.1	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	107	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	166	ng/l		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	397	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	9880	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	9880	ng/l		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl. LOQ	273	ng/l		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	273	ng/l		Internal Method	

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

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).

**Kopi til:**

Martin Schreck (msck@cowi.no)

Stein Broch Olsen (sbol@cowi.no)

Moss 06.06.2012-----
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 godkjennelse. 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
miljo@eurofins.no

Avinor AS
Postboks 150
Edvard Munchs vei
2061 GARDEMOEN
Attn: Vegard Kvisle

AR-12-MM-008565-01



EUNOMO-00054429

Prøvemottak: 31.05.2012
Temperatur:
Analyseperiode: 31.05.2012-07.06.2012
Referanse: DAV 02540 for Sweco -
"Haugesund lufthavn"

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.:	439-2012-05310138	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-1	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	98	%	15%	NS 4764	0.02
Arsen (As)	0.62	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	2.9	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kadmium (Cd)	0.039	mg/kg TS	40%	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)	0.002	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	61	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	10
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	40	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	40	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaflylen	<0.01	mg/kg TS	41%	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	0.033	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.060	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	0.072	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.035	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.037	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.016	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.021	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	0.044	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.36	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	

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.:	439-2012-05310139	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-2	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	98	%	15%	NS 4764	0.02
Arsen (As)	<0.52	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	<0.52	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kadmium (Cd)	<0.011	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	3.1	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	2.5	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Kvikksølv (Hg)	0.001	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	2.4	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	<11	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
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	24	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	24	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaflylen	<0.01	mg/kg TS	41%	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	

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.:	439-2012-05310140	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-3	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	97	%	15%	NS 4764	0.02
Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	3.2	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kadmium (Cd)	0.048	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	12	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	9.4	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	40	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
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
Acenafylen	<0.01	mg/kg TS	41%	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	0.012	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	0.012	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	

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.:	439-2012-05310141	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-4	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	99	%	15%	NS 4764	0.02
Arsen (As)	0.65	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	5.9	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kadmium (Cd)	0.028	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	15	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Kvikksølv (Hg)	0.005	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	45	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
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
Acenaflylen	<0.01	mg/kg TS	41%	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	0.015	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	0.023	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.022	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.022	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.015	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.025	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	0.038	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.16	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	

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.:	439-2012-05310142	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-5	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	98	%	15%	NS 4764	0.02
Arsen (As)	0.52	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	3.4	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kadmium (Cd)	0.029	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	37	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)	0.001	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	37	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
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	41%	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	

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.:	439-2012-05310143	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-6	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	99	%	15%	NS 4764	0.02
Arsen (As)	0.74	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)	0.19	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	3.9	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	8.4	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	4.1	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	80	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	10
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
Acenaflylen	<0.01	mg/kg TS	41%	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	

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.:	439-2012-05310144	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-7	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	98	%	15%	NS 4764	0.02
Arsen (As)	0.84	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Bly (Pb)	4.7	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5
Kadmium (Cd)	0.045	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8
Krom (Cr)	46	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1
Sink (Zn)	48	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	10
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	120	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	120	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaflylen	<0.01	mg/kg TS	41%	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	0.025	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo(a)antracen	0.022	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.072	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.053	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.043	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.036	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.037	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	0.054	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.39	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	

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.:	439-2012-05310145	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-8	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	83	%	15%	NS 4764	0.02
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	61	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	61	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	

Prøvenr.:	439-2012-05310146	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-9	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	83	%	15%	NS 4764	0.02
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	47	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	47	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	

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.:	439-2012-05310147	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-10	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	90	%	15%	NS 4764	0.02
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	46	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	46	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	

Prøvenr.:	439-2012-05310148	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-11	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	82	%	15%	NS 4764	0.02
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	0.028	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	0.053	mg/kg TS	20%	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	26	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	26	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	

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.:	439-2012-05310149	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-VP1	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
BTEX					
Benzen	14	µg/l	30%	Internal Method	0.1
Toluen	2.6	µg/l	30%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	0.48	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	1.4	µg/l	35%	Internal Method	0.2
o-Xylen	0.39	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	12	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	21	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	16	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	120	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	170	µg/l		Intern metode	

Prøvenr.:	439-2012-05310150	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	MB1	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Konduktivitet/ledningsevne	42.2	mS/m	10%	Intern metode	0.1
Sulfat (SO4)	22	mg/l	10%	EPA Method 375.4	0.25
Formiat	<0.5	mg/l	20%	Intern metode	0.5
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	14	mg/l	40%	Intern metode	10
Jern (Fe) ICP-MS	260	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Mangan (Mn) ICP-MS	24	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	0.39	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	5.5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	52	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	58	µg/l		Intern metode	
Propylenglykol	<0.2	mg/l	25%	Intern metode	0.2

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.:	439-2012-05310151	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	MB2	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Konduktivitet/ledningsevne	13.7	mS/m	10%	Intern metode	0.1
Sulfat (SO4)	11	mg/l	10%	EPA Method 375.4	0.25
Formiat	<0.5	mg/l	20%	Intern metode	0.5
Kjemisk oksygenforbruk (KOF _{Cr})	29	mg/l	40%	Intern metode	10
Jern (Fe), filtrert ICP-MS	410	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Mangan (Mn), filtrert ICP-MS	97	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	69	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	69	µg/l		Intern metode	
Propylenglykol	<0.2	mg/l	25%	Intern metode	0.2

Prøvenr.:	439-2012-05310152	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Avløpsvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	KUM1	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	<20	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	µg/l		Intern metode	

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.: 439-2012-05310153	Prøvetakingsdato: 25.05.2012				
Prøvetype: Sigevann	Prøvetaker: Michael Hintzke				
Prøvemerkning: SDS-VP1	Analysestartdato: 31.05.2012				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Konduktivitet/ledningsevne	10.6	mS/m	10%	Intern metode	0.1
Sulfat (SO4)	3.7	mg/l	10%	EPA Method 375.4	0.25
Formiat	<0.5	mg/l	20%	Intern metode	0.5
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	18	mg/l	40%	Intern metode	10
Jern (Fe), filtrert ICP-MS	480	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.3
Mangan (Mn), filtrert ICP-MS	19	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	0.18	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	<20	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	µg/l		Intern metode	
Propylenglykol	<0.2	mg/l	25%	Intern metode	0.2

Prøvenr.:	439-2012-05310154	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Avløpsvann	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-Oljeutskiller	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
BTEX					
Benzen	0.70	µg/l	30%	Internal Method	0.1
Toluen	4.9	µg/l	30%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	0.12	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	17	µg/l	35%	Internal Method	0.2
o-Xylen	72	µg/l	30%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	36	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	2400	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	5300	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	7700	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	410	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	16000	µg/l		Intern metode	

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).

**Kopi til:**

Martin Schreck (msck@cowi.no)
Stein Broch Olsen (sbol@cowi.no)

Moss 07.06.2012

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Avinor AS
Postboks 150
Edvard Munchs vei
2061 GARDEMOEN
Attn: **Vegard Kvisle**

AR-12-MM-008782-01



EUNOMO-00054416

Prøvemottak: 31.05.2012
Temperatur:
Analyseperiode: 31.05.2012-11.06.2012
Referanse: DAV 02540 for Sweco -
"Haugesund lufthavn"

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2012-05310048	Prøvetakingsdato: 25.05.2012
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Michael Hintzke
Prøvemerkning: BØF-NY-1	Analysestartdato: 31.05.2012
Analyse	Resultat: Enhet: MU Metode: LOQ:
b)* Tørrstoff	98.9 % Internal Method
b) PFC (10 + H4PFOS)	
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	212 µg/kg tv Internal Method
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.6 µg/kg tv Internal Method
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.4 µg/kg tv Internal Method
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.4 µg/kg tv Internal Method
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.6 µg/kg tv Internal Method
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.4 µg/kg tv Internal Method
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.4 µg/kg tv Internal Method
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.4 µg/kg tv Internal Method
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.4 µg/kg tv Internal Method
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4.5 µg/kg tv Internal Method
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.4 µg/kg tv Internal Method
Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	217 µg/kg tv Internal Method
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	241 µg/kg tv Internal Method
Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	4.5 µg/kg tv Internal Method
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	7.0 µg/kg tv Internal Method
b)* sieve fraction < 2 mm	
Fraksjon <2mm	27.72 % Internal Method
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	<5 g/kg TS In acc. with NEN-EN 51317

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.:	439-2012-05310049	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-2	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	93.6	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	9.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 2.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 2.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	15.0	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	31.2	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl. LOQ	4.0	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	5.8	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	27.79	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	<5	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310050	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-3	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	98.2	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	7.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 2.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 2.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	8.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	15.3	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	33.3	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	8.3	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	10.1	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	31.79	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	<5	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310051	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-4	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	80.3	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	21.2	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	10.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	31.5	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	51.4	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	10.3	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	12.3	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	53.33	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	<5	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310052	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-5	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	81.8	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	10.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	10.8	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	30.0	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	3.4	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	43.75	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	<5	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310053	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-6	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	98.7	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	3.6	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 2.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	21.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 2.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	25.4	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	43.6	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	3.7	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	55.31	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	<5	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310054	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-7	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	97.8	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	31.3	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	5.0	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	47.90	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	5.3	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310055	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-8	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	85.5	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	10.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	10.9	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	37.5	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	4.6	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	43.79	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	31	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310056	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-9	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	87.6	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	6.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	2.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	12.2	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	34.8	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.5	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	6.0	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	22.88	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	22	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310057	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-10	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	89.6	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 2.6	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 2.6	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 2.6	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	13.4	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	13.4	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	33.4	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	13.4	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	15.1	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	50.32	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	32	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

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.:	439-2012-05310058	Prøvetakingsdato:	25.05.2012		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Michael Hintzke		
Prøvemerkning:	BØF-NY-11	Analysestartdato:	31.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
b)* Tørrstoff	84.0	%		Internal Method	
b) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.4	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.2	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.2	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	27.9	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	4.5	µg/kg tv		Internal Method	
b)* sieve fraction < 2 mm					
Fraksjon <2mm	54.18	%		Internal Method	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	<5	g/kg TS		In acc. with NEN-EN 13137	5

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analytico (Barneveld), PO Box 459, NL-3770, Barneveld

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

b) 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:

Martin Schreck (msck@cowi.no)

Stein Broch Olsen (sbo@cowi.no)

Moss 11.06.2012



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).



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

COWI AS
Vesterveien 6
4623 Kristiansand
Attn: **Martin Schreck**

AR-11-MM-017369-01



EUNOMO-00041911

Prøvemottak: 12.10.2011
Temperatur:
Analyseperiode: 12.10.2011-02.11.2011
Referanse: Miljøprosjektet DP2,
Haugesund flyplass, for
Sweco

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

TOC-analysen er utført hos Eurofins Lidköping i Sverige, pga. prøvenes matriks.

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.: 439-2011-10120147	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-1-1	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	3.2	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	62	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	46	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.011	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	98	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	0.045	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	0.044	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	0.015	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	35	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	450	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	2200	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	4500	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	7200	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.14	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	0.11	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.11	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	1.3	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.081	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	0.12	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.077	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.082	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.17	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.020	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.29	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	2.8	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH: Enkelte komponentene ble forhøyet pga. vanskelig prøvematriks.					
PCB 7					
PCB 28	<0.0050	mg/kg TS	25%	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 52	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB: Kvantifiseringsgrensen ble forhøyet pga. vanskelig prøvematriks.					
Total tørrstoff	80	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	2.2	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	2.1	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1020	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	2.8	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1030	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	1030	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120148	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-1-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	4.9	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	49	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	56	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	72	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	61	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	0.052	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	0.018	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	0.083	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	0.014	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	59	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	550	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	2800	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	7400	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	11000	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.24	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	0.15	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.19	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.19	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	1.3	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	0.33	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.100	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.075	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.090	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.12	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[g,h,i]perylene	0.26	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	3.2	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH: Enkelte komponentene ble forhøyet pga. vanskelig prøvematriks.					
PCB 7					
PCB 28	<0.0050	mg/kg TS	25%	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 52	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	67	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	4.5	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	4.4	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	17400	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 16.1	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	17400	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	17400	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120149	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-1-3	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	4.7	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	21	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.089	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	53	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	47	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.015	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	23	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	12	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	110	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	790	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	2400	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	3300	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.013	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.052	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	0.024	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	0.051	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.087	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	0.013	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.038	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.26	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.015	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.091	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.039	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.019	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.042	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.075	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	0.13	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.97	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	73	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	3.3	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	3.2	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4180	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 18.1	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	4180	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	4200	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120150	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-2-1	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.0	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	19	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.034	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	12	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)	0.002	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	9.6	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	58	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	15	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	190	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	880	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	1900	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	3000	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.022	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.050	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	0.018	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.023	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.039	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.20	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	0.042	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.017	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.013	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	0.025	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	0.057	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.53	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	90	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	0.7	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	0.6	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	439	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.8	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	439	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	441	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120151	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-2-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	58	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.16	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)	39	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	130	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	0.027	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	0.028	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	35	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	410	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	2100	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	5300	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	7800	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.21	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.73	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.040	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.14	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.082	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.053	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.076	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.14	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.025	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.37	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	1.9	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH: Enkelte komponentene ble forhøyet pga. vanskelig prøvematriks.					
PCB 7					
PCB 28	<0.0050	mg/kg TS	25%	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 52	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	86	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	1.2	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	1.1	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	839	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	7.1	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	846	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	846	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120152	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-4-1	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	320	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	36	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	69	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.007	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	87	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	0.059	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	0.029	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	9.6	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	120	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	660	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	790	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.016	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.016	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	0.022	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	0.012	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.020	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.061	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	0.046	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.042	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.020	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.051	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.11	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.044	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.27	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.73	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
* Totalt karbon (TC)	1.4	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	1.3	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	738	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.2	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	738	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	740	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120153	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-4-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	3.2	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	40	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.074	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	38	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.008	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	58	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	0.024	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	0.024	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	6.7	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	66	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	440	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	1200	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	1700	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.037	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	0.031	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.086	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.019	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.084	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	0.046	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.028	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.015	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.040	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.075	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.027	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.19	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.68	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	86	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	2.4	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	2.3	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4690	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 17.3	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	4690	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	4710	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120154	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-4-3	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	49	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	53	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	60	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	35	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	47	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	0.042	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	0.030	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	14	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	270	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	2900	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	6100	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	9300	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.22	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.28	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	0.11	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.051	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.028	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.060	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.15	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.017	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.27	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	1.2	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH: Enkelte komponentene ble forhøyet pga. vanskelig prøvematriks.					
PCB 7					
PCB 28	<0.0050	mg/kg TS	25%	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 52	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 118	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0050	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	71	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	3.1	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	3.0	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	3.3	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3510	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 19.0	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3510	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	3530	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120155	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-5-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.0	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	3.0	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.033	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	43	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	42	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	37	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	37	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	0.014	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.021	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.025	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	0.016	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.011	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	0.097	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
* Totalt karbon (TC)	1.3	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	1.2	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	42.4	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.8	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	42.4	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	44.2	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120156	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-6-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	4.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.026	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	83	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	55	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	36	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	39	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	26	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	26	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	93	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	0.2	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	<0.2	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	21.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	21.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	23.4	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120157	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-7-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.6	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	24	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	17	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)	0.002	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	34	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	9.3	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	290	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	300	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	0.025	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.041	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	0.047	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.059	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.031	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.071	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.12	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.039	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.24	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	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
* Totalt karbon (TC)	2.5	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	2.4	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	15.8	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.3	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	15.8	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	18.1	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120158	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker:	Martin S./Michael H.			
Prøvermerking: BØF-8-2	Analysestartdato:	12.10.2011			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	4.7	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.046	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	53	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	53	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	23	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	13	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	230	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	250	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	0.014	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.041	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	0.049	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.037	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.019	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.047	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.058	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[g,h,i]perylene	0.095	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.38	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
* Totalt karbon (TC)	1.0	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	0.9	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.2	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.9	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.2	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	5.1	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120159	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-9-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	19	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.084	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	55	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	17	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	10	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	99	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	0.018	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	0.011	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	0.039	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	7.5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	260	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	270	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	0.016	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.039	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.065	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.013	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.066	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.099	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.057	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.14	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.17	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.050	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.26	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.97	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	91	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	2.0	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	1.9	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	8.0	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.9	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	8.0	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	9.9	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120160	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: BØF-10-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	7.0	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.012	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	21	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	36	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	6.9	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	190	mg/kg TS	30%	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	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	0.012	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	0.012	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.16	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	0.014	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.25	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.21	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.049	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.14	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.16	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	0.20	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.18	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.056	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.26	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	1.8	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	<0.0005	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	91	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	3.1	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	3.0	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	24.0	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.6	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	24.0	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	25.6	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120161	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: DT 1-1	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	5.8	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	51	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.092	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	34	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	50	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.025	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	46	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	8.4	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	53	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	61	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.015	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	0.046	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.055	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.041	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.022	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.047	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.048	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.026	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.028	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.024	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[g,h,i]perylene	0.029	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.39	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	79	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	2.9	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	2.8	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	38.0	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.8	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	38.0	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	39.8	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.:	439-2011-10120162	Prøvetakingsdato:			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Martin S./Michael H.		
Prøvermerking:	DT 1-2	Analysestartdato:	12.10.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	5.0	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	18	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	48	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	70	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.033	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	39	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	11	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	67	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	250	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	43	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	370	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	0.010	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	0.016	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	<0.01	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	0.044	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	73	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	3.6	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	3.5	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	32.4	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.6	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	32.4	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	34.0	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120163	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: DT 1-3	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	3.1	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	8.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.094	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	76	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.019	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	49	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	34	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	210	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	1500	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	55	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	1800	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.069	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	0.073	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	0.14	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	69	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	1.1	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	1.0	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	10.5	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.8	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	10.5	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	12.3	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120164	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: DT 2-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	4.1	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	13	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.077	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	65	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	75	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.016	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	42	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	63	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	51	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	51	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	0.016	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.032	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.026	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.016	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	0.035	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	0.031	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.030	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.014	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.040	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.29	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	0.00093	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	0.00055	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	0.0015	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	79	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	2.3	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	2.2	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	19.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.1	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	19.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	21.8	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120165	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: DT 3-1	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	18	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.041	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	52	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	37	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	190	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	950	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	1100	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	0.014	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	0.017	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.012	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.077	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	0.036	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.027	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.017	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.029	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.077	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[g,h,i]perylene	0.13	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.46	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	84	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	1.5	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	1.4	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	511	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	511	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	513	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120166	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: DT 3-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.3	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	52	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	37	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)	0.007	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	45	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	56	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	660	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	710	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	0.011	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.011	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.023	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	0.038	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.023	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	0.035	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.067	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.018	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.13	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.37	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	82	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	3.1	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	0.3	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	2.8	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	954	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	7.3	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	961	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	961	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120167	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: DT 3-3	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	56	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	23	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	53	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	120	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	42	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	64	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	10	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	200	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	680	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	890	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	0.022	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.017	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	0.056	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	0.038	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	0.011	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.020	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.037	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	0.062	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	0.30	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	67	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	7.2	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	0.4	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	6.8	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2390	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.1	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	2390	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	2390	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120168	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Urent vann	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: DT 1-vann	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Arsen (As), filtrert ICP-MS	0.51	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.02
* Bly (Pb), filtrert ICP-MS	0.51	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.01
* Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	0.041	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.004
* Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	4.6	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Krom (Cr), filtrert ICP-MS	1.3	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
* Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	2.2	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Sink (Zn), filtrert ICP-MS	45	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	0.28	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	0.26	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	0.32	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	7.4	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	20	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	100	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	170	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	52	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	350	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.016	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaften	0.022	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fenantren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.0024	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	0.040	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

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	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd µg/l		Intern metode	0.01
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	25 mg/l	15%	EN 1484	0.5
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01) vann				
diklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
triklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,1,1-trikloreten	<0.1 µg/l	25%	Intern metode	0.1
1,2-dikloreten	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
trikloreten	<0.1 µg/l	30%	Intern metode	0.1
tetrakloreten (PER)	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-dibrometan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
Klorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,4-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2,4-triklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
a) PFOS/PFOA				
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	83.5 ng/l		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	10.8 ng/l		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	94.3 ng/l		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	94.3 ng/l		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120169	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: MD 1-2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	5.7	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	5.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kobber (Cu)	66	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	77	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	45	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	21	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	21	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	79	%	15%	NS 4764	0.02
* Totalt karbon (TC)	1.6	% TS	5%	CENTS15104/15407/ ASTM5373	0.1
* Totalt uorganisk karbon (TIC)	<0.1	% TS	5%	EN 13137-A	0.1
* Totalt organisk karbon (TOC)	1.5	% TS	10%	EN 13137-A	0.2
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,1,1-trikloreten	<2.5	µg/kg TS	25%	Intern metode	2.5
1,2-dikloreten	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	50%	Intern metode	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	Intern metode	2.5
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	23.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.6	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	23.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	25.3	µg/kg tv		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120170	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Urent vann	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: MB1	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Arsen (As), filtrert ICP-MS	1.2	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.02
* Bly (Pb), filtrert ICP-MS	<0.01	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.01
* Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	<0.004	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
* Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	0.66	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Krom (Cr), filtrert ICP-MS	0.080	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
* Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	1.3	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Sink (Zn), filtrert ICP-MS	0.33	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	0.17	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	0.13	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	9.5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	10	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	26	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	5600	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	5600	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaften	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fenantren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.018	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.094	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	0.075	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	0.19	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

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	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd µg/l		Intern metode	0.01
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	8.0 mg/l	15%	EN 1484	0.5
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01) vann				
diklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
triklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,1,1-trikloreten	<0.1 µg/l	25%	Intern metode	0.1
1,2-dikloreten	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
trikloreten	<0.1 µg/l	30%	Intern metode	0.1
tetrakloreten (PER)	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-dibrometan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
Klorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,4-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2,4-triklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
a) PFOS/PFOA				
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	10.3 ng/l		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.5 ng/l		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	10.3 ng/l		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	12.8 ng/l		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120171	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Urent vann	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: MB2	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Arsen (As), filtrert ICP-MS	2.8	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.02
* Bly (Pb), filtrert ICP-MS	0.37	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.01
* Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	0.029	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
* Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	17	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Krom (Cr), filtrert ICP-MS	3.6	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
* Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	3.9	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Sink (Zn), filtrert ICP-MS	190	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	0.21	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	0.44	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	12	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	9.6	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	8.7	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	120	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	150	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.016	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaften	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fenantren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.0023	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	0.018	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

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	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd µg/l		Intern metode	0.01
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	46 mg/l	15%	EN 1484	0.5
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01) vann				
diklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
triklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,1,1-trikloreten	<0.1 µg/l	25%	Intern metode	0.1
1,2-dikloreten	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
trikloreten	<0.1 µg/l	30%	Intern metode	0.1
tetrakloreten (PER)	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-dibrometan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
Klorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,4-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2,4-triklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
a) PFOS/PFOA				
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	17.0 ng/l		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.5 ng/l		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	17.0 ng/l		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	19.5 ng/l		AIR OC 150	

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.: 439-2011-10120172	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Urent vann	Prøvetaker: Martin S./Michael H.				
Prøvermerking: Avløp	Analysestartdato: 12.10.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Arsen (As), filtrert ICP-MS	0.60	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.02
* Bly (Pb), filtrert ICP-MS	0.63	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.01
* Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	0.038	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
* Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	9.1	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Krom (Cr), filtrert ICP-MS	0.90	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
* Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	4.6	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Sink (Zn), filtrert ICP-MS	16	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	0.18	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	0.23	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	6.8	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	8.1	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	42	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	57	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.015	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaften	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fenantren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.0036	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylene	0.0029	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	0.022	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

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	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd µg/l		Intern metode	0.01
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	7.6 mg/l	15%	EN 1484	0.5
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01) vann				
diklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
triklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,1,1-trikloreten	<0.1 µg/l	25%	Intern metode	0.1
1,2-dikloreten	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
trikloreten	<0.1 µg/l	30%	Intern metode	0.1
tetrakloreten (PER)	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-dibrometan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
Klorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,4-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2,4-triklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
<u>Merknader:</u>				
PFOS/PFOA utgår da det ikke var med egen flaske til den analysen.				

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.:	439-2011-10120190	Prøvetakingsdato:			
Prøvetype:	Urent vann	Prøvetaker:	Martin S./Michael H.		
Prøvemerkning:	DT3	Analysestartdato:	12.10.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Arsen (As), filtrert ICP-MS	0.79	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.02
* Bly (Pb), filtrert ICP-MS	0.59	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.01
* Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	0.0080	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
* Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	2.5	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Krom (Cr), filtrert ICP-MS	0.39	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
* Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	3.1	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
* Sink (Zn), filtrert ICP-MS	4.4	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	0.10	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	0.23	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	0.42	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	26	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	390	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	2900	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	3900	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	7300	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.12	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	0.43	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Acenaften	0.17	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Fluoren	0.32	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Fenantren	0.22	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Antracen	0.18	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Fluoranten	0.13	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Pyren	0.42	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	0.042	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	0.038	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.059	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	0.039	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.049	µg/l	30%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	0.061	µg/l	30%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	2.3	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

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	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01 µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd µg/l		Intern metode	0.01
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	430 mg/l	15%	EN 1484	0.5
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01) vann				
diklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
triklormetan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,1,1-trikloreten	<0.1 µg/l	25%	Intern metode	0.1
1,2-dikloreten	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
trikloreten	<0.1 µg/l	30%	Intern metode	0.1
tetrakloreten (PER)	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-dibrometan	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
Klorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,4-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2-diklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
1,2,4-triklorbenzen	<0.1 µg/l	20%	Intern metode	0.1
a) PFOS/PFOA				
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	49800 ng/l		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	250 ng/l		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	50000 ng/l		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	50000 ng/l		AIR OC 150	

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00 - Eurofins GfA Lab Service GmbH Hamburg

Kopi til:

Michael Hintzke (mihi@cowi.no)

Vegard Kvisle (vegard.kvisle@avinor.no)

Moss 02.11.2011

Grethe Arnestad

ASM/Cand.Mag. 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).

Vedlegg 5

Haugesund lufthavn - Karmøy

Risikovurdering – stedsspesifikke parametre

Vedlegg 5 – Risikovurdering stedsspesifikke parametre

Tabell II. Transport og reaksjonsmekanismer (tabell 21 s.99 i SFT 99:01A; Kun verdier i gule felt kan endres. Endringer skal begrunnes.)					
Parametre	Symbol	Standard verdi	Anvendt verdi	Enhet	Begrunnelse (Gule celler må fylles)
Jordspesifikke data					
Vanninnhold i jord	θ_w	0,2	0,2	l vann/l jord	
Luftinnhold i jord	θ_a	0,2	0,2	l luft/l jord	
Jordas tetthet	ρ_s	1,7	1,7	kg/l jord	
Fraksjon organisk karbon i jord	f_{oc}	1 %	1 %		
Jorda porøsitet	ε	40 %	40 %		
Parametre brukt til beregning av konsentrasjon i innedørsluft					
Innvendig volum av huset	V_{hus}	240	240	m^3	
Areal under huset	A	100	100	m^2	
Utskiftingshastighet for luft i huset	I	12	12	d^{-1}	
Innlekkingshastighet av poreluft	L	2,4	2,4	m^3/d	
Dybde fra kjellergulv til forurensning	Z	0,35	0,35	m	
Diffusiviteten i ren luft	D_o	0,7	0,7	m^2/d	
Data brukt til beregning av konsentrasjon i grunnvann					
Jordas hydraulisk konduktivitet	k	0,00001 315,36	0,0005 m/s 15768 m/år		
Avstand til brønn	X	0	200 m		
Lengden av det forurensende området i grunnvannsstrømmens retning	L_{gw}	50	100 m		
Infiltrasjons faktor	IF	0,141	0,01 år/m		
Gjennomsnittlig årlig nedbørmengde	P	730	1500 mm/år		
Infiltrasjonshastigheten	I	0,1	0,1 m/år		Beregnet ($IF \cdot P^2$)
Hydraulisk gradient	i	0,03	0,001 m/m		Antatt gradient utfra topografi
Tykkelsen av akviferen	d_a	5	2 m		Antatt tykkelse på akvifer
Tykkelsen av blandingssonen i akviferen	d_{mix}	5	2 m		Beregnet (ligning (10) i SFT 99:01a)
Data brukt til beregning av konsentrasjon i overflatevann					
Vannføring i overflatevann	Q_{sw}	500000	1000000 $m^3/år$		Fortynning i fjord
Bredden av det forurensende området vinkelrett på retningen av grunnvannsstrømmen	L_{sw}	7,34	50 m		
Beregnet hastighet på grunnvannstrømning	Q_{di}	347,21136	1576,8 $m^3/år$		Beregnet ($k \cdot i \cdot d_{mix} \cdot L_{sw}$)