Cattenburcht Estate Investments BV<br>T.a.v. de heer W.M.G. Christiaans<br>Postbus 97<br>6650 AB DRUTEN

| Uw kenmerk | $:$ | - |
| :--- | :--- | :--- |
| Ons kenmerk | $:$ | 203660-10/B04 |
| Betreft | $:$ | Evaluatie bodemsanering Hooistraat 16, Druten |
| Behandeld door | $:$ | de heer ir. L.H.R. (Luc) Smolders |

Geachte heer Christiaans,
Hierbij informeren wij u inzake de resultaten van de bodemsanering, uitgevoerd aan de Hooistraat 16 te Druten. Op deze locatie is een bodemverontreiniging vastgesteld met minerale olie in de grond.

Geconcludeerd is dat géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zodat er op grond van de Wet bodembescherming geen saneringsnoodzaak geldt. Echter vanwege de verkoop en herinrichting van de locatie is besloten tot de uitvoering van sanering van de verontreiniging.

## Beschrijving verontreiniging

Het volgende rapport ligt ten grondslag aan de beschrijving van de verontreinigingssituatie:

- Verkennend en nader bodemonderzoek Hooistraat 16, Druten, EnviroPlan, rapportnummer P012609/R01 d.d. 27 juni 2001.

Uit het veldonderzoek bleek destijds dat op vrijwel de gehele locatie sprake is van een geroerde bodemlaag waarin een lichte en lokaal matige bijmenging van puindeeltjes aanwezig is. Uit laboratoriumonderzoek blijkt dat in de geroerde bovengrond (tot een diepte van 0,8 à 1,0 ) voor diverse zware metalen en PAK overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond. Op drie boorlocaties is sprake van interventiewaarde-overschrijdingen van de metalen zink, lood en koper. Daarnaast zijn voor lood en zink gehaltes aangetoond boven de toetsingscriteria voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. De verwachting is dat de verontreiniging met zware metalen zoals in onderhavig onderzoek zijn aangetoond puntverontreinigingen van geringe omvang (circa $5-10 \mathrm{~m}^{3}$ ) betreffen.

Ter plaatse van de voormalige standplaats van een lekkende vrachtauto is in de bodemlaag van 0,2 tot 0,9 $\mathrm{m}-\mathrm{mv}$ een lichte oliegeur waargenomen. In het zintuiglijk meest verdacht grondmonster is voor minerale olie een gehalte aangetroffen boven het toetsingscriterium voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwacht dat de verontreiniging met minerale olie beperkt van omvang is (maximaal $5 \mathrm{~m}^{3}$ ).

In de kleiige ondergrond blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor lood en zink. In het grondwater is voor chroom een licht verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde gemeten

Op basis van de onderzoeksresultaten, dient de in aanvang opgestelde hypothese "verdachte locatie" te worden gehandhaafd. Het nader onderzoek heeft uitgewezen dat de omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde voor één enkele parameter kleiner is dan $25 \mathrm{~m}^{3}$ zodat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

| ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP | WwW.ORTAGEO.NL |
| :---: | :---: |
| Envita Almelo B.V. | Envita Nijmegen B.V. |
| Einsteinstraat 12a - 7601 PR ALMELO | Metaalweg 18 - 6551 AD WEURT |
| Tel. +31(0)546-532074 | Tel. +31(0)24-3975762 |
| info@envita-almelo.nl - www.envita-almelo.nl | info@envita-nijmegen.nl - www.envita-nijmegen.nl |
| IBAN NL89 RABO 0368880141 | IBAN NL83 RABO 0132471655 |
| K.v.K. nr. 08153381 - BTW |  |

ingenieursbureau voor ruimtelijke ontwikkeling, bodem, water \& milieu

## Doelstelling sanering

Er is vooraf geen saneringsdoelstelling vastgelegd. Gestreefd wordt echter naar een volledige verwijdering van de verontreiniging met minerale olie.

## Uitvoering sanering

De bodemsanering is uitgevoerd op 18 februari 2014 door De Ruiter B.V. te Boven-Leeuwen.
Op 18-2-2014 is de ontgraving uitgevoerd. De situering van de saneringslocatie is aangeduid in bijlage 1 . De sanering heeft plaatsgevonden door ontgraving van de verontreinigde bodemlagen met een hydraulische graafmachine. De verontreinigde grond is ontgraven en direct overgebracht in een container. De verontreiniging is ontgraven op basis van zintuiglijke waarnemingen, te weten passieve geurwaarnemingen, visuele beoordeling van de grond en controle van de olie-waterreactie.

Uiteindelijk is een saneringsput ontstaan met een diepte van 0,9 m-mv. De omvang en diepte van de ontgraving is weergegeven in bijlage 1.

De verontreinigde grond is afgevoerd naar AVG recycling Heijen B.V. te Heijen onder afvalstroomnummer 110364228009. De begeleidingsbrief en weegbon van de afgevoerde grond zijn opgenomen als bijlage 2. In totaal is 15,38 ton verontreinigde grond afgevoerd.

## Milieukundige begeleiding

De milieukundige begeleiding is verzorgd door Envita Nijmegen B.V.

## Uitvoering controlebemonstering grond

Nadat op zintuiglijke basis alle verontreinigde grond is ontgraven, zijn controlemonster genomen van de putbodem en putwanden. Bij de monstername is gebruik gemaakt van een edelmanboor. Elk monster bestaat uit 10 grepen die verspreid over het betreffende putbodem of -wandgedeelte zijn genomen van 0,1-0,3 meter achter het ontgravingsoppervlak.

Van de putbodem (circa $12 \mathrm{~m}^{2}$ ) en de putwand (circa $54 \mathrm{~m}^{1}$ ) zijn op controlemonsters genomen. De monsters zijn gecodeerd als B1 respectievelijk W1.

## Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

De grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie. De analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen.
Uit de resultaten blijkt dat minerale olie niet aantoonbaar is bij de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrens van $38 \mathrm{mg} / \mathrm{kg}$ d.s.

## Aanvullend bodemonderzoek

Op de twee locaties waar bebouwing is gesloopt, heeft een beperkt aanvullend bodemonderzoek plaatsgevonden. Er zijn 5 boringen uitgevoerd tot 0,9 à $1,2 \mathrm{~m}-\mathrm{mv}$ (101 t/m 105).

De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. De bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 4 .

## Veldonderzoek

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.
ingenieursbureau voor ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water \& milieu

Onder de toplaag van lichtgeel zand blijkt een humeuze kleilaag aanwezig tot 0,7 à $1,0 \mathrm{~m}-\mathrm{mv}$ waarin zwakke tot matige bijmengingen zijn aangetroffen met puin, kool en slakken. Daaronder is minder humeuze klei aanwezig zonder bodemvreemde bijmengingen.

## Laboratoriumonderzoek

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn berekend op basis van de analytisch vastgestelde mate lutum en organische stof. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden (Regeling bodemkwaliteit) en de interventiewaarden (Circulaire bodemsanering).

In de onderstaande tabel zijn het analyseprogramma en de toetsingsresultaten voor de grondmonsters weergegeven.

Tabel 1:Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

| Monster code | Deelmonsters | Traject ( $\mathrm{m}-\mathrm{mv}$ ) | Analysepakket | Overschriding van de |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | Achtergrondwaarde | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| M1 | $\begin{aligned} & 101-2 \\ & 102-2 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \hline 0,2-0,7 \\ & 0,-0,6 \end{aligned}$ | standaardpakket | kobalt, nikkel, koper, cadmium, kwik, PAK | zink | lood |
| M2 | $\begin{aligned} & 103-2 \\ & 104-2 \\ & 105-2 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & 0,4-0,9 \\ & 0,2-0,7 \\ & 0,2-0,7 \end{aligned}$ | standaardpakket | kobalt, nikkel, zink, koper, cadmium, kwik, PAK | lood | - |

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond


## Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat de saneringsdoelstelling is bereikt. De verontreiniging met minerale olie is volledig verwijderd.

Het blijkt dat de bodem onder de gesloopte bebouwing een vergelijkbare kwaliteit heeft als de bodem op de overige terreindelen op basis van de resultaten van het onderzoek uit 2001.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Envita Nijmegen B.V.

de heer ir. L.H.R. (Luc) Smolders

Bijlagen: 1. Tekening saneringslocatie met ontgravingscontour
2. Begeleidingsbrief met weeggegevens afgevoerde grond
3. Analysecertificaten
4. Boorbeschrijvingen
5. Toetsingstabe

## BIJLAGE 1

## Tekening saneringslocatie met ontgravingscontour

| Titel: <br> Situatietekening met ontgravingscontour en locaties boringen |  |  | Projectnaam: Bodemsanering Hooistraat 16 in Druten |  |  | $\begin{aligned} & \text { Projectnr: } \\ & \text { 203660-10 } \end{aligned}$ | Bijlage: <br> 1 | Formaat <br> A4 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Gecontroleerd : | Getekend : NPA | X: 170300 | Y: 433900 | Schaal: 1:500 | Datum: 25-02-2014 | envita <br> ingenicursbureail voot bodent water en miticu <br> Envita Nijmegen B.V. <br> Metaalweg 18.6551 AD) WETRI |  |  |
|  | Opdrachtgever : Cattenburcht Estate Investments BV |  |  |  |  |  |  |  |

## BIJLAGE 2

Begeleidingsbrief met weeggegevens afgevoerde grond

AVG Recycling Heijen BV
Containerdienst - Secundaire Bouwstoffen
Hoogveld 20-6598 BL Heijen
Posibus 160, 6590 AD Gennep K.v.K. Noord- en Midden

Limburg 12028778
Tel.: 0485-551260
0485-551266
Fax: 0485-551289
BTW ID NR. NL800273229 B04
 fatheits 3
 de bovenstaande gegevens nicar warheid te hebben ingevuli 3. IN TE VULLEN DOOR DE VERVOERDER

De bovengenoemde vervoerder verklaort bekend te zilin en akkoord te gaan met de bepalingen van het stortreglement, vostgesteld door AVG Recyciing Hejien B.V. en het op dit formuler gespecilieerde bouw- en sloopafval van de op dilf formulier vermolde aanbleder ih ontvangst te hebben genomen.


De osbestzorguikligheidsmacule (mobiele/stationore breker) is foegepost. Hei gronulaat is indicatief onderzocht op asbest. Het betreft een niet-vormgegeven bouwsiof voor foepassing als verhardingslaag van steenmengsels. Het KOMO-cerlificoat is ALLEEN von toepassing op recyclinggranulaat 0/31,5 en geldit NIET voor de andere producten van AV Recycling Hellen BV. Voor verdere informatie inzoke producteigenschappen en toepassingsvoorwaarden wordt verwezen naar het certificoot

| Bediening weegbrug | Handiekening chauffeur | Handiekening ontvanger |
| :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |

afzender Envita Nijmegen B.V.
straat $+\mathrm{nr} \quad$ Metaalweg 18
posic. + woonpi 6551 AD Weurt
VIHB-nummer
$2=$
facturadres ...... Envita Nijmegen B.V.
postbus of straat +nr Metaalweg 18
postc. + woonpl. . . 6551 AD Weurt
$3^{n}=$
ontdoener .... Cattenburcht Estate Investments BV .............. io

10 c

| straat + nr $\quad$ Postbus 97 |  |
| :--- | :--- |
| postc. + woonpl. | 6650 AB Druten |

$\qquad$
postc. + woonpl. 6650 AB Druten
postc. + Woonpl.
datum aanvang transport $/ g-2=14$
$\qquad$
uitbesteed vervoentig Recycling Heijen BV................................
straat $+n$ nt $\ldots$ Hoogveld 20
locatie van bestemming
straat $\div$ nr
AVG Recycling Heijen BV
postc. + woonpl. 6598 BL. Heijen
postc. + woonpl.
Hoogveld 20

VHHB-numme
datum onevangst transport
6598 BL Heijen

5 $\qquad$


posi
$6=$
6657 KL Boven-Leeuwen............................................. BVen $-1-4.5$ repeterende vachten $\square$ ja $\square$ nee zie ioclichting
aantal/ eural verw, hoeveelheid
code meth. (kg)
afvalstroomnummer gebruikelijke benaming van de afvalstoffen
verpakking
$\qquad$
$\square$

## begelemingsbrien




```
    *:.%-%
```




```
                \becauseध\mp@code{Carme}
```



```
Na Metachmeg 18
mo<% % ब%, 65SN AO VलuT
```



```
z=
Tm"{m,mates
                                Emvita Nimmegen B.V.
postuwe of smect & m Meradweg 18
psk. + wommb
                            6551 AD Weurt
```



```
%
Ma
```



```
#% FeStu&s}
```



```
4OCOLOC=O
```








```
-mar Hoकापuat IG
```








```
Gmal: {! %
wक+w%%%% N Boverbemwwn
```



```
VHTB
```



```
-200-20
```



```
< <an䋨
                                    M,%%% अ, %
                                    %
```





```
                                    Ma\mb कल%
                                    west
```



```
                                    *\mp@code{&&%ma}
                                    आ%|# %
&a
|
```

$\qquad$

```
11086429009 Verontemgde srond
170504 AOL
```



BIJLAGE 3

Analysecertificaten

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. L.H.R. Smolders

Metaalweg 18
6551 AD Weurt

## Analysecertificaat

Datum: 19-02-2014

Hierbij ontvangt $u$ de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| Certificaatnummer/Versie | $2014018262 / 1$ |
| :--- | :--- |
| Uw project/verslagnummer | $203660-10$ |
| Uw projectnaam | SANDruten |
| Uwordernummer |  |
| Monster(s) ontvangen | $18-02-2014$ |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst beward en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht $U$ naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij $U$ contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

[^0]
## Analysecertificaat



| Nr. Monsteromschrijving | Analytico-nr. |  |
| :--- | :--- | ---: | :--- |
| 1 | B1-1 | 7981900 |
| 2 | W1-1 | 7981901 |



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014018262/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |  |
| :--- | :--- | :--- | :---: | :--- | :--- | :--- |
| 7981900 | B1 | 1 | 100 | 110 | 0531490954 | B1-1 |
| 7981901 | W1 | 1 | 10 | 30 | 0531490958 | W1-1 |

## eurofins

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014018262/1

| Analyse | Methode | Techniek | Referentiemethode |
| :--- | :--- | :--- | :--- |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | GW. NEN-ISO 11465 en Cf. CMA 2/II/A.1 |
| Minerale olie (GC) (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Eigen methode |

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. L.H.R. Smolders

Metaalweg 18
6551 AD Weurt

## Analysecertificaat

Datum: 19-02-2014

Hierbij ontvangt $u$ de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| Certificaatnummer/Versie | $2014018263 / 1$ |
| :--- | :--- |
| Uw project/verslagnummer | $203660-10$ |
| Uw projectnaam | SAN Druten |
| Uw ordernummer |  |
| Monster(s) ontvangen | $18-02-2014$ |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst beward en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer beward dienen te blijven verzoeken wij $U$ dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht $U$ naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij $U$ contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico B.v.


Ing. A. Veldhuizen Technical Manager

## Analysecertificaat

| Uw project/verslagnummer | $203660-10$ | Certificaatnummer/Versie | $2014018263 / 1$ |
| :--- | :--- | :--- | :--- |
| Uw projectnaam | SANDruten | Startatum | $18-02-2014$ |
| Uw ordernummer |  | Rapportagedatum | $19-02-2014 / 13: 36$ |
| Datum monstername | $18-02-2014$ | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Frank Regeling | Pagina | $1 / 2$ |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) |  |  |


| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
| :--- | :---: | :---: | :---: |
| Voorbehandeling |  |  |  |
| Cryogeen malen As3000 |  | Uitgevoerd | Uitgevoerd |

Bodemkundige analyses

| $s$ Droge stof | \% (m/m) | 82.2 | 82.7 |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| S Organische stof | $\%(\mathrm{~m} / \mathrm{m}) \mathrm{ds}$ | 7.7 | 5.3 |
| Q Gloeirest | $\%(\mathrm{~m} / \mathrm{m}) \mathrm{ds}$ | 24.3 | 94.4 |
| S Korrelgrootte < $2 \mu \mathrm{~m}$ (Lutum) | $\%(\mathrm{~m} / \mathrm{m}) \mathrm{ds}$ | 4.8 | 4.3 |
| Metalen |  |  |  |
| Barium (Ba) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 330 | 180 |
| S Cadmium (cd) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.80 | 0.79 |
| Kobalt (co) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 7.3 | 5.5 |
| Koper (Cu) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 49 | 33 |
| Kwik (Hg) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.30 | 0.31 |
| Molybdeen (Mo) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | <1.5 | <1.5 |
| Nikkel (Ni) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 21 | 17 |
| Lood (Pb) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 480 | 220 |
| zink (zn) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 340 | 210 |
| Minerale olie |  |  |  |
| Minerale olie (C10-C12) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 6.0 | 5.4 |
| Minerale olie (C12-C16) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 6.1 | $<5.0$ |
| Minerale olie (C16-C21) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | <5.0 | $<5.0$ |
| Minerale olie (C21-C30) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<11$ | <11 |
| Minerale olie (c30-C35) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | <5.0 | < 5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | <6.0 | $<6.0$ |
| Minerale olie totaal ( $\mathrm{C} 10-\mathrm{C40}$ ) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | <35 | <35 |
| Polychloorbifenylen, PCB |  |  |  |
| PCB 28 | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<0.0010$ | $<0.0010$ |
| PCB 52 | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<0.0010$ | $<0.0010$ |
| PCB 101 | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<0.0010$ | $<0.0010$ |
| PCB 118 | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<0.0010$ | $<0.0010$ |

## Monsteromschrijving

Analytico-nr.
M1
7981902
2 M2
7981903

[^1]Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: RP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

## Analysecertificaat

| Uw project/verslagnummer | $203660-10$ |
| :--- | :--- |
| Uw projectnaam | SAN Druten |
| Uw ordernummer |  |
| Datum monstername $18-02-2014$ <br> Monsternemer Frank Regeling <br> Monstermatrix Grond; Grond (AS3000) |  |


|  | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| S | PCB 138 | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<0.0010$ | $<0.0010$ |
| S | PCB 153 | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<0.0010$ | $<0.0010$ |
| S | PCB 180 | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<0.0010$ | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $0.0049^{1)}$ | $0.0049^{\text {1) }}$ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |  |  |  |  |
| S | Naftaleen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | $<0.050$ | $<0.050$ |
| S | Fenanthreen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.19 | 0.16 |
| S | Anthraceen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.060 | 0.052 |
| S | Fluorantheen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.40 | 0.44 |
| S | Benzo(a)anthraceen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.27 | 0.25 |
| S | Chryseen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.42 | 0.34 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.19 | 0.16 |
| S | Benzo(a)pyreen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.24 | 0.20 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.21 | 0.16 |
|  | Indeno(123-cd) pyreen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0.19 | 0.14 |
|  | PAK VROM (10) (factor 0,7) | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 2.2 | 1.9 |

Eurofins Rnalytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TüV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEy).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014018263/1
Pagina 1/1

| Analytico=nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |  |
| :--- | :--- | :--- | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 7981902 | 101 | 2 | 20 | 70 | 0531490471 | M1 |
| 7981902 | 102 | 2 | 15 | 60 | 0531490462 |  |
| 7981903 | 103 | 2 | 40 | 90 | 0531490468 | M2 |
| 7981903 | 104 | 2 | 20 | 70 | 0531490461 |  |
| 7981903 | 105 | 2 | 20 | 70 | 0531490510 |  |

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014018263/1
Pagina 1/1

## Opmerking 1)

De toetswarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7 *RG

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014018263/1
Analyse
Cryogeen malen AS3000
Droge Stof
Organische stof (gloeirest)
Lutum (fractie < $2 \square \mathrm{~m}$ )
Barium (Ba)
Cadmium (Cd)
Kobalt (Co)
Koper (Cu)
Kwik (Hg)
Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni)
Lood (Pb)
Zink (Zn)
Minerale olie (GC) (C10 - C40)
PCB ( 7 )
PAK som AS3000/AP04
PAK (10 VROM)

| Methode | Techniek |
| :--- | :--- |
| W0106 | Voorbehandeling |
| W0104 | Gravimetrie |
| W0109 | Gravimetrie |
| W0171 | Sedimentatie |
| W0423 | ICP-MS |
| W0423 | ICP-MS |
| W0423 | ICP-MS |
| W0423 | ICP-MS |
| W0423 | ICP-MS |
| W0423 | ICP-MS |
| W0423 | ICP-MS |
| W0423 | ICP-MS |
| W0423 | ICP-MS |
| W0202 | GC-FID |
| W0271 | GC-MS |
| W0271 | GC-MS |
| W0271 | GC-MS |

Referentiemethode
Cf. AS3000
cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

BIJLAGE 4

Boorbeschrijvingen

Meetpunt: B1
Datum meting: 18-02-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs
$\qquad$

Meetpunt: 101
Datum meting: 18-02-2014
Boormeester: Frank Regelin Peilen in cm to Frank Regeling
$\qquad$
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak
slakhoudend, zwak koolhoudend, donker grijsbruin
$70 \quad \begin{aligned} & \text { Klei, sterk zandig, zwak humeus, } \\ & \text { bruinoranje }\end{aligned}$

120 $\qquad$

Meetpunt: W1
Datum meting: 18-02-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentieviak



Meetpunt: 102
Datum meting: 18-02-2014
Boormeester: Frank Regeling Peilen in cm to.v referentievlak



Meetpunt: 103
Datum meting: 18-02-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

-


Meetpunt: 105
Datum meting: 18-02-2014
Datum mern: 18-02-2014 Peilen in cm t.o.v. referentievlak


』

100

Meetpunt: 104
Datum meting: 18-02-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak


Zand, matig fiin, zwak siltig, licht Zand, ma


Klei, sterk zandig, matig humeus, Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin, matig koolhouden donkerbruin
$\wedge$

70 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin

120

BIJLAGE 5

Toetsingstabel

## $\Theta$ envita

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming


$?$
<d = kleiner dan de detectielimiet
-- $\quad=$ geen toetsnorm aanwezig
\#\# = geen meetwaarde aanwezig
** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
= groter dan
<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

* $\quad=$ groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
<trig. = kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<trig. $\quad=$ groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
\# = verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

| Humus (\% ds) |  | 5,3 |  |  | 6,5 |  |  | 7,7 |  |  | 10,0 |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Lutum (\% ds) |  | 4,3 |  |  | 4,5 |  |  | 4,8 |  |  | 25 |  |  |
| Analysemonsters |  | M2 |  |  | W1-1 |  |  | M1 |  |  | B1-1 |  |  |
|  |  | AW | T | 1 | AW | T | I | AW | T | 1 | AW | T | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| METALEN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| kobalt | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 5,3 | 37 | 68 |  |  |  | 5,6 | 38 | 71 |  |  |  |
| nikkel | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 14 | 28 | 41 |  |  |  | 15 | 29 | 42 |  |  |  |
| zink | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg}$ ds | 71 | 218 | 364 |  |  |  | 76 | 233 | 391 |  |  |  |
| koper | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 23 | 66 | 110 |  |  |  | 25 | 72 | 119 |  |  |  |
| molybdeen | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg}$ ds | 1,5 | 96 | 190 |  |  |  | 1,5 | 96 | 190 |  |  |  |
| cadmium | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg}$ ds | 0,41 | 4,7 | 9,0 |  |  |  | 0,46 | 5,2 | 9,9 |  |  |  |
| barium | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 63 | 184 | 306 |  |  |  | 66 | 193 | 321 |  |  |  |
| lood | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 35 | 203 | 372 |  |  |  | 37 | 213 | 390 |  |  |  |
| kwik | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0,11 | 13 | 27 |  |  |  | 0,11 | 14 | 27 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PAK |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PAK | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 1,5 | 21 | 40 |  |  |  | 1,5 | 21 | 40 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFF EN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PCB | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 0,011 | 0,27 | 0,53 |  |  |  | 0,015 | 0,39 | 0,77 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| minerale olie | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ | 101 | 1375 | 2650 |  |  |  | 146 | 1998 | 3850 |  |  |  |
| minerale olie | $\mathrm{mg} / \mathrm{kg} \mathrm{ds}$ |  |  |  | 124 | 168 | 3250 |  |  |  | 190 | 259 | 5000 |

## Prtageo Groep

De Ortageo Groep bestaat uit:



[^0]:    Eurofins Analytico B.V

[^1]:    Eurofins Analytico B.v.

