

# Undersøgelsesrapport

**Strandbo II - Østbanegade 33-47, Classensgade 70-72 og  
Strandboulevarden 20, 2100 København Ø  
Forureningsundersøgelse i forbindelse med udskiftning  
af vinduer**

30. oktober 2014  
Projekt: 31.5008.02

---

Udarbejdet : Kristine Duelund Vilsgaard  
Kontrolleret : Bolette Nygaard  
Vedlagt : Bilag 1: Oversigtskort  
Bilag 2: Fotobilag  
Bilag 3: Analyserapporter

---

## 1 INDLEDNING

Beboelsesejendommen på Østbanegade 33-47, Classensgade 70-72 og Strandboulevarden 20, 2100 København Ø består af to bygninger, der skal have udskiftet vinduer.

Bygningerne er opført eller ombygget, i en periode, hvor man anvendte byggematerialer, der potentielt kan indeholde PCB, chlorparaffiner og tungmetaller. Dette kan udgøre problemer i forhold til indeklimamiljø og affaldshåndtering /1,2,3/.

Nærværende undersøgelse omfatter vinduer og fuger omkring vinduer. Undersøgelsen er en stikprøveundersøgelse og omfatter fire vinduer i alt. Placeringen af prøvetagningssteder fremgår af bilag 1.

### 1.1 Generelt om PCB

PCB blev i perioden fra ca. 1950 til 1977 anvendt som tilsætningsstof i en række byggematerialer. Undersøgelser viste imidlertid, at PCB har en lang række miljø- og sundhedsskadelige effekter, hvorfor produktion og brug af PCB internationalt blev forbudt. I Danmark blev PCB i åbne anvendelser (herunder byggematerialer) forbudt med virkning fra 1. januar 1977. Der findes dog fortsat bygningsdele indeholdende PCB i byggeri opført før 1977. PCB findes bl.a. i følgende bygningsdele /1,2/:

- Elastiske fuger
- Forseglingsslim i termoruder

- Malinger
- Særlige typer gulvbelægning

PCB udgør aktuelt i dag et problem:

- For indeklimaet i bygninger med et højt indhold af PCB i de anvendte materialer, idet PCB-niveauet i luften på grund af af-dampning kan nå sundhedsskadelige koncentrationer (jf. Sundhedsstyrelsens vejledende aktionsværdier for PCB i luft).
- Ved renovering og nedrivning, idet der er tale om farligt affald, som kræver særlige tiltag på linje med asbest (jf. nationale regler for håndtering af farligt affald og Arbejdstilsynets regler for arbejde med materialer indeholdende PCB).

## 1.2

### Generelt om chlorparaffiner

Da PCB blev udfaset som blødgører, blev en række stoffer taget i anvendelse som erstatning for PCB. Et af disse stoffer er chlorparaffiner (også kaldet chlorerede paraffiner), der primært har været benyttet som additiv i rustbeskyttende maling, grundmaling og i plastmaterialer (kabler) samt i fugematerialer. Chlorparaffiner har været anvendt fra PCB blev udfaset i 1977 og frem til 2001.

Chlorparaffiner inddeles i tre grupper efter længde af kulbrintekæden. De kortkædede chlorparaffiner mistænkes for at være kræftfremkaldende, mens de mellemlange og langkædede chlorparaffiner er uden risikovurdering. Chlorparaffiner optages i kroppen ved indånding af støv/partikler eller ved hudkontakt.

Arbejds miljømæssigt udgør chlorerede paraffiner i bygningsdele et problem i forbindelse med renovering, ombygning og nedrivning. Arbejdstilsynet vurderer, at man ved arbejde med byggematerialer indeholdende kortkædede chlorerede paraffiner bør følge samme regler som ved arbejde med PCB-holdige materialer. Vejledende kan der anvendes en grænse på 0,1 % for, hvornår kortkædede chlorparaffiner udgør et arbejdsmiljømæssigt problem. Ved arbejde med mellem- og langkædede chlorparaffiner skal der generelt anvendes åndedrætsværn, dragt og handsker som beskytter mod chlorerede paraffiner.

Byggematerialer med et indhold af kortkædede chlorerede paraffiner på over 1 % klassificeres som farligt affald (jf. Affaldsbekendtgørelsen).

### 1.3 Generelt om tungmetaller

En lang række tungmetaller, som for eksempel bly, har været anvendt i maling fra siden før år 1900 og kan derfor i dag findes i bygningsaffald og bygningsdele. Tungmetaller, som f.eks. bly udgør primært en risiko ved indånding og kan hos mennesker forårsage skade på bl.a. nervesystemet, nyrer og mave-/tarmkanalen samt påvirke forplantningsevnen. Visse blyforbindelser kan være kræftfremkaldende.

## 2 UDFØRTE UNDERSØGELSER

### 2.1 Prøveudtagning

Grontmij A/S har d. 17. oktober 2014 udtaget prøver til analyse for PCB og chlorparaffiner i fugemateriale og PCB og bly i maling omkring vinduer. Der er taget prøver ved vindue i stueetagen mod gaden og i gården på Strandboulevarden 20. Derudover er der taget fugeprøve ved vindue i stueetagen mod gaden i Østbanegade 47, samt i gården, Østbanegade 45. Desuden er der taget en indvendig malingsprøve på vindue i Østbanegade 39 st., lejl. 3, og udvendig på vindue i Østbanegade 33, 2. sal, lejl. 4. Placeringerne af prøvetagningsstederne er angivet på oversigtskort, bilag 1. Fotos af prøvetagningsstederne fremgår af bilag 2.

Vinduerne i ejendommen er primært forsatsruder. Vinduerne mod Østbanegade er dog udskiftet til trelags, hvor inderste del er termoruder fra 1988 og yderste er enkeltlagsruder. Det er skønnet at udskiftningen er sket samtidig i begge bygninger.

Efter prøvetagningen er materialeprøverne sendt til akkrediteret kemisk analyse hos Eurofins Miljø, Vejen for indhold af PCB og bly.

### 2.2 Resultater

Analyseresultaterne for PCB, chlorparaffiner og bly fremgår af nedenstående tabel 1. Analyserapporter fra Eurofins Miljø findes i bilag 3.

Tabel 1: Oversigt over analyseresultater af materialeprøver

| Prøve nr. | Materiale  | PCB <sup>1</sup><br>mg/kg | Bly<br>mg/kg | Chlorparaffiner |         |
|-----------|--|---------------------------|--------------|-----------------|---------|
|           |  |                           |              | C10-C13         | C14-C17 |
|           |  |                           |              | %               | %       |
| Maling 1  | Hvid maling på vindue, mod gaden, Strandboulevarden.         | <u>0,12</u>               | <u>110</u>   | <0,1            | <0,1    |
| Maling 2  | Hvid maling på vindue, mod gården, Strandboulevarden.        | <u>0,11</u>               | <u>420</u>   | <0,1            | <0,1    |
| Maling 3  | Hvid maling på vindue indendørs, mod gården, Østbanegade 39. | <u>0,59</u>               | <u>1.800</u> | <0,1            | <0,1    |
| Maling 4  | Hvid maling på vindue, mod gaden, Østbanegade 33.            | <u>0,10</u>               | <u>43</u>    | <0,1            | <0,1    |
| Fuge 1    | Grå, blød fuge ved vindue, mod gaden, Strandboulevarden.     | <u>2,2</u>                | -            | <u>0,5</u>      | 8,1     |
| Fuge      | Grå fuge, hård udenpå, klistret og nær-                      | i.p.                      | -            | < 0,1           | < 0,1   |

|                                 |  |                        |                          |                        |       |
|---------------------------------|--|------------------------|--------------------------|------------------------|-------|
| 2                               | mest flydende indeni. Ved vindue mod gården, Strandboulevarden.                                    |                        |                          |                        |       |
| Fuge 3                          | Grå fuge, hård udenpå, klistret og nærmest flydende indeni. Ved vindue mod gården, Østbanegade 45. | i.p.                   | -                        | < 0,1                  | < 0,1 |
| Fuge 4                          | Grå fuge, blødere og fedtet. Ved vindue mod gaden, Østbanegade 47.                                 | i.p.                   | -                        | <u>0,1</u>             | < 0,1 |
| Grænseværdi for rene materialer |  | <u>0,1<sup>2</sup></u> | <u>40<sup>2</sup></u>    | <u>0,1<sup>4</sup></u> |       |
| Grænseværdi for farligt affald  |  | <b>50<sup>3</sup></b>  | <b>2.500<sup>3</sup></b> | <b>1</b>               |       |

- : ikke analyseret

<sup>1</sup> : Sum af 7 PCB-forbindelser x 5

<sup>2</sup> : Grænseværdi ifht. Miljøstyrelsen, anvendt af Københavns Kommune /4/

<sup>3</sup> : Grænseværdi anvendt af Københavns Kommune /5/

<sup>4</sup> : *Vejledende grænseværdi for chlorparaffiner /1/*

Der er i en enkelt af fugeprøverne (Fuge 1) påvist indhold af PCB over grænseværdien for rene materialer, som anvendes af Københavns Kommune. Indholdet er under grænseværdien for farligt affald. I de øvrige tre fugeprøver, er der ikke påvist indhold af PCB.

I Fuge 1 er der desuden også påvist indhold af kortkædede chlorparaffiner på 0,5 %, mens der i Fuge 4, er påvist indhold af kortkædede chlorparaffiner på 0,1 %. Dette betyder at indholdet af kortkædede chlorparaffiner i Fuge 1 og 4 overstiger den vejledende grænseværdi for, hvornår de udgør et arbejdsmiljømæssigt problem. Indholdet af kortkædede chlorparaffiner overstiger ikke grænseværdien for farligt affald.

Der er i alle malingsprøver påvist indhold af PCB og bly over grænseværdien for rene materialer. Maling 3, der er taget på den indvendige side af yderste forsatsvindue, har det højeste indhold af både PCB og bly på hhv. 0,59 mg/kg og 1.800 mg/kg.

### 3

#### VURDERING

PCB-indholdet er i en enkelt fugeprøve over grænseværdien for rene materialer med en værdi på 2,2 mg/kg, der stadig er under grænseværdien for farligt affald på 50 mg/kg. I de øvrige fugeprøver er der ikke konstateret indhold af PCB over detektionsgrænsen. Fuge 4 og Fuge 1 indeholder kortkædede chlorparaffiner over den vejledende grænseværdi for, hvornår det udgør en arbejdsmiljørisiko.

Der er konstateret indhold af både PCB og bly i samtlige malingsprøver, men alle er under grænseværdien for farligt affald.

Under udskiftningen af vinduerne skal der tages de nødvendige forholdsregler i forhold til PCB, chlorparaffiner og tungmetaller i form af bly. Generelt set skal affaldet håndteres og bortskaffes efter gældende Affaldsbekendtgørelse /6/, kommunens anvisning /4,5/ og iht. Miljøstyrelsens retningslinjer. Derudover skal der tages de nødvendige arbejdsmiljømæssige tiltag i overensstemmelse med arbejdstilsynets regler, herunder at mindske de støvende arbejder ved håndtering af fugerne og sikre, at der ikke er risiko for direkte kontakt til forurenede materialer. Vejledning vedrørende reglerne findes bl.a. i Asbestforeningens branchevejledning og Arbejdstilsynets interne instrukser /1,2,3/.

Ved udtagningen af vinduer med termoruder uden stempel eller med stempel fra før 1977, kan disse indeholde PCB i koncentrationer svarende til farligt affald. Dette kan afklares ved supplerende prøvetagning af fugebånd og kantforsegling, når ruderne er udtaget.

Det skal bemærkes, at nærværende undersøgelse er en stikprøveundersøgelse, hvor kun enkelte af de vinduer der påtænkes udskiftet er undersøgt. De opnåede resultater og konklusionerne på baggrund heraf er således principielt kun gældende for de prøvetagede vinduer. Det er dog sandsynligt, at de vil være repræsentative for andre tilsvarende vinduer.

#### 4

#### REFERENCER

/1/ Arbejdstilsynets interne instruks vedr. PCB: [www.at.dk/PCB](http://www.at.dk/PCB)

/2/ Dansk Asbestforening, PCB VEJLEDNING. Vejledning og beskrivelse for udførelse af PCB-sanering, 2010

/3/ Dansk Asbestforening, BLY VEJLEDNING. Vejledning og beskrivelse for udførelse af bly-sanering, 2012

/4/ Københavns Kommune. Genanvendelse af sorterede og uforurenede brokker. Marts 2013

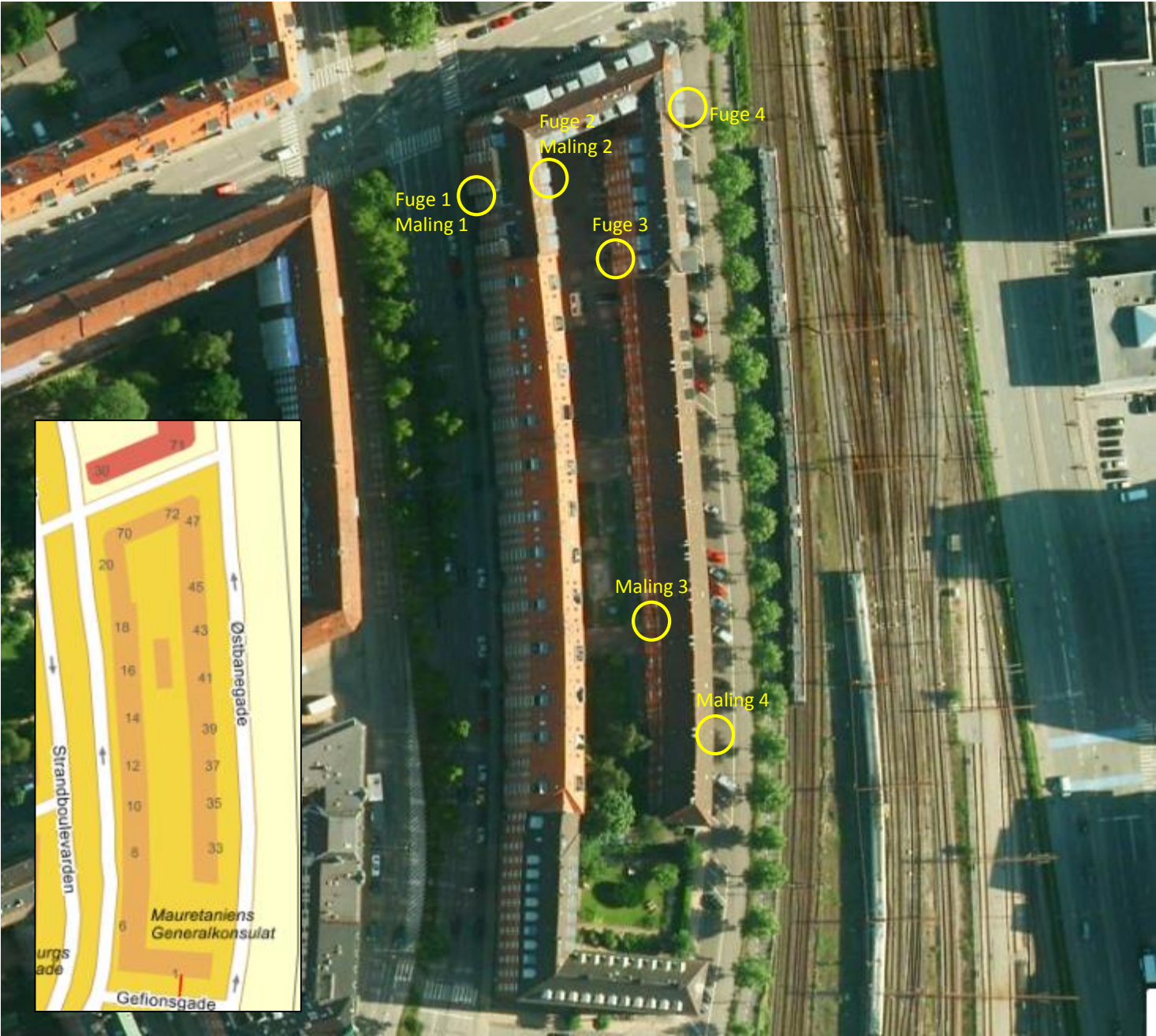
/5/ Københavns Kommune. Miljøfarligt bygge- og anlægsaffald ved renovering og nedrivning. November 2012

/6/ Miljøstyrelsen, Affaldsbekendtgørelsen. BEK nr. 1309 af 18/12/2012

---

**Bilag 1**  
Oversigtskort

---







---

**Bilag 2**  
Fotobilag

---






| Prøvenr. | Foto  | Beskrivelse  |
|----------|---|--|
| Maling 1 |   | Hvid maling på vindue, Strandboulevarden.            |
| Fuge 1   |  | Grå, blød fuge ved vindue, Strandboulevarden.        |
| Maling 2 |  | Hvid maling på vindue mod gården, Strandboulevarden. |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| <p>Maling 2</p> |    | <p>Hvid maling på vindue mod gården, Strandboulevarden.</p>  |
| <p>Fuge 2</p>   | <br> | <p>Grå fuge, hård udenpå, klistret og nærmest flydende indeni. Ved vindue mod gården, Strandboulevarden.</p> |
| <p>Maling 3</p> |    | <p>Hvid maling, indvendig, på yderste forsatsvindue. Vindue mod gården, Østbanegade 39 st., lejl. 3.</p>     |



|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| <p>Maling 3</p> |    | <p>Hvid maling, indvendig, på yderste forsatsvindue. Vindue mod gården, Østbanegade 39 st., lejl. 3.</p>   |
| <p>Fuge 3</p>   |   | <p>Grå fuge, hård udenpå, klistret og nærmest flydende indeni. Ved vindue mod gården, Østbanegade, ved nr. 45.</p>   |
| <p>Maling 4</p> |  | <p>Hvid maling, på yderside af yderste forsatsvindue. Vindue mod Østbanegade. Inderste vindue er termorude fra 1988. Prøvetaget i nr. 33., 2. lejl. 4.</p> |

|          |  |   |
|----------|--|---|
| Maling 4 |   | Hvid maling, på yderside af yderste forsatsvindue. Vindue mod Østbanegade. Inderste vindue er termorude fra 1988. Prøvetaget i nr. 33., 2. lejl. 4. |
| Fuge 4   | <br> | Grå fuge, blødere og fedtet. Ved vindue, Østbanegade.   |

---

**Bilag 3**  
Analyserapporter

---

**Grontmij A/S**  
**2376 W&E - Contamination**  
**Management Glostrup**  
**Granskoven 8**  
**2600 Glostrup**  
**Att.: Majbritt Skovgaard Lauritsen (BSL)**

**Rapportnr.:** AR-14-CA-00240117-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00240117  
**Kunde nr.:** CA0000300  
**Modt. dato:** 17.10.2014

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 31.5008.02 **Lokalitetsnr.:** Østbanegade 33-47, Strandbouli  
**Sagsnavn:** Strandbo II  
**Prøvetype:** Materiale  
**Prøvetager:** Rekvirenten KDV  
**Prøveudtagning:** 17.10.2014 til 17.10.2014  
**Analyseperiode:** 17.10.2014 - 24.10.2014

**Prøvemærke:** Fuge1

| Lab prøvenr:                          | 24011701    | Enhed | DL.  | Metode         | Um (%) |
|---------------------------------------|-------------|-------|------|----------------|--------|
| <b>PCB-forbindelser</b>               |             |       |      |                |        |
| PCB nr. 28                            | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 52                            | 0.36        | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 101                           | 0.01        | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 118                           | 0.02        | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 138                           | 0.02        | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 153                           | 0.02        | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 180                           | 0.02        | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| Sum af 7 PCB'er                       | 0.45        | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   |        |
| Sum af 7 PCB'er x 5 excl LOQ          | 2.2         | mg/kg | 0.05 | M 0303 GC/MS   |        |
| Spor af Chlorparaffiner               | Ikke påvist | mg/kg |      | M 0303 GC/MS   |        |
| <b>Chlorede paraffiner</b>            |             |       |      |                |        |
| Sum C10-C13 chlorparaffiner incl. LOQ | 0.5         | %     | 0.1  | * M 0303 GC/MS |        |
| Sum C14-C17 chlorparaffiner incl. LOQ | 8.1         | %     | 0.1  | * M 0303 GC/MS |        |

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

**Grontmij A/S**  
**2376 W&E - Contamination**  
**Management Glostrup**  
**Granskoven 8**  
**2600 Glostrup**  
**Att.: Majbritt Skovgaard Lauritsen (BSL)**

**Rapportnr.:** AR-14-CA-00240117-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00240117  
**Kunde nr.:** CA0000300  
**Modt. dato:** 17.10.2014

## Analyserapport

|                        |                         |                       |                               |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <b>Sagsnr.:</b>        | 31.5008.02              | <b>Lokalitetsnr.:</b> | Østbanegade 33-47, Strandboul |
| <b>Sagsnavn:</b>       | Strandbo II             |                       |                               |
| <b>Prøvetype:</b>      | Materiale               |                       |                               |
| <b>Prøvetager:</b>     | Rekvirenten             | KDV                   |                               |
| <b>Prøveudtagning:</b> | 17.10.2014              | til                   | 17.10.2014                    |
| <b>Analyseperiode:</b> | 17.10.2014 - 24.10.2014 |                       |                               |

**Prøvemærke:** Fuge2

| Lab prøvenr:                          | 24011702    | Enhed | DL.  | Metode         | Um (%) |
|---------------------------------------|-------------|-------|------|----------------|--------|
| <b>PCB-forbindelser</b>               |             |       |      |                |        |
| PCB nr. 28                            | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 52                            | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 101                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 118                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 138                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 153                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 180                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| Sum af 7 PCB'er                       | #           | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   |        |
| Sum af 7 PCB'er x 5 excl LOQ          | #           | mg/kg | 0.05 | M 0303 GC/MS   |        |
| Spor af Chlorparaffiner               | Ikke påvist | mg/kg |      | M 0303 GC/MS   |        |
| <b>Chlorede paraffiner</b>            |             |       |      |                |        |
| Sum C10-C13 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1  | * M 0303 GC/MS |        |
| Sum C14-C17 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1  | * M 0303 GC/MS |        |

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

**Grontmij A/S**  
**2376 W&E - Contamination**  
**Management Glostrup**  
**Granskoven 8**  
**2600 Glostrup**  
**Att.: Majbritt Skovgaard Lauritsen (BSL)**

**Rapportnr.:** AR-14-CA-00240117-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00240117  
**Kunde nr.:** CA0000300  
**Modt. dato:** 17.10.2014

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 31.5008.02 **Lokalitetsnr.:** Østbanegade 33-47, Strandbouli  
**Sagsnavn:** Strandbo II  
**Prøvetype:** Materiale  
**Prøvetager:** Rekvirenten KDV  
**Prøveudtagning:** 17.10.2014 til 17.10.2014  
**Analyseperiode:** 17.10.2014 - 24.10.2014

**Prøvemærke:** Fuge3

| Lab prøvenr:                          | 24011703    | Enhed | DL.  | Metode         | Um (%) |
|---------------------------------------|-------------|-------|------|----------------|--------|
| <b>PCB-forbindelser</b>               |             |       |      |                |        |
| PCB nr. 28                            | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 52                            | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 101                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 118                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 138                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 153                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 180                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| Sum af 7 PCB'er                       | #           | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   |        |
| Sum af 7 PCB'er x 5 excl LOQ          | #           | mg/kg | 0.05 | M 0303 GC/MS   |        |
| Spor af Chlorparaffiner               | Ikke påvist | mg/kg |      | M 0303 GC/MS   |        |
| <b>Chlorede paraffiner</b>            |             |       |      |                |        |
| Sum C10-C13 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1  | * M 0303 GC/MS |        |
| Sum C14-C17 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1  | * M 0303 GC/MS |        |

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**



**Grontmij A/S**  
**2376 W&E - Contamination**  
**Management Glostrup**  
**Granskoven 8**  
**2600 Glostrup**  
**Att.: Majbritt Skovgaard Lauritsen (BSL)**

**Rapportnr.:** AR-14-CA-00240117-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00240117  
**Kunde nr.** CA0000300  
**Modt. dato:** 17.10.2014

## Analyserapport

|   |  |
|---|--|
| <b>Sagsnr.:</b> 31.5008.02                            | <b>Lokalitetsnr.:</b> Østbanegade 33-47, Strandboulevarden |
| <b>Sagsnavn:</b> Strandbo II                          |  |
| <b>Prøvetype:</b> Materiale                           |  |
| <b>Prøvetager:</b> Rekvirenten      KDV               |  |
| <b>Prøveudtagning:</b> 17.10.2014      til 17.10.2014 |  |
| <b>Analyseperiode:</b> 17.10.2014 - 24.10.2014        |  |

**Prøvemærke:** Fuge4

| Lab prøvenr:                          | 24011704    | Enhed | DL   | Metode         | Um (%) |
|---------------------------------------|-------------|-------|------|----------------|--------|
| <b>PCB-forbindelser</b>               |             |       |      |                |        |
| PCB nr. 28                            | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 52                            | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 101                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 118                           | < 0.02      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 138                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 153                           | < 0.03      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| PCB nr. 180                           | < 0.01      | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   | 28     |
| Sum af 7 PCB'er                       | #           | mg/kg | 0.01 | M 0303 GC/MS   |        |
| Sum af 7 PCB'er x 5 excl LOQ          | #           | mg/kg | 0.05 | M 0303 GC/MS   |        |
| Spor af Chlorparaffiner               | Ikke påvist | mg/kg |      | M 0303 GC/MS   |        |
| <b>Chlorede paraffiner</b>            |             |       |      |                |        |
| Sum C10-C13 chlorparaffiner incl. LOQ | 0.1         | %     | 0.1  | * M 0303 GC/MS |        |
| Sum C14-C17 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1  | * M 0303 GC/MS |        |

**24011704 Prøvekommentar:**

Detektionsgrænsen på en eller flere PCB'er er hævet pga interferens.

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

**Grontmij A/S**  
**2376 W&E - Contamination**  
**Management Glostrup**  
**Granskoven 8**  
**2600 Glostrup**  
**Att.: Majbritt Skovgaard Lauritsen (BSL)**

**Rapportnr.:** AR-14-CA-00240117-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00240117  
**Kunde nr.:** CA0000300  
**Modt. dato:** 17.10.2014

## Analyserapport

|                        |                         |                       |                                      |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| <b>Sagsnr.:</b>        | 31.5008.02              | <b>Lokalitetsnr.:</b> | Østbanegade 33-47, Strandboulevarden |
| <b>Sagsnavn:</b>       | Strandbo II             |                       |                                      |
| <b>Prøvetype:</b>      | Materiale               |                       |                                      |
| <b>Prøvetager:</b>     | Rekvirenten             | KDV                   |                                      |
| <b>Prøveudtagning:</b> | 17.10.2014              | til                   | 17.10.2014                           |
| <b>Analyseperiode:</b> | 17.10.2014 - 24.10.2014 |                       |                                      |

**Prøvemærke:** Maling1

| Lab prøvenr:                          | 24011705    | Enhed | DL    | Metode            | Um (%) |
|---------------------------------------|-------------|-------|-------|-------------------|--------|
| <b>Metaller</b>                       |             |       |       |                   |        |
| Bly (Pb)                              | 110         | mg/kg | 3     | SM 3120 ICP/OES   | 30     |
| <b>PCB-forbindelser</b>               |             |       |       |                   |        |
| PCB nr. 28                            | < 0.002     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 52                            | < 0.001     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 101                           | 0.0041      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 118                           | 0.0031      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 138                           | 0.0073      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 153                           | 0.0072      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 180                           | 0.0025      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Sum af 7 PCB'er                       | 0.024       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Sum af 7 PCB'er x 5 excl LOQ          | 0.12        | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Spor af Chlorparaffiner               | Ikke påvist | mg/kg |       | DS/EN 15308 GC/MS |        |
| <b>Chlorede paraffiner</b>            |             |       |       |                   |        |
| Sum C10-C13 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1   | * M 0317 GC/MS    |        |
| Sum C14-C17 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1   | * M 0317 GC/MS    |        |

### 24011705 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på en eller flere PCB'er er hævet pga interferens.

### Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

**Grontmij A/S**  
**2376 W&E - Contamination**  
**Management Glostrup**  
**Granskoven 8**  
**2600 Glostrup**  
**Att.: Majbritt Skovgaard Lauritsen (BSL)**

**Rapportnr.:** AR-14-CA-00240117-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00240117  
**Kunde nr.:** CA0000300  
**Modt. dato:** 17.10.2014

## Analyserapport

|   |  |
|---|--|
| <b>Sagsnr.:</b> 31.5008.02                            | <b>Lokalitetsnr.:</b> Østbanegade 33-47, Strandboulevarden |
| <b>Sagsnavn:</b> Strandbo II                          |  |
| <b>Prøvetype:</b> Materiale                           |  |
| <b>Prøvetager:</b> Rekvirenten      KDV               |  |
| <b>Prøveudtagning:</b> 17.10.2014      til 17.10.2014 |  |
| <b>Analyseperiode:</b> 17.10.2014 - 24.10.2014        |  |

**Prøvemærke:** Maling2

| Lab prøvenr:                          | 24011706    | Enhed | DL    | Metode            | Um (%) |
|---------------------------------------|-------------|-------|-------|-------------------|--------|
| <b>Metaller</b>                       |             |       |       |                   |        |
| Bly (Pb)                              | 420         | mg/kg | 3     | SM 3120 ICP/OES   | 30     |
| <b>PCB-forbindelser</b>               |             |       |       |                   |        |
| PCB nr. 28                            | < 0.001     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 52                            | < 0.002     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 101                           | 0.0056      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 118                           | < 0.003     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 138                           | 0.0079      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 153                           | 0.0084      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 180                           | < 0.001     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Sum af 7 PCB'er                       | 0.022       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Sum af 7 PCB'er x 5 excl LOQ          | 0.11        | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Spor af Chlorparaffiner               | Ikke påvist | mg/kg |       | DS/EN 15308 GC/MS |        |
| <b>Chlorede paraffiner</b>            |             |       |       |                   |        |
| Sum C10-C13 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1   | * M 0317 GC/MS    |        |
| Sum C14-C17 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1   | * M 0317 GC/MS    |        |

**24011706 Prøvekommentar:**

Detektionsgrænsen på en eller flere PCB'er er hævet pga interferens.

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

**Grontmij A/S**  
**2376 W&E - Contamination**  
**Management Glostrup**  
**Granskoven 8**  
**2600 Glostrup**  
**Att.: Majbritt Skovgaard Lauritsen (BSL)**

**Rapportnr.:** AR-14-CA-00240117-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00240117  
**Kunde nr.:** CA0000300  
**Modt. dato:** 17.10.2014

## Analyserapport

|   |   |
|---|---|
| <b>Sagsnr.:</b> 31.5008.02                            | <b>Lokalitetsnr.:</b> Østbanegade 33-47, Strandboul |
| <b>Sagsnavn:</b> Strandbo II                          |   |
| <b>Prøvetype:</b> Materiale                           |   |
| <b>Prøvetager:</b> Rekvirenten      KDV               |   |
| <b>Prøveudtagning:</b> 17.10.2014      til 17.10.2014 |   |
| <b>Analyseperiode:</b> 17.10.2014 - 24.10.2014        |   |

**Prøvemærke:** Maling3

| Lab prøvenr:                          | 24011707    | Enhed | DL.   | Metode            | Um (%) |
|---------------------------------------|-------------|-------|-------|-------------------|--------|
| <b>Metaller</b>                       |             |       |       |                   |        |
| Bly (Pb)                              | 1800        | mg/kg | 3     | SM 3120 ICP/OES   | 30     |
| <b>PCB-forbindelser</b>               |             |       |       |                   |        |
| PCB nr. 28                            | 0.0068      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 52                            | 0.011       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 101                           | 0.024       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 118                           | 0.011       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 138                           | 0.028       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 153                           | 0.028       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 180                           | 0.010       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Sum af 7 PCB'er                       | 0.12        | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Sum af 7 PCB'er x 5 excl LOQ          | 0.59        | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Spor af Chlorparaffiner               | Ikke påvist | mg/kg |       | DS/EN 15308 GC/MS |        |
| <b>Chlorede paraffiner</b>            |             |       |       |                   |        |
| Sum C10-C13 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1   | * M 0317 GC/MS    |        |
| Sum C14-C17 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1   | * M 0317 GC/MS    |        |

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

**Grontmij A/S**  
**2376 W&E - Contamination**  
**Management Glostrup**  
**Granskoven 8**  
**2600 Glostrup**  
**Att.: Majbritt Skovgaard Lauritsen (BSL)**

**Rapportnr.:** AR-14-CA-00240117-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00240117  
**Kunde nr.:** CA0000300  
**Modt. dato:** 17.10.2014

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 31.5008.02 **Lokalitetsnr.:** Østbanegade 33-47, Strandboul  
**Sagsnavn:** Strandbo II  
**Prøvetype:** Materiale  
**Prøvetager:** Rekvirenten KDV  
**Prøveudtagning:** 17.10.2014 til 17.10.2014  
**Analyseperiode:** 17.10.2014 - 24.10.2014

**Prøvemærke:** Maling4

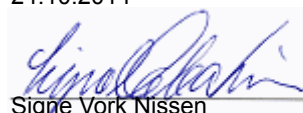
| Lab prøvenr:                          | 24011708    | Enhed | DL.   | Metode            | Um (%) |
|---------------------------------------|-------------|-------|-------|-------------------|--------|
| <b>Metaller</b>                       |             |       |       |                   |        |
| Bly (Pb)                              | 43          | mg/kg | 3     | SM 3120 ICP/OES   | 30     |
| <b>PCB-forbindelser</b>               |             |       |       |                   |        |
| PCB nr. 28                            | < 0.003     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 52                            | < 0.003     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 101                           | < 0.006     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 118                           | < 0.005     | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 138                           | 0.0072      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 153                           | 0.0094      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| PCB nr. 180                           | 0.0043      | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Sum af 7 PCB'er                       | 0.021       | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Sum af 7 PCB'er x 5 excl LOQ          | 0.10        | mg/kg | 0.001 | DS/EN 15308 GC/MS | 20     |
| Spor af Chlorparaffiner               | Ikke påvist | mg/kg |       | DS/EN 15308 GC/MS |        |
| <b>Chlorede paraffiner</b>            |             |       |       |                   |        |
| Sum C10-C13 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1   | * M 0317 GC/MS    |        |
| Sum C14-C17 chlorparaffiner incl. LOQ | < 0.1       | %     | 0.1   | * M 0317 GC/MS    |        |

### 24011708 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på PCB er hævet pga lille prøvemængde.

24.10.2014

Kundecenter  
Tel 70224267  
G30@eurofins.dk

  
Signe Vork Nissen  
Senior Kunderådgiver

### Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**