

# Rapport

Oppdragsgiver: **Avinor**

Oppdrag: **Bergen Lufthavn Flesland, GA-område sør**

Emne: **Miljøteknisk grunnundersøkelse**

Dato: **13. september 2011**

Rev. - Dato: **Rev 1, 31. oktober 2011**

Oppdrag- /  
Rapportnr.: **613366 - 2**

Oppdragsleder: **Anne Kristine Søvik**

Sign.: *Anne Kristine Søvik*

Saksbehandler: **Anne Kristine Søvik**

Sign.: *Anne Kristine Søvik*

Kontaktperson  
hos Oppdragsgiver: **Peter Holmkvist**

## Sammendrag:

Avinor har inngått en avtale med Forsvarsbygg om å leie et område øst for rullebanen, kalt GA-området. Området skal omgjøres til ny oppstillingsplass for småfly. I den anledning skal det utføres en miljøteknisk grunnundersøkelse som skal ligge til grunn i leieavtalen for å vise grad av forurensing i grunnen i begynnelsen av avtaleperioden.

I to av åtte prøver ble det påvist kobber, benzo(a)pyren og PAH med konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3.

I henhold til SFT- veileder TA 2553/2009 ("Helsebaserte tilstandsklasser for forurensset grunn") kan tilstandsklasse 3 aksepteres både i overflatenære og dypereliggende løsmasser i områder med industri og trafikkarealer. Påvist forurensning av kobber er derfor innenfor grensene for hva som anses som akseptabelt for områder med arealbruk "industri og trafikkarealer".

Hvis det blir aktuelt å fjerne deler av eller alle løsmassene fra området, anbefales det supplerende prøvetaking for eventuelt å kunne "friskmelde" deler av massene. Hvis ikke supplerende prøvetaking utføres, må alle løsmasser som fjernes fra området plasseres på tippen for lett forurensede masser i nordre del av flyplassområdet, i henhold til tiltaksplan sendt Bergen kommune i brev av 9. september 2011.

## Innholdsfortegnelse

|     |                                                        |    |
|-----|--------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Innledning.....                                        | 3  |
| 2.  | Utførte undersøkelser .....                            | 4  |
| 2.1 | Feltarbeider .....                                     | 4  |
| 2.2 | Laboratoriearbeider.....                               | 4  |
| 3.  | Resultater.....                                        | 4  |
| 3.1 | Grunnforhold.....                                      | 4  |
| 3.2 | Kjemiske analyser .....                                | 6  |
| 4.  | Forurensningssituasjonen i det undersøkte området..... | 8  |
| 5.  | Vurdering av datagrunnlaget .....                      | 8  |
| 6.  | Helsebaserte tilstandsklasser .....                    | 9  |
| 7.  | Konklusjon. ....                                       | 9  |
| 8.  | Sluttkommentar .....                                   | 10 |

## Tegninger

613366                      -G1a Prøvetakingsplan

## Vedlegg

Vedlegg A                      Analyseresultater fra Eurofins, prøver tatt 6. september 2011  
Vedlegg B                      Analyseresultater fra Eurofins, prøver tatt 11. oktober 2011

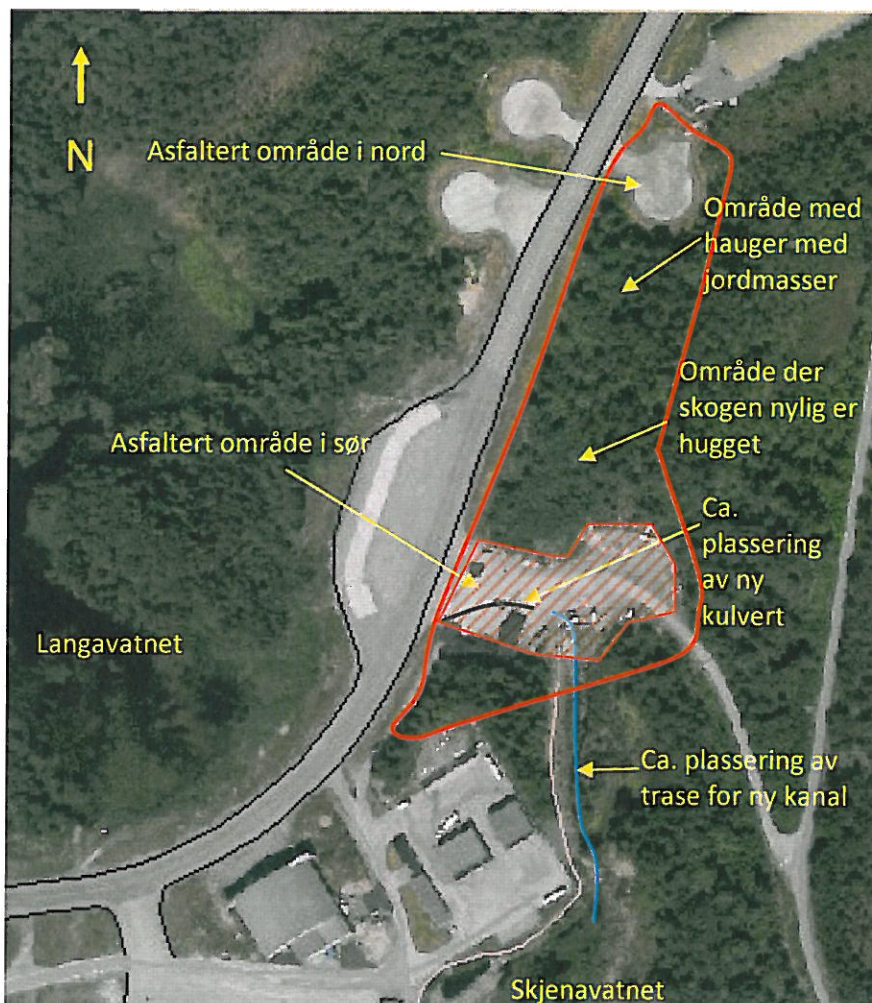
## 1. Innledning

Avinor har inngått en avtale med Forsvarsbygg om å leie et område øst for rullebanen, kalt GA-området, se figur 1. Området skal omgjøres til ny oppstillingsplass for småfly. I den anledning skal det utføres miljøtekniske grunnundersøkelser som skal ligge til grunn i leieavtalen for å vise grad av forurensing i grunnen i begynnelsen av avtaleperioden. Det aktuelle området består av asfalterte områder i sør og nord, skilt av et område som per dags dato delvis er dekket med naturlig vegetasjon (skogen er nylig hugget) og delvis er dekket av hauger med jordmasser.

På det asfalterte området i sør støpes det for tiden en ny kulvert i forbindelse med etablering av kanal mellom Skjenavatnet og Langavatnet.

Den foreliggende rapporten inneholder resultater fra den miljøtekniske grunnundersøkelsen av det asfalterte området i sør og tilgrensende områder (se skravert område på figur 1).

Den reviderte versjonen av rapporten inkluderer analyseresultater fra to ekstra prøver tatt den 11. oktober 2011.



**Figur 1:** Oversiktsbilde over GA-området (markert med rødt) (kartkilde: [www.bergenskart.no](http://www.bergenskart.no)). Denne undersøkelsen omfatter det skraverte området i sør.

## 2. Utførte undersøkelser

### 2.1 Feltarbeider

Feltarbeidet ble utført 6. september og 11. oktober 2011 av henholdsvis miljøgeolog Anne Kristine Søvik og Agnieszka Wyspianska.

Feltarbeidet den 6. september omfattet opptak av seks løsmasseprøver. Tre av prøvene ble tatt ut med spade i bunnen av gravesjakten der det ble støpt ny kulvert, mens de resterende tre prøvene ble tatt fra prøvegroper gravd langs kanten av den asfalterte plassen. De tre prøvegroperne ble gravd med gravemaskin stilt til rådighet av oppdragsgiver.

Feltarbeidet den 11. oktober omfattet opptak av to løsmasseprøver. Prøvene ble tatt med spade av allerede oppgravde masser.

Miljøgeolog var til stede i felt i forbindelse med opptak av alle jordprøvene, og foretok en fortløpende vurdering av massene med tanke på blant annet tekstur, farge og lukt. Hver prøve ble tatt som en blandeprøve bestående av 8-10 delprøver. Prøvene ble pakket i luft- og diffusjonstette rilsanposer.

Innmåling av borpunkter ble utført med håndholdt GPS.

### 2.2 Laboratoriearbeider

Prøvene ble analysert for de vanligste uorganiske miljøgiftene (arsen (As), bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni) og sink (Zn)) samt de organiske miljøgiftene olje (THC), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH<sub>16</sub> EPA), polyklorerte bifenyler (PCB<sub>7</sub>) og de monoaromatiske forbindelsene benzen, toluen, etylbenzen og xylener (BTEX).

De kjemiske analysene ble utført av analyselaboratoriet Eurofins, som er akkreditert for de aktuelle analysene.

## 3. Resultater

### 3.1 Grunnforhold

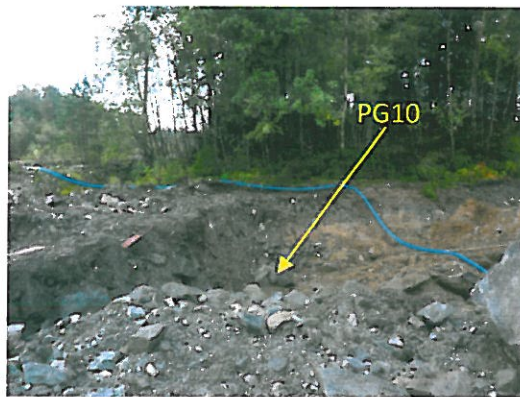
Plassering av prøvegroperne er vist på tegning G1a. Punktene PG10-PG15 er koordinatfestet, mens punktene Prøve 1 og Prøve 3 er omtrentlig plassert på tegningen.

PG10 ble tatt ved ca. 2,5 m dyp ved begynnelsen av gravesjakten i vest. PG11 og PG12 ble tatt nede i gravesjakten, det vil si nær bunnen til kulverten. PG11 ble tatt ca. midt i den utgravde sjakten, mens PG12 ble tatt ved slutten av den utgravde sjakten i øst.

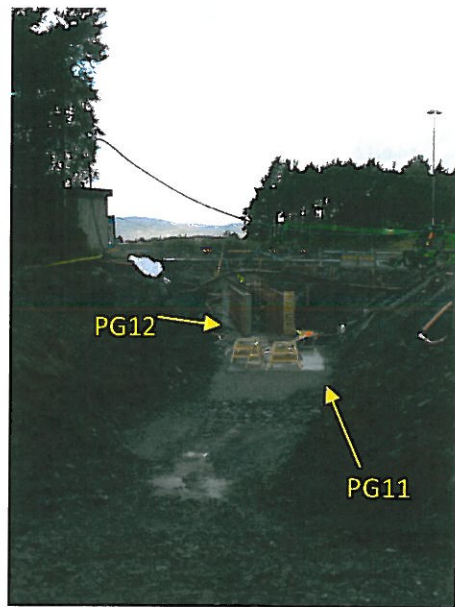
PG13, PG14 og PG15 er lokalisert henholdsvis øst, nord og vest for det asfalterte området. Gravingen ble avsluttet i løsmasser ved henholdsvis 1, 1 og 1,5 m dyp.

Prøve 1 og Prøve 3 ble tatt av oppgravde masser lokalisert henholdsvis øst og vest for den asfalterte plassen.

Løsmassene i alle prøvepunktene bestod av sand, grus og stein (figur 2 og 3).



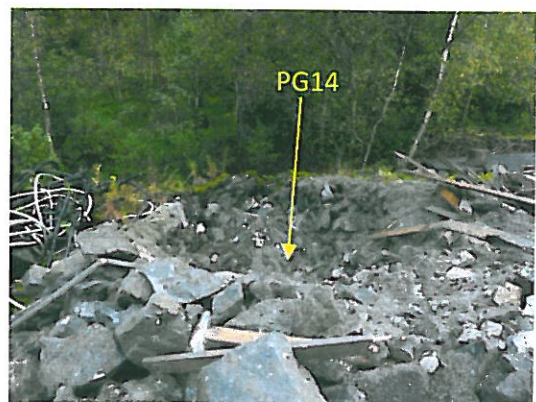
a)



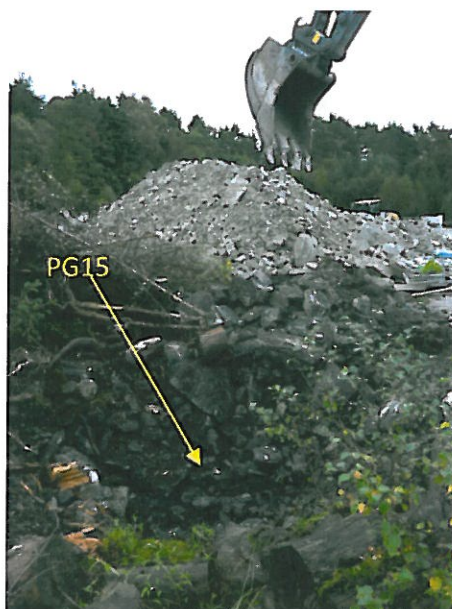
b)



c)

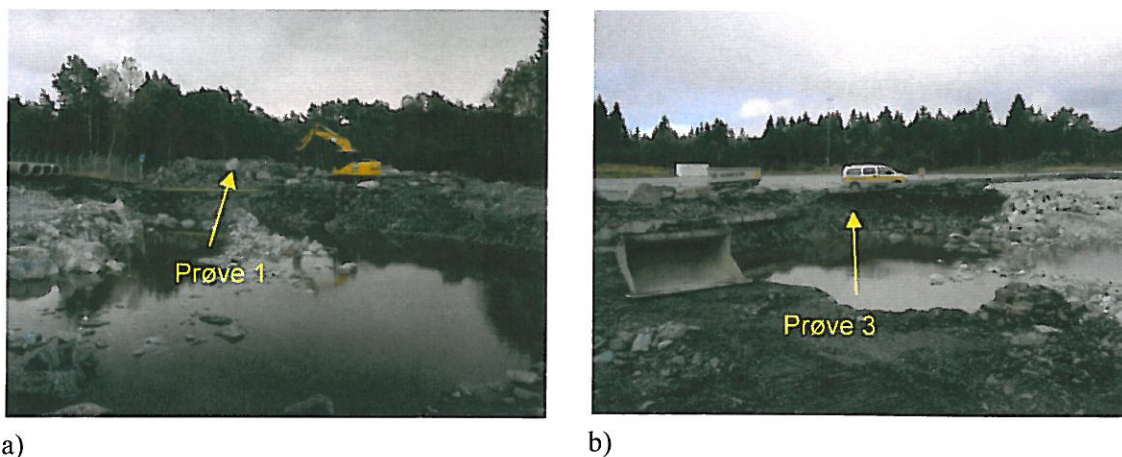


d)



e)

**Figur 2:** *Prøvetakingspunktene fra 6. september: a) PG10, b) PG11 og PG12, c) PG13, d) PG14 og e) PG15.*



**Figur 3:** *Prøvetakingspunktene fra 11. oktober: a) Prøve 1, bilde tatt mot øst og b) Prøve 3, bilde tatt mot vest.*

### 3.2 Kjemiske analyser

Resultatene fra de kjemiske analysene er vist i tabell 1 og 2.

Resultatene er sammenstilt med Klifs (tidligere SFT) normverdier (jfr. forurensningsforskriften). Analyseresultatene er i tillegg klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til SFT-veileder TA-2553/2009.

|                                                 |   |   |              |                                                                                       |
|-------------------------------------------------|---|---|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Klassifikasjon etter SFT-veileder TA 2553/2009. | 1 | = | Meget god    |  |
| Helsebaserte tilstandsklasser:                  | 2 | = | God          |                                                                                       |
|                                                 | 3 | = | Moderat      |                                                                                       |
|                                                 | 4 | = | Dårlig       |                                                                                       |
|                                                 | 5 | = | Svært dårlig |                                                                                       |

**Figur 4:** *Oversikt over Klifs klassifikasjonssystem for forurenset grunn.*

Fullstendige analyserapporter fra laboratoriet er vist i vedlegg A og vedlegg B.

**Tabell 1:** Analyseresultater for uorganiske stoffer og tørrvekt av prøvene. Konsentrasjoner høyere enn normverdier er **uthevet**. Analyseresultatene er i tillegg klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til SFT-veileder TA-2553/2009.

| Prøve-<br>punkt                          | Dybde                    | Tørrstoff | As               | Pb               | Cd     | Cu  | Cr  | Hg                 | Ni | Zn  |
|------------------------------------------|--------------------------|-----------|------------------|------------------|--------|-----|-----|--------------------|----|-----|
|                                          | m                        | %         | mg/kg Tørrstoff  |                  |        |     |     |                    |    |     |
| Tilførte masser for utfylling av terreng |                          |           |                  |                  |        |     |     |                    |    |     |
| PG10                                     | 0-2,5                    | 79        | 3,6              | 5,2              | 0,079  | 40  | 64  | 0,011              | 35 | 84  |
| PG11                                     | v/ bunn<br>av<br>kulvert | 87        | 0,98             | 2,7              | 0,051  | 32  | 50  | 0,004              | 39 | 59  |
| PG12                                     |                          | 93        | <0,54            | <0,33            | 0,0065 | 20  | 47  | <0,001             | 33 | 46  |
| PG13                                     | 0-1                      | 84        | <0,60            | 3,1              | 0,052  | 160 | 42  | 0,005              | 43 | 75  |
| PG14                                     | 0-1                      | 85        | 0,72             | 1,9              | 0,040  | 14  | 9,3 | 0,006              | 30 | 37  |
| PG15                                     | 0-1,5                    | 88        | 0,71             | 1,5              | 0,047  | 870 | 32  | 0,003              | 29 | 57  |
| Prøve 1 <sup>2</sup>                     | -                        | 89        | 1,1              | 4,5              | 0,046  | 53  | 41  | 0,004              | 33 | 38  |
| Prøve 3 <sup>2</sup>                     | -                        | 90        | 0,67             | 4,5              | 0,034  | 42  | 52  | 0,004              | 33 | 49  |
| Gjennomsnitt                             |                          |           | 1,0 <sup>1</sup> | 2,9 <sup>1</sup> | 0,044  | 154 | 42  | 0,005 <sup>1</sup> | 34 | 56  |
| Normverdi                                |                          |           | 8                | 60               | 1,5    | 100 | 50  | 1                  | 60 | 200 |

<sup>1</sup> Ved beregning av gjennomsnittsverdien er halvparten av deteksjonsgrensen brukt.

<sup>2</sup> Prøvene er tatt av oppgravde masser.

**Tabell 2:** Analyseresultater organiske stoffer – Benzo(a)pyren (B(a)p), sum PAH<sub>16</sub>, sum PCB<sub>7</sub>, monoaromatene benzen, toluen, etylbenzen og xylener (BTEX) samt olje (THC). Konsentrasjoner som er høyere enn normverdier er **uthevet**. For de stoffene der det er aktuelt er analyseresultatene i tillegg klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til SFT-veileder TA-2553/2009.

| Prøve-<br>punkt      | Dybde                    | B(a)P            | ΣPAH <sub>16</sub> | ΣPCB <sub>7</sub> | ΣBTEX <sup>1</sup> | Olje<br>>C <sub>5</sub> - C <sub>10</sub> | Olje<br>>C <sub>10</sub> - C <sub>12</sub> | Olje<br>>C <sub>12</sub> - C <sub>35</sub> |
|----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                      | m                        | mg/kg Tørrstoff  |                    |                   |                    |                                           |                                            |                                            |
| PG10                 | 0-2,5                    | 0,086            | 1,1                | i.p.              | i.p.               | <5                                        | <5                                         | 24                                         |
| PG11                 | v/ bunn<br>av<br>kulvert | 0,050            | 0,40               | i.p.              | i.p.               | <5                                        | <5                                         | <20                                        |
| PG12                 |                          | <0,01            | i.p.               | i.p.              | i.p.               | <5                                        | <5                                         | <20                                        |
| PG13                 | 0-1                      | <0,01            | i.p.               | i.p.              | i.p.               | <5                                        | <5                                         | 29                                         |
| PG14                 | 0-1                      | <0,01            | i.p.               | i.p.              | i.p.               | <5                                        | <5                                         | 24                                         |
| PG15                 | 0-1,5                    | <0,01            | 0,074              | i.p.              | i.p.               | <5                                        | <5                                         | 35                                         |
| Prøve 1 <sup>2</sup> | -                        | 0,47             | 5,6                | 0,020             | i.p.               | <5                                        | <5                                         | 110                                        |
| Prøve 3 <sup>2</sup> | -                        | 0,76             | 8,5                | 0,017             | i.p.               | <5                                        | <5                                         | 110                                        |
| Gjennomsnitt         |                          | 0,2 <sup>3</sup> | 2 <sup>3</sup>     | - <sup>4</sup>    | -                  | -                                         | -                                          | 44 <sup>3</sup>                            |
| Normverdi            |                          | 0,1              | 2                  | 0,01              | -                  | 10                                        | 50                                         | 100                                        |

i.p. – ikke påvist

<sup>1</sup> Det finnes bare tilstandsklasser for monoaromaten benzen.

<sup>2</sup> Prøvene er tatt av oppgravde masser.

<sup>3</sup> Ved beregning av gjennomsnittsverdien er halvparten av deteksjonsgrensen brukt.

<sup>4</sup> Det er ikke beregnet gjennomsnitt da stoffene bare er påvist i 2 av 8 prøver.

#### 4. Forurensningssituasjonen i det undersøkte området

Det er påvist konsentrasjon av krom i tilstandsklasse 2 i PG10 og Prøve 3. Det er påvist olje og PCB i tilstandsklasse 2 i Prøve 1 og Prøve 3.

I følge SFT -veileder 99:01 betraktes ikke normverdiene som overskredet dersom gjennomsnittet av fire til ti analyser ligger under normverdien og ingen enkeltverdi overskrider normverdien med mer enn 100 %. Dette er tilfelle for krom, PCB og olje og fyllmassene betraktes dermed ikke som forurenset av disse stoffene.

Det er påvist konsentrasjon av kobber tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3 i henholdsvis PG13 og PG15. Gjennomsnittsverdien for kobber er høyere enn normverdi, og massene anses som moderat forurenset av kobber. Det er påvist benzo(a)pyren og PAH i tilstandsklasse 2 og 3 i henholdsvis Prøve 1 og Prøve 3. Da enkeltverdier overskrider normverdien med mer enn 100 %, anses massene som forurenset av benzo(a)pyren og PAH.

Forurensningen er knyttet til finstoff i fyllmassene og mineralske masser med kornstørrelse over ca. 50 mm anses for å være rene.

#### 5. Vurdering av datagrunnlaget

Formålet med den miljøtekniske grunnundersøkelsen har vært å vise grad av forurensning i grunnen på det aktuelle området i forbindelse med leieavtalen som skal inngås mellom Avinor og Forsvarsbygg.

Det er blitt analysert totalt åtte jordprøver. Prøvene ble analysert hos akkreditert laboratorium for de vanligste uorganiske miljøgiftene (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink) samt olje, BTEX, PAH og PCB.

Miljøgeolog var til stede i felt for å vurdere grunn- og forurensningsforholdene, samt sikre at prøvetaking og håndtering av prøver ble utført iht. retningslinjer for miljøtekniske grunnundersøkelser (SFT-veileder 91:01).

Det asfalterte området i sør har et areal på ca. 8000 m<sup>2</sup>. I henhold til SFT-veileder TA 2553/2009 ("*Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*") skal det på områder med denne størrelse, arealbruk "industri og trafikkareal" samt antatt diffus/homogen forurensning tas prøver fra 18 prøvetakingspunkter. I dette tilfellet er utgangspunktet for undersøkelsen avklaringer i forbindelse med en leieavtale for området. Oppdragsgivers opplyser om at utfyllingen består av antatt ren sprengstein. Det er derfor gjort en begrenset undersøkelse av tomten med prøvegraving i kun åtte punkter. Det foreliggende prøvegrunnlaget vil derfor kun gi en oversikt over mulig forurensning på tomten.

## 6. Helsebaserte tilstandsklasser

SFTs veileder TA-2553/2009 "*Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*" viser hvilke tilstandsklasser som er akseptable i forhold til aktuell arealbruk. Tabell 3 viser sammenhengen mellom ulike arealbruk og akseptable tilstandsklasser i ulike dyp.

Tabell 3: Arealbruk og akseptable tilstandsklasser

| Planlagt arealbruk       | Tilstandsklasse i toppjord (<1 m)                                                                                                                       | Tilstandsklasse i dypereleggende jord (>1 m)                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Industri og trafikkareal | Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. | Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. |

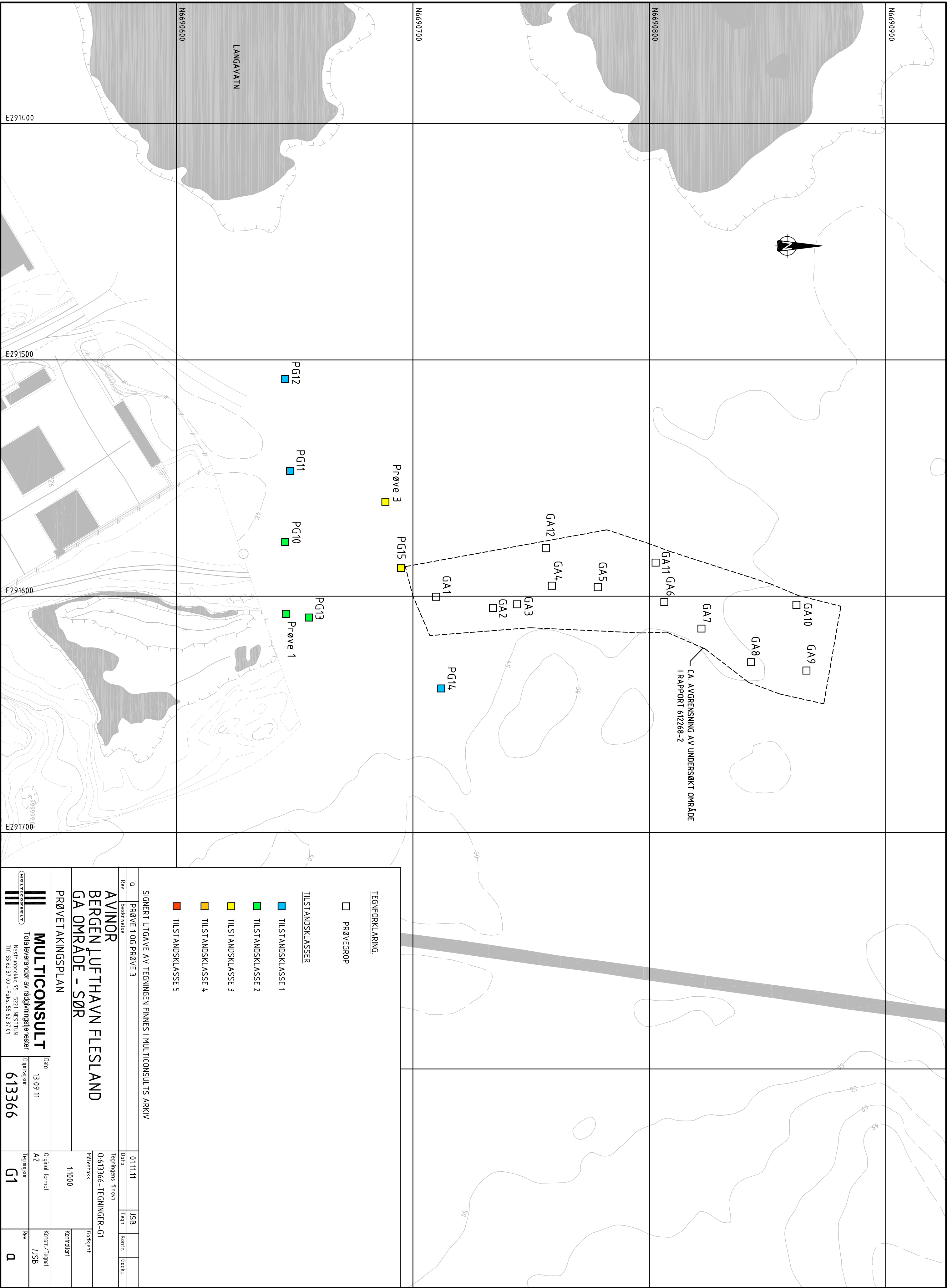
## 7. Konklusjon.

I undersøkelsen er det påvist masser med konsentrasjoner av kobber, benzo(a)pyren og PAH tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3. I henhold til SFT-veileder TA 2553/2009 ("*Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*") kan tilstandsklasse 3 aksepteres både i overflatenære og dypereleggende løsmasser i områder med industri og trafikkarealer (tabell 3). Påvist forurensning av kobber, benzo(a)pyren og PAH er derfor innenfor grensene for hva som anses som akseptabelt både i toppjord og dypereleggende jord for områder med arealbruk "industri og trafikkarealer".

Hvis det blir aktuelt å fjerne deler av eller alle løsmassene fra området, anbefales det supplerende prøvetaking for eventuelt å kunne "friskmelde" deler av massene. Hvis ikke supplerende prøvetaking utføres, må alle løsmasser som fjernes fra området plasseres på tippen for lett forurensede masser i nordre del av flyplassområdet, i henhold til tiltaksplan sendt Bergen kommune i brev av 9. september 2011.

## 8. Sluttkommentar

Det understrekes at undersøkelsen er basert på stikkprøver. Det kan derfor ikke utelukkes at det finnes områder med lokalt høyere konsentrasjoner enn det som er påvist i undersøkelsen.



TEGNFORKLARING

PRØVEGRUP

TILSTANDSKLASSE 1

TILSTANDSKLASSE 2

TILSTANDSKLASSE 3

TILSTANDSKLASSE 4

TILSTANDSKLASSE 5

PRØVE 1 OG PRØVE 3

PRØVE 1

PRØVE 3

PRØVE 1

PRØVE 3

AVINOR

BERGEN LUFTHAVN FLESLAND

GA OMRADE - SØR

PRØVETAKINGSPLAN

1:1000

Original format

Konstr./Tegner

Tegningsnr.

Rev.

0.613366-TEGNINGER-G1

Godkjent

1:1000

Kontrollert

Rev.

0

PRØVE 1 OG PRØVE 3

01.11.11

JSB

Rev.

TEGNFORKLARING

PRØVEGRUP

TILSTANDSKLASSE 1

TILSTANDSKLASSE 2

TILSTANDSKLASSE 3

TILSTANDSKLASSE 4

TILSTANDSKLASSE 5

PRØVE 1 OG PRØVE 3

PRØVE 1

PRØVE 3

PRØVE 1

PRØVE 3

AVINOR

BERGEN LUFTHAVN FLESLAND

GA OMRADE - SØR

PRØVETAKINGSPLAN

1:1000

Original format

Konstr./Tegner

Tegningsnr.

Rev.

0.613366-TEGNINGER-G1

Godkjent

1:1000

Kontrollert

Rev.

0

PRØVE 1 OG PRØVE 3

01.11.11

JSB

Rev.

MULTICONCONSULT

Totalleverandør av rådgivningstjenester

Nesttunbrøkka 95 - 5221 NESTTUN  
Tlf: 55 62 37 00 - Faks: 55 62 37 01

Dato

13.09.11

Oppdragsnr.

613366

Tegningsnr.

G1

Rev.

0

# Vedlegg A

Analyseresultater Eurofins, prøver tatt 6. september 2011

(13 sider)



**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

Multiconsult AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: Anne Kristine Søvik

**AR-11-MM-013735-01**



**EUNOMO-00039726**

Prøvemottak: 07.09.2011  
Temperatur:  
Analyseperiode: 07.09.2011-08.09.2011  
Referanse: 613366, Kanal  
Skjennavatn - Langavatn

## ANALYSERAPPORT

---

### Tegnforklaring:

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

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

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



|                                   |                   |                    |               |                   |        |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|---------------|-------------------|--------|
| Prøvenr.:                         | 439-2011-09070060 | Prøvetakingsdato:  | 06.09.2011    |                   |        |
| Prøvetype:                        | Jord              | Prøvetaker:        | Oppdragsgiver |                   |        |
| Prøvemerkning:                    | PG10              | Analysesstartdato: | 07.09.2011    |                   |        |
| Analyse                           | Resultat:         | Enhet:             | MU            | Metode:           | LOQ:   |
| Arsen (As)                        | 3.6               | mg/kg TS           | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.5    |
| Bly (Pb)                          | 5.2               | mg/kg TS           | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.3    |
| Kobber (Cu)                       | 40                | mg/kg TS           | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| Krom (Cr)                         | 64                | mg/kg TS           | 30%           | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| Kvikksølv (Hg)                    | 0.011             | mg/kg TS           | 20%           | NS 4768           | 0.001  |
| Nikkel (Ni)                       | 35                | mg/kg TS           | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.2    |
| Sink (Zn)                         | 84                | mg/kg TS           | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| <b>BTEX</b>                       |                   |                    |               |                   |        |
| 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   |
| <b>Totale hydrocarboner (THC)</b> |                   |                    |               |                   |        |
| 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 |        |
| <b>PAH 16 EPA</b>                 |                   |                    |               |                   |        |
| 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                         | 0.097             | mg/kg TS           | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Antracen                          | 0.034             | mg/kg TS           | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoranten                        | 0.19              | mg/kg TS           | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Pyren                             | 0.16              | mg/kg TS           | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]antracen                  | 0.12              | 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                | 0.096             | mg/kg TS           | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[k]fluoranten                | 0.092             | mg/kg TS           | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]pyren                     | 0.086             | 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               | 0.048             | mg/kg TS           | 40%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Sum PAH(16) EPA                   | 1.1               | mg/kg TS           |               | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| <b>PCB 7</b>                      |                   |                    |               |                   |        |
| 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 |
| PCB 101                           | <0.0005           | mg/kg TS           | 40%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

&lt; :Mindre enn, &gt; :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 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   |
| * Kadmium (Cd)  | 0.079   | mg/kg TS |     | NS EN ISO 17294-2 | 0.003  |

**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.:                         | 439-2011-09070061 | Prøvetakingsdato: | 06.09.2011    |                   |        |
| Prøvetype:                        | Jord              | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |                   |        |
| Prøvemerking:                     | PG11              | Analysestartdato: | 07.09.2011    |                   |        |
| Analyse                           | Resultat:         | Enhet:            | MU            | Metode:           | LOQ:   |
| Arsen (As)                        | 0.98              | mg/kg TS          | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.5    |
| Bly (Pb)                          | 2.7               | mg/kg TS          | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.3    |
| Kobber (Cu)                       | 32                | 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)                    | 0.004             | mg/kg TS          | 20%           | NS 4768           | 0.001  |
| Nikkel (Ni)                       | 39                | mg/kg TS          | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.2    |
| Sink (Zn)                         | 59                | mg/kg TS          | 20%           | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| <b>BTEX</b>                       |                   |                   |               |                   |        |
| 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   |
| <b>Totale hydrocarboner (THC)</b> |                   |                   |               |                   |        |
| 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 |        |
| <b>PAH 16 EPA</b>                 |                   |                   |               |                   |        |
| 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                        | 0.046             | mg/kg TS          | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Pyren                             | 0.042             | mg/kg TS          | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]antracen                  | 0.038             | mg/kg TS          | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Krysen/Trifenylen                 | 0.048             | mg/kg TS          | 35%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[b]fluoranten                | 0.054             | mg/kg TS          | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[k]fluoranten                | 0.051             | mg/kg TS          | 25%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]pyren                     | 0.050             | 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               | 0.033             | mg/kg TS          | 40%           | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Sum PAH(16) EPA                   | 0.40              | mg/kg TS          |               | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| <b>PCB 7</b>                      |                   |                   |               |                   |        |
| 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 |
| PCB 101                           | <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 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 | 87      | %        | 15% | NS 4764           | 0.02   |
| * Kadmium (Cd)  | 0.051   | mg/kg TS |     | NS EN ISO 17294-2 | 0.003  |

**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.: 439-2011-09070062 | Prøvetakingsdato: 06.09.2011 |
| Prøvetype: Jord             | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |
| Prøvemerking: PG12          | Analysestartdato: 07.09.2011 |

| Analyse                    | Resultat: | Enhet:   | MU  | Metode:           | LOQ:   |
|----------------------------|-----------|----------|-----|-------------------|--------|
| Arsen (As)                 | <0.54     | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.5    |
| Bly (Pb)                   | <0.33     | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.3    |
| Kobber (Cu)                | 20        | 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)             | <0.001    | mg/kg TS | 20% | NS 4768           | 0.001  |
| Nikkel (Ni)                | 33        | 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               | <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   |
| Acenaftilen                | <0.01     | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Acenaften                  | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoren                    | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fenantren                  | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Antracen                   | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoranten                 | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Pyren                      | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]antracen           | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Krysen/Trifenylen          | <0.01     | mg/kg TS | 35% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[b]fluoranten         | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[k]fluoranten         | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]pyren              | <0.01     | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren      | <0.01     | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Dibenzo[a,h]antracen       | <0.01     | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[g,h,i]perylen        | <0.01     | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Sum PAH(16) EPA            | nd        | mg/kg TS |     | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| PCB 7                      |           |          |     |                   |        |
| PCB 28                     | <0.0005   | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 52                     | <0.0005   | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 101                    | <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 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   |
| * Kadmium (Cd)  | 0.0065  | mg/kg TS |     | NS EN ISO 17294-2 | 0.003  |

**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.: 439-2011-09070063 | Prøvetakingsdato: 06.09.2011 |          |     |                   |        |
| Prøvetype: Jord             | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |          |     |                   |        |
| Prøvemerkning: PG13         | Analysestartdato: 07.09.2011 |          |     |                   |        |
| Analyse                     | Resultat:                    | Enhet:   | MU  | Metode:           | LOQ:   |
| Arsen (As)                  | <0.60                        | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.5    |
| Bly (Pb)                    | 3.1                          | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.3    |
| Kobber (Cu)                 | 160                          | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| Krom (Cr)                   | 42                           | mg/kg TS | 30% | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| Kvikksølv (Hg)              | 0.005                        | mg/kg TS | 20% | NS 4768           | 0.001  |
| Nikkel (Ni)                 | 43                           | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.2    |
| Sink (Zn)                   | 75                           | 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                | 29                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 20     |
| SUM THC (>C5-C35)           | 29                           | mg/kg TS |     | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| PAH 16 EPA                  |                              |          |     |                   |        |
| Naftalen                    | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Acenaftylen                 | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Acenaften                   | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoren                     | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fenantren                   | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Antracen                    | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoranten                  | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Pyren                       | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]antracen            | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Krysen/Trifenylen           | <0.01                        | mg/kg TS | 35% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[b]fluoranten          | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[k]fluoranten          | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]pyren               | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren       | <0.01                        | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Dibenzo[a,h]antracen        | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[g,h,i]perylen         | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Sum PAH(16) EPA             | nd                           | mg/kg TS |     | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| PCB 7                       |                              |          |     |                   |        |
| PCB 28                      | <0.0005                      | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 52                      | <0.0005                      | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 101                     | <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 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   |
| * Kadmium (Cd)  | 0.052   | mg/kg TS |     | NS EN ISO 17294-2 | 0.003  |

**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.: 439-2011-09070064 | Prøvetakingsdato: 06.09.2011 |          |     |                   |        |
| Prøvetype: Jord             | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |          |     |                   |        |
| Prøvemerking: PG14          | Analysestartdato: 07.09.2011 |          |     |                   |        |
| Analyse                     | Resultat:                    | Enhet:   | MU  | Metode:           | LOQ:   |
| Arsen (As)                  | 0.72                         | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.5    |
| Bly (Pb)                    | 1.9                          | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.3    |
| Kobber (Cu)                 | 14                           | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| Krom (Cr)                   | 9.3                          | mg/kg TS | 30% | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| Kvikksølv (Hg)              | 0.006                        | mg/kg TS | 20% | NS 4768           | 0.001  |
| Nikkel (Ni)                 | 30                           | 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                | <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   |
| Acenaftylen                 | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Acenaften                   | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoren                     | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fenantren                   | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Antracen                    | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoranten                  | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Pyren                       | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]antracen            | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Krysen/Trifenylen           | <0.01                        | mg/kg TS | 35% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[b]fluoranten          | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[k]fluoranten          | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]pyren               | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren       | <0.01                        | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Dibenzo[a,h]antracen        | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[g,h,i]perylen         | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Sum PAH(16) EPA             | nd                           | mg/kg TS |     | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| PCB 7                       |                              |          |     |                   |        |
| PCB 28                      | <0.0005                      | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 52                      | <0.0005                      | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 101                     | <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 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 lørrsloff | 85      | %        | 15% | NS 4764           | 0.02   |
| * Kadmium (Cd)  | 0.040   | mg/kg TS |     | NS EN ISO 17294-2 | 0.003  |

**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.: 439-2011-09070065 | Prøvetakingsdato: 06.09.2011 |          |     |                   |        |
| Prøvetype: Jord             | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |          |     |                   |        |
| Prøvemerkning: PG15         | Analysestartdato: 07.09.2011 |          |     |                   |        |
| Analyse                     | Resultat:                    | Enhet:   | MU  | Metode:           | LOQ:   |
| Arsen (As)                  | 0.71                         | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.5    |
| Bly (Pb)                    | 1.5                          | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.3    |
| Kobber (Cu)                 | 870                          | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| Krom (Cr)                   | 32                           | mg/kg TS | 30% | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| Kvikksølv (Hg)              | 0.003                        | mg/kg TS | 20% | NS 4768           | 0.001  |
| Nikkel (Ni)                 | 29                           | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.2    |
| Sink (Zn)                   | 57                           | mg/kg TS | 20% | NS EN ISO 11885   | 0.05   |
| BTEX                        |                              |          |     |                   |        |
| Benzen                      | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Toluen                      | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Etylbenzen                  | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| m,p-Xylen                   | <0.02                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.02   |
| o-Xylen                     | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Totale hydrocarboner (THC)  |                              |          |     |                   |        |
| THC >C5-C8                  | <5                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C8-C10                 | <5                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C10-C12                | <5                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C12-C16                | <5                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C16-C35                | 35                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 20     |
| SUM THC (>C5-C35)           | 35                           | mg/kg TS |     | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| PAH 16 EPA                  |                              |          |     |                   |        |
| Naftalen                    | <0.01                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Acenaftilen                 | <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                  | 0.016                        | 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            | 0.011                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Krysen/Trifenylen           | 0.020                        | mg/kg TS | 35% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[b]fluoranten          | 0.012                        | 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             | 0.074                        | 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 |
| PCB 101                     | <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 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 lørrstoff | 88      | %        | 15% | NS 4764           | 0.02   |
| * Kadmium (Cd)  | 0.047   | mg/kg TS |     | NS EN ISO 17294-2 | 0.003  |

**Moss 08.09.2011**

*Jackaline Agbor Ngwashi*

Jackaline Agbor Ngwashi

Laboratorie Assistent

Tegnforklaring:

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

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

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

# Vedlegg B

Analyseresultater Eurofins, prøver tatt 11. oktober 2011

(5 sider)



Multiconsult AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: Anne Kristine Søvik



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

**AR-11-MM-016472-01**



**EUNOMO-00041993**

Prøvemottak: 13.10.2011  
Temperatur:  
Analyseperiode: 13.10.2011-20.10.2011  
Referanse: GA-område Opd:613366

## ANALYSERAPPORT

---

### Tegnforklaring:

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

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

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



|                            |                   |                   |            |                   |        |
|----------------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------|--------|
| Prøvenr.:                  | 439-2011-10130092 | Prøvetakingsdato: | 11.10.2011 |                   |        |
| Prøvetype:                 | Jord              | Prøvetaker:       | adw        |                   |        |
| Prøvemerking:              | Prøve 1           | Analysestartdato: | 13.10.2011 |                   |        |
| Analyse                    | Resultat:         | Enhet:            | MU         | Metode:           | LOQ:   |
| Arsen (As)                 | 1.1               | mg/kg TS          | 40%        | NS EN ISO 17294-2 | 0.5    |
| Bly (Pb)                   | 4.5               | mg/kg TS          | 25%        | NS EN ISO 17294-2 | 0.5    |
| Kobber (Cu)                | 53                | mg/kg TS          | 25%        | NS EN ISO 17294-2 | 0.8    |
| Krom (Cr)                  | 41                | mg/kg TS          | 25%        | NS EN ISO 17294-2 | 0.3    |
| Nikkel (Ni)                | 33                | mg/kg TS          | 25%        | NS EN ISO 17294-2 | 1      |
| Sink (Zn)                  | 38                | mg/kg TS          | 40%        | NS EN ISO 17294-2 | 10     |
| Kadmium (Cd)               | 0.046             | mg/kg TS          | 40%        | NS EN ISO 17294-2 | 0.01   |
| Kvikksølv (Hg)             | 0.004             | mg/kg TS          | 20%        | NS 4768           | 0.001  |
| BTEX                       |                   |                   |            |                   |        |
| Benzen                     | <0.01             | mg/kg TS          | 40%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Toluen                     | <0.01             | mg/kg TS          | 40%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Etylbenzen                 | <0.01             | mg/kg TS          | 40%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| m,p-Xylen                  | <0.02             | mg/kg TS          | 40%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.02   |
| o-Xylen                    | <0.01             | mg/kg TS          | 40%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Totale hydrocarboner (THC) |                   |                   |            |                   |        |
| THC >C5-C8                 | <5                | mg/kg TS          | 30%        | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C8-C10                | <5                | mg/kg TS          | 30%        | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C10-C12               | <5                | mg/kg TS          | 30%        | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C12-C16               | <5                | mg/kg TS          | 30%        | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C16-C35               | 110               | mg/kg TS          | 30%        | ISO/DIS 16703-Mod | 20     |
| SUM THC (>C5-C35)          | 110               | 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                  | 0.046             | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoren                    | 0.064             | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fenantren                  | 0.36              | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Antracen                   | 0.047             | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoranten                 | 0.73              | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Pyren                      | 0.57              | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]antracen           | 0.77              | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Krysen/Trifenylen          | 0.90              | mg/kg TS          | 35%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[b]fluoranten         | 0.66              | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[k]fluoranten         | 0.48              | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]pyren              | 0.47              | mg/kg TS          | 25%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren      | 0.21              | mg/kg TS          | 30%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Dibenzo[a,h]antracen       | 0.075             | mg/kg TS          | 40%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[g,h,i]perylen        | 0.21              | mg/kg TS          | 40%        | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Sum PAH(16) EPA            | 5.6               | 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                     | 0.0022            | 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         | 0.0039 | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 118         | 0.0043 | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 138         | 0.0055 | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 153         | 0.0031 | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 180         | 0.0011 | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| Sum 7 PCB       | 0.020  | mg/kg TS |     | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| Total lørrstoff | 89     | %        | 15% | NS 4764           | 0.02   |

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

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

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



|                             |                              |          |     |                   |        |
|-----------------------------|------------------------------|----------|-----|-------------------|--------|
| Prøvenr.: 439-2011-10130093 | Prøvetakingsdato: 11.10.2011 |          |     |                   |        |
| Prøvetype: Jord             | Prøvelaker: adw              |          |     |                   |        |
| Prøvemerkning: Prøve 3      | Analyseslartdato: 13.10.2011 |          |     |                   |        |
| Analyse                     | Resultat:                    | Enhet:   | MU  | Metode:           | LOQ:   |
| Arsen (As)                  | 0.67                         | mg/kg TS | 40% | NS EN ISO 17294-2 | 0.5    |
| Bly (Pb)                    | 4.5                          | mg/kg TS | 25% | NS EN ISO 17294-2 | 0.5    |
| Kobber (Cu)                 | 42                           | mg/kg TS | 25% | NS EN ISO 17294-2 | 0.8    |
| Krom (Cr)                   | 52                           | mg/kg TS | 25% | NS EN ISO 17294-2 | 0.3    |
| Nikkel (Ni)                 | 33                           | mg/kg TS | 25% | NS EN ISO 17294-2 | 1      |
| Sink (Zn)                   | 49                           | mg/kg TS | 40% | NS EN ISO 17294-2 | 10     |
| Kadmium (Cd)                | 0.034                        | mg/kg TS | 40% | NS EN ISO 17294-2 | 0.01   |
| Kvikksølv (Hg)              | 0.004                        | mg/kg TS | 20% | NS 4768           | 0.001  |
| BTEX                        |                              |          |     |                   |        |
| Benzen                      | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Toluen                      | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Etylbenzen                  | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| m,p-Xylen                   | <0.02                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.02   |
| o-Xylen                     | <0.01                        | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Totale hydrocarboner (THC)  |                              |          |     |                   |        |
| THC >C5-C8                  | <5                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C8-C10                 | <5                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C10-C12                | <5                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C12-C16                | <5                           | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 5      |
| THC >C16-C35                | 110                          | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 20     |
| SUM THC (>C5-C35)           | 110                          | 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                   | 0.016                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoren                     | 0.021                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fenantren                   | 0.29                         | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Antracen                    | 0.035                        | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Fluoranten                  | 1.2                          | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Pyren                       | 0.97                         | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]antracen            | 1.1                          | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Krysen/Trifenylen           | 1.4                          | mg/kg TS | 35% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[b]fluoranten          | 1.00                         | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[k]fluoranten          | 0.77                         | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[a]pyren               | 0.76                         | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren       | 0.42                         | mg/kg TS | 30% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Dibenzo[a,h]antracen        | 0.10                         | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Benzo[g,h,i]perylen         | 0.39                         | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.01   |
| Sum PAH(16) EPA             | 8.5                          | 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         | 0.0015 | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 118         | 0.0011 | mg/kg TS | 40% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 138         | 0.0072 | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 153         | 0.0046 | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| PCB 180         | 0.0029 | mg/kg TS | 25% | ISO/DIS 16703-Mod | 0.0005 |
| Sum 7 PCB       | 0.017  | mg/kg TS |     | ISO/DIS 16703-Mod |        |
| Total tørrstoff | 90     | %        | 15% | NS 4764           | 0.02   |

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

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

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Arkivreferanser:

|             |                          |                        |             |
|-------------|--------------------------|------------------------|-------------|
| Fagområde:  | Miljøgeologi             | Kartblad:              | 1115 I      |
| Stikkord:   | Forurenset grunn, kobber | UTM koordinater, Sone: | 32 V        |
| Land/Fylke: | Hordaland                | Øst: 2915              | Nord: 66905 |
| Kommune:    | Bergen                   |                        |             |
| Sted:       | Flesland                 |                        |             |

Distribusjon:

- ☒ Begrenset (Spesifisert av Oppdragsgiver)  
☐ Intern  
☐ Fri

Dokumentkontroll:

|                                            |             | Dokument<br>13. september 2011 |      | Revisjon 1<br>31. oktober 2011 |                   | Revisjon 2                   |      | Revisjon 3 |      |
|--------------------------------------------|-------------|--------------------------------|------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|------|------------|------|
|                                            |             | Dato                           | Sign | Dato                           | Sign              | Dato                         | Sign | Dato       | Sign |
| Forutsetninger                             | Utarbeidet  | 13.09.11                       | AKS  | 31/10-11                       | Aus               |                              |      |            |      |
|                                            | Kontrollert | 13.09.11                       | ØH   | 31/10-11                       | ØH                |                              |      |            |      |
| Grunnlagsdata                              | Utarbeidet  | 13.09.11                       | AKS  | 31/10-11                       | Aus               |                              |      |            |      |
|                                            | Kontrollert | 13.09.11                       | ØH   | 31/10-11                       | ØH                |                              |      |            |      |
| Teknisk innhold                            | Utarbeidet  | 13.09.11                       | AKS  | 31/10-11                       | Aus               |                              |      |            |      |
|                                            | Kontrollert | 13.09.11                       | ØH   | 31/10-11                       | ØH                |                              |      |            |      |
| Format                                     | Utarbeidet  | 13.09.11                       | AKS  | 31/10-11                       | Aus               |                              |      |            |      |
|                                            | Kontrollert | 13.09.11                       | ØH   | 31/10-11                       | ØH                |                              |      |            |      |
| Anmerkninger                               |             |                                |      |                                |                   |                              |      |            |      |
| Godkjent for utsendelse<br>(Oppdragsleder) |             |                                |      |                                | Dato:<br>31/10-11 | Sign.:<br>Anne Kristin Søvik |      |            |      |