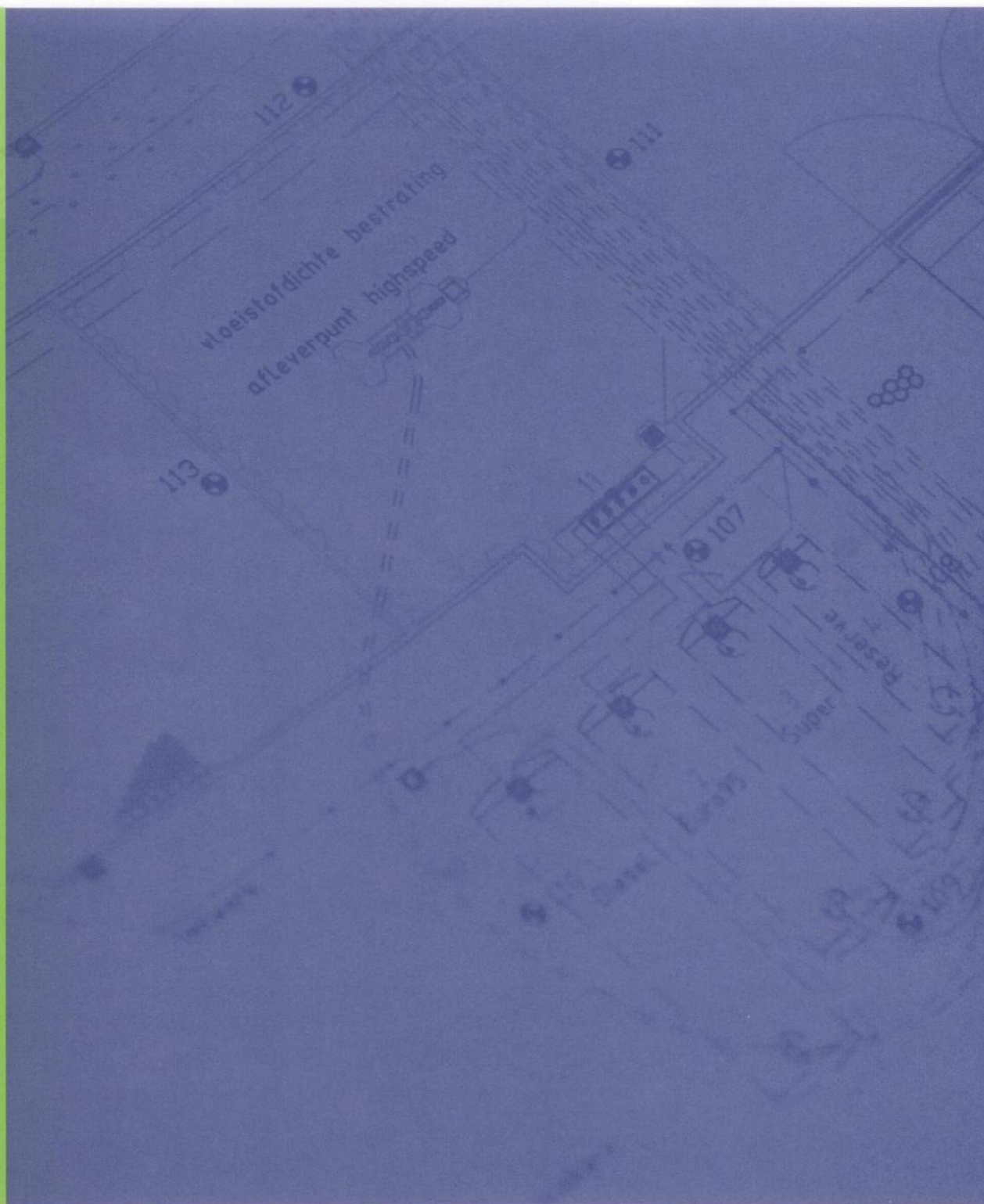
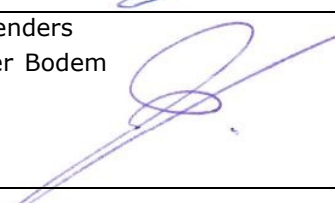


Weeresteinstraat 160 en 162 te Hillegom

14-2308-R01AvH



## COLOFON

|                              |                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>         | Buro SRO<br>'t-Goylaan 11<br>3525 AA Utrecht<br>Contactpersoon: dhr. J. van de Zand                                                       |
| <b>Locatie</b>               | Weeresteinstraat 160 en 162 te Hillegom                                                                                                   |
| <b>Type onderzoek</b>        | Verkennd en aanvullend bodemonderzoek NEN 5740                                                                                            |
| <b>Rapportnummer</b>         | 14-2308-R01AvH                                                                                                                            |
| <b>Datum rapport</b>         | 20 januari 2015                                                                                                                           |
| <b>Opgesteld door</b>        | Dhr. A.J. van Houwelingen<br>Projectleider Bodem<br> |
| <b>Akkoord bevonden door</b> | Mevr. M. Penders<br>Projectleider Bodem<br>           |

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Comon Services bv  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455  
Fax. 078 - 682 4517  
info@inventerra.nl



## INHOUDSOPGAVE

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                          | <b>1</b>  |
| <b>2. VOORONDERZOEK .....</b>                      | <b>2</b>  |
| <b>3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....</b>   | <b>4</b>  |
| 3.1 Hypothese .....                                | 4         |
| 3.2 Onderzoeksstrategie .....                      | 4         |
| 3.3 Aanvullend onderzoek .....                     | 5         |
| <b>4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK.....</b>  | <b>6</b>  |
| 4.1 Uitvoering veldwerk .....                      | 6         |
| 4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek ..... | 7         |
| <b>5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>        | <b>10</b> |

## BIJLAGEN

1. Informatie onderzoekslocatie
  - 1.1 Kadastrale gegevens
  - 1.2 Situatietekening
  - 1.3 Overzichtsfoto's
  - 1.4 Gegevens vooronderzoek
2. Boorprofielen
3. Referentiekader
4. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingswaarden grond en grondwater
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

## 1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra Comon Services bv (Inventerra) in de periode van november 2014 tot januari 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Weeresteinstraat 160 en 162 te Hillegom.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de geplande wijziging van het bestemmingsplan van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de nieuwbouwplannen voor een woning. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige of toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Inventerra Comon Services bv is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001 en 2002 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000). Inventerra is gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707 en andere vergelijkbare onderzoeken;
- het gehele proces van het hierboven genoemde veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet van het onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de uitvoering en resultaten van het veldwerk beschreven en worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek getoetst aan de toetsingswaarden. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies en waar nodig aanbevelingen geformuleerd.

## 2. VOORONDERZOEK

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal ( $< 10$  m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview (s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en WatWasWaar.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

| <b>Gegevens onderzoekslocatie</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                                              | Weeresteinstraat 160 en 162 te Hillegom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kadaster                                           | Hillegom, B, 6308 (ged.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| XY-coördinaten                                     | X: 100.382 Y: 480.121                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Oppervlakte                                        | ca. 870 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Terreinbeschrijving</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gebruik                                            | Woning met tuin en inrit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Omgeving                                           | Aan de westzijde is een bedrijf aanwezige (bollenopslag). Voor het overige is in de omgeving sprake van woningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Informatie eigenaar / opdrachtgever                | Op de onderzoekslocatie is een ondergrondse HBO-tank gelegen die in het verleden is afgevuld met zand.<br>Bij het bedrijf ten westen van de locatie (nr. 166) is na aankoop een bodemsanering uitgevoerd vanwege een verontreiniging rond ondergrondse brandstoftanks.                                                                                                                                       |
| Bouwjaar opstal(len) (BAG-viewer)                  | Woningen: 1968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Toekomstig gebruik                                 | Gepland is de nieuwbouw van een dubbel woonhuis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Terreininspectie                                   | Geen bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Geraadpleegde (externe) bronnen</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kaartmateriaal (WatWasWaar.nl)                     | 1929: agrarisch (bollenteelt)<br>Vanaf 1951: bebouwing op de locatie<br>Geen kassen, slootdempingen of boomgaarden                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Omgevingsdienst West-Holland en gemeente Hillegom  | Op de locatie is een brandstoftank geregistreerd, maar nadere informatie is niet bekend. Westelijk van de locatie is een bodemsanering uitgevoerd vanwege een geval van ernstige bodemverontreiniging met olieproducten rond twee ondergrondse tanks (code ZH/220/0031/840). De saneringsevaluatie is op 19 mei 2000 door de provincie goedgekeurd.                                                          |
| Bodemloket.nl                                      | Geen aanvullende informatie ten opzichte van bovenstaande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO) | Holocene deklaag: tot ca. 20 m-mv, bestaande uit een afwisseling van zandige (duinpakket), kleiige en organogene afzettingen<br>Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Boxtel: dikte circa 10 meter<br>Stromingsrichting van het freatisch grondwater: zuidoostelijk<br>Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: zuidoostelijk |
| KLIC (kabel- en leidinginformatie)                 | Melding 14G395923                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

In bijlage 1.3 zijn de overzichtsfoto's, gemaakt tijdens de terreininspectie en de veldwerkzaamheden, bijgevoegd en in bijlage 1.4 zijn de verzamelde gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Hypothese

De tanklocatie worden beschouwd als een 'verdachte locatie met één of meerdere ondergrondse brandstoftanks' conform NEN 5740 VEP-OO. Omdat nadere gegevens ontbreken zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het betreft een HBO-tank met een totale inhoud van maximaal 5 m<sup>3</sup>;
- De vul- en ontluuchtingspunten bevonden zich op een afstand van < 5 meter van de tank;
- Er is maximaal 5 meter (ondergronds) leidingwerk aanwezig.

Op basis van de nu bekende informatie wordt de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beschouwd als een 'verdachte locatie' vanwege de vroegere bollenkwekerijen. Desondanks wordt de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte locatie' ONV (NEN 5740) gehanteerd. In uitbreiding hierop worden de analysepakketten van de grond(meng)monsters uitgebreid met OCB (OrganoChloorBestrijdingsmiddelen).

De oostelijk van de locatie uitgevoerde bodemsanering wordt, gezien de afstand (ca. 30 meter) en het feit dat de grondwaterstroming van de onderzoekslocatie richting deze saneringslocatie gericht is, niet als aandachtspunt beschouwd.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van bovenstaande hypothese(s) dienen, conform de NEN 5740, de volgende veldwerkzaamheden en analyses te worden verricht:

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

| Locatie |                                    | Hypothese | Veldwerk                   |            | Analyses   |            |          |
|---------|------------------------------------|-----------|----------------------------|------------|------------|------------|----------|
|         |                                    |           | boringen                   | peilbuizen | bg         | og         | gw       |
| 1       | ondergrondse brandstoftank         | VEP-OO    | 1x 2,5 m-mv                | *          | 1x ODSG    | 1x ODSG    | **       |
| 2       | algemene bodemkwaliteit ca. 700 m² | ONV       | 4x 0,5 m-mv<br>1x 2,0 m-mv | 1x*        | 1xNENG+OCB | 1xNENG+OCB | 1xNENW** |

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld    bg: bovengrond    og: ondergrond    gw: grondwater

ODSG : droge stofgehalte, organisch stofgehalte, minerale olie, AS3000

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI, 11 stuks), minerale olie)

\* : de peilbuis wordt vooralsnog geplaatst bij de ondergrondse tank

\*\* : de te analyseren parameters minerale olie en vluchtige aromaten zijn opgenomen in het standaard analysepakket

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

### **3.3 Aanvullend onderzoek**

Vanwege de constatering van een verontreiniging met kobalt in een mengmonster is aansluitend aanvullend onderzoek uitgevoerd, bestaande uit:

- separate en aanvullende analyses van nog in het laboratorium aanwezige grondmonsters;
- uitvoeren van aanvullende (karterende) boringen;
- analyse van de nieuw genomen grondmonsters.



## 4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 10 november 2014 zijn in totaal 7 boringen (boringen 101 t/m 107) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 3,0 m-mv. Boring 102, nabij de ondergrondse brandstoftank, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. Op 7 januari 2015 zijn ten behoeve van het aanvullend onderzoek in totaal 5 boringen (boringen 201 t/m 205) tot circa 1 m-mv geplaatst. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit zand, met plaatselijk een dunne kleilaag (boringen 102 en 103) in de toplaag. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,4 m-mv. In de navolgende tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven.

Tabel 3 Visuele waarnemingen tijdens plaatsing boringen

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden             |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------------------|
| 101    | 2,50                  | 0,20 - 0,70     | Zand       | zwak puinhoudend                       |
| 103    | 1,00                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | sporen baksteen                        |
| 105    | 1,00                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak baksteenhoudend                   |
| 106    | 1,20                  | 0,00 - 0,70     | Zand       | zwak puinhoudend                       |
| 107    | 1,70                  | 0,40 - 0,70     | Zand       | zwak puinhoudend                       |
| 201    | 1,20                  | 0,30 - 0,70     | Zand       | zwak puinhoudend                       |
| 202    | 1,20                  | 0,30 - 0,70     | Zand       | zwak puinhoudend                       |
| 203    | 1,20                  | 0,20 - 0,70     | Zand       | sterk puinhoudend                      |
|        |                       | 0,70 - 1,20     | Zand       | zwak puinhoudend                       |
|        |                       |                 |            |                                        |
| 204    | 1,10                  | 0,10 - 0,20     |            | uiterst repachoudend                   |
|        |                       | 0,20 - 0,60     | Zand       | matig puinhoudend, matig koolashoudend |
|        |                       | 0,60 - 1,10     | Zand       | zwak puinhoudend                       |
| 205    | 1,00                  | 0,20 - 0,50     | Zand       | zwak puinhoudend, matig koolashoudend  |

In en op de bodem is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat, op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog, een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de huidige norm mogelijk wordt overschreden.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 102 is op 17 november 2014 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. Tijdens het bemonsteren is het grondwater visueel geïnspecteerd. Bijzonderheden, zoals drijf- en zinklagen, afwijkende kleur of geur zijn genoteerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH  | EGV (μS/cm) | Troebelheid (NTU) | Bijzonderheden |
|----------|-----------------------|------------------------|-----|-------------|-------------------|----------------|
| 102      | 2,0 – 3,0             | 1,35                   | 6,9 | 1710        | 9,52              | -              |

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

Op basis van de troebelheidsmeting kan het grondwater als helder worden beschouwd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

## 4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters

| Grondmonster      | Boring met traject (m-mv) | Analyse | Toelichting                                                 |
|-------------------|---------------------------|---------|-------------------------------------------------------------|
| MM1               | 101 (0,20 - 0,70)         | NENG    | zandige bovengrond met bijmenging van bodemvreemd materiaal |
|                   | 104 (0,15 - 0,50)         |         |                                                             |
|                   | 105 (0,00 - 0,50)         |         |                                                             |
|                   | 106 (0,00 - 0,50)         |         |                                                             |
|                   | 107 (0,40 - 0,70)         |         |                                                             |
| MM2               | 103 (0,50 - 1,00)         | NENG    | zandige ondergrond                                          |
|                   | 104 (0,50 - 1,00)         |         |                                                             |
|                   | 105 (0,50 - 1,00)         |         |                                                             |
|                   | 106 (0,70 - 1,20)         |         |                                                             |
|                   | 107 (0,70 - 1,20)         |         |                                                             |
| MM3               | 101 (1,20 - 1,60)         | ODSG    | zand niveau grondwaterspiegel bij tank                      |
|                   | 102 (1,00 - 1,50)         |         |                                                             |
| 102-2             | 102 (0,20 - 0,50)         | ODSG    | kleiige bovengrond bij tank                                 |
| 103-1             | 103 (0,00 - 0,50)         | NENG    | klei met bijmenging van bodemvreemd materiaal               |
| 101-2             | 101 (0,20 - 0,70)         | kobalt  | separate analyse MM1                                        |
| 104-2             | 104 (0,15 - 0,50)         | kobalt  | separate analyse MM1                                        |
| 105-1             | 105 (0,00 - 0,50)         | kobalt  | separate analyse MM1                                        |
| 106-1             | 106 (0,00 - 0,50)         | kobalt  | separate analyse MM1                                        |
| 107-1             | 107 (0,40 - 0,70)         | kobalt  | separate analyse MM1                                        |
| 201-1             | 201 (0,30 - 0,70)         | M+P     | zand zwak puinhoudend                                       |
| 202-1             | 202 (0,30 - 0,70)         | M+P     | zand zwak puinhoudend                                       |
| 203-1             | 203 (0,20 - 0,70)         | M+P     | zand sterk puinhoudend                                      |
| 204-1             | 204 (0,20 - 0,60)         | M+P     | zand matig puinhoudend, matig koolashoudend                 |
| 205-2             | 205 (0,20 - 0,50)         | M+P     | zand zwak puinhoudend, matig koolashoudend                  |
| Grondwatermonster | Filterstelling (m-mv)     | Analyse | Toelichting                                                 |
| 102-1-1           | 2,00 - 3,00               | NENW    | naast de ondergrondse tank                                  |

Verklaring tabel:

ODSG : droge stofgehalte, organisch stofgehalte, minerale olie

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)

M+P : 9 zware metalen en PAK

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

In bijlage 3 is een beschrijving toegevoegd van de stoffen waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht en wordt het toetsingskader nader beschreven.

In navolgende tabel is de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde parameters ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 4. In bijlage 5 is de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters bijgevoegd.

Tabel 6 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

| Grondmonster      | Traject (m-mv)        | > AW                                          | > T *          | > I    |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|----------------|--------|
| MM1               | 0,00 - 0,70           | kwik, lood, zink, PAK                         | kobalt         | -      |
| MM2               | 0,50 - 1,20           | kwik, PCB, PAK                                | -              | -      |
| MM3               | 1,00 - 1,60           | minerale olie                                 | -              | -      |
| 102-2             | 0,20 - 0,50           | -                                             | -              | -      |
| 103-1             | 0,00 - 0,50           | cadmium, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PCB | -              | -      |
| 101-2#            | 0,20 - 0,70           | -                                             | -              | -      |
| 104-2#            | 0,15 - 0,50           | -                                             | -              | -      |
| 105-1#            | 0,00 - 0,50           | -                                             | -              | -      |
| 106-1#            | 0,00 - 0,50           | -                                             | -              | -      |
| 107-1#            | 0,40 - 0,70           | -                                             | -              | kobalt |
| 201-1             | 0,30 - 0,70           | kobalt, kwik, lood, zink, PAK                 | -              | -      |
| 202-1             | 0,30 - 0,70           | zink                                          | -              | -      |
| 203-1             | 0,20 - 0,70           | koper, molybdeen, nikkel, PAK                 | kobalt, nikkel | -      |
| 204-1             | 0,20 - 0,60           | kobalt, lood                                  | nikkel         | PAK    |
| 205-2             | 0,20 - 0,50           | kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood, PAK   | -              | -      |
| Grondwatermonster | Filterstelling (m-mv) | > S                                           | > T *          | > I    |
| 102-1-1           | 2,00 - 3,00           | -                                             | -              | -      |

Verklaring tabel:

- > AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)
- > S : overschrijding streefwaarde(n)
- > T : overschrijding tussenwaarde(n) \*
- > I : overschrijding interventiewaarde(n)
- : geen overschrijding
- \* : de tussenwaarde heeft geen wettelijke status meer. Desondanks wordt deze waarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader onderzoek. Overschrijding van deze voormalige tussenwaarde is een indicatie dat (elders op de locatie) mogelijk sprake is van (een) verontreiniging(en) met gehalten boven de interventiewaarde(n).
- # : betreft separate analyses van MM1 vanwege verhoogd gehalte aan kobalt

#### Afwijking

*Op een analysecertificaat is een overschrijding van de conserveringstermijn voor een aantal parameters vastgesteld. Een overschrijding van de conserveringstermijn is een kritische afwijking op de BRL, omdat hierdoor de betrouwbaarheid van de resultaten mogelijk beïnvloed is. Het betreft het volgende analysecertificaat 2014134835: conserveringstermijn minerale olie (GC) (Voorbehandeling) en Extractie PAK/PCB.*

*De oorzaak voor de overschrijding van de conserveringstermijn komt doordat het aanvullende analyses betreft in vervolg op de eerste analysefase. Hierdoor zijn de aanvullende analyses met het oog op de conserveringstermijn te laat in behandeling genomen.*

*Omdat de monsters tijdens het veldwerk, het transport en bij het laboratorium onder strenge condities gekoeld en opgeslagen zijn, wordt een eventuele beïnvloeding van de monsters en daarmee de analyseresultaten minimaal geacht.*

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra Comon Services bv (Inventerra) in de periode van november 2014 tot januari 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Weeresteinstraat 160 en 162 te Hillegom. Op de onderzoekslocatie, met een oppervlakte van ca. 870 m<sup>2</sup>, is een dubbel woonhuis met tuin aanwezig. Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie betreft een inrit, die is verhard met asfalt met daaronder beton.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de geplande wijziging van het bestemmingsplan van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de nieuwbouwplannen voor een woning. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige of toekomstige gebruik.

Op basis van de resultaten van het voorafgaande uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Op nagenoeg de gehele onderzoekslocatie zijn in de bovengrond tot maximaal 1,2 m-mv, en plaatselijk tot 2,0 m-mv, bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin, baksteen en koolas) aangetoond;
- De bodemlagen ter plaatse van de tuin, met daarin een bijmenging met bodemvreemd materiaal, zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen;
- Ter plaatse van de inrit (onder het asfalt), de bodemlagen met daarin een bijmenging met bodemvreemd materiaal, zijn sterk verontreinigd met kobalt (boring 107), matig verontreinigd met kobalt en nikkel (boring 203) en matig verontreinigd met nikkel en sterk verontreinigd met PAK (boring 204). Voor het overige zijn ten hoogste lichte verontreinigingen vastgesteld;
- In de ondergrond (0,5 – 1,2 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met kwik, PCB en PAK aangetoond.
- Bij het onderzoek ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging met olieproducten.
- In mengmonster MM3 (zand rond grondwaterspiegel bij de tank) is een lichte verontreiniging met minerale olie geconstateerd. De kleiige bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie.
- In het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 102) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek dient de hypothese 'verdachte locatie' vanwege de tank aangenomen te worden en de hypothese 'onverdachte locatie' voor het overige terrein verworpen te worden, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten in de grond.

De verhoogde gehalten in de bovengrond worden toegeschreven aan de bijmenging met bodemvreemd materiaal, al dan niet in combinatie met een historische bodembelasting en eventuele vroegere terreinophogingen.

Middels het uitgevoerde aanvullend onderzoek is de omvang van de sterke verontreiniging met kobalt in de bovengrond volledig in kaart gebracht. De omvang van de sterke verontreinigingen bedraagt slechts enkele kubieke meters. Bij het aanvullend onderzoek naar koper is echter bij boring 204 een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. Aangezien deze boring zich aan de rand van de onderzoekslocatie bevindt, kan gesteld worden dat de omvang van deze verontreiniging op de onderzoekslocatie zeer beperkt is (enkele kubieke meters). Wel kan de verontreiniging onderdeel uitmaken van een geval van verontreiniging die zich grotendeels buiten de onderzoekslocatie bevindt.

Op grond van het totaal aan onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat sprake is van bodemverontreiniging van een beperkte omvang (minder dan 25 m<sup>3</sup> sterke verontreiniging). Op grond daarvan wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige bodemverontreiniging" conform de Wet bodembescherming en derhalve geen saneringsnoodzaak. Wel wordt opgemerkt dat indien gegraven gaat worden ter plaatse van het pad eventueel vrijkomende grond elders niet zondermeer toepasbaar is. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Sterk verontreinigde grond is in geen geval elders toepasbaar en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Geadviseerd wordt om de aanwezige ondergrondse brandstoftank door een erkend tanksaneringsbedrijf te laten verwijderen.

De Wet bodembescherming maakt onderscheid tussen historische gevallen van verontreiniging die vóór 1 januari 1987 ontstaan zijn en nieuwe gevallen van verontreiniging die ná 1 januari 1987 ontstaan zijn. Bij historische gevallen van verontreiniging mag bij de sanering rekening gehouden worden met de functie die de bodem ter plaatse heeft (functiegericht saneren). Voor nieuwe gevallen van verontreiniging geldt de saneringsregeling Wet bodembescherming niet; voor deze gevallen is het zorgplichtartikel 13 Wbb van toepassing. Dit houdt in dat voor alle bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987, geldt dat maatregelen moeten worden getroffen om de verontreiniging en de gevolgen van de verontreiniging ongedaan te maken. De zorgplicht is van toepassing op alle bodemverontreiniging; reeds een lichte verontreiniging kan reden zijn tot het treffen van maatregelen. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de aangetoonde verontreiniging met zware metalen en PAK een historisch geval van verontreiniging betreft.

## **B I J L A G E N**

|             |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| Bijlage 1   | Informatie onderzoekslocatie            |
| Bijlage 1.1 | Kadastrale gegevens                     |
| Bijlage 1.2 | Situatietekening                        |
| Bijlage 1.3 | Overzichtsfoto's                        |
| Bijlage 1.4 | Gegevens vooronderzoek                  |
| Bijlage 2   | Boorprofielen                           |
| Bijlage 3   | Referentiekader                         |
| Bijlage 4   | Analysecertificaten grond en grondwater |
| Bijlage 5   | Toetsingswaarden grond en grondwater    |
| Bijlage 6   | Kwaliteitsaspecten van het onderzoek    |

## **Bijlage 1      Informatie onderzoekslocatie**



## **Bijlage 1.1    Kadastrale gegevens**



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 november 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HILLEGOM

B

6308

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

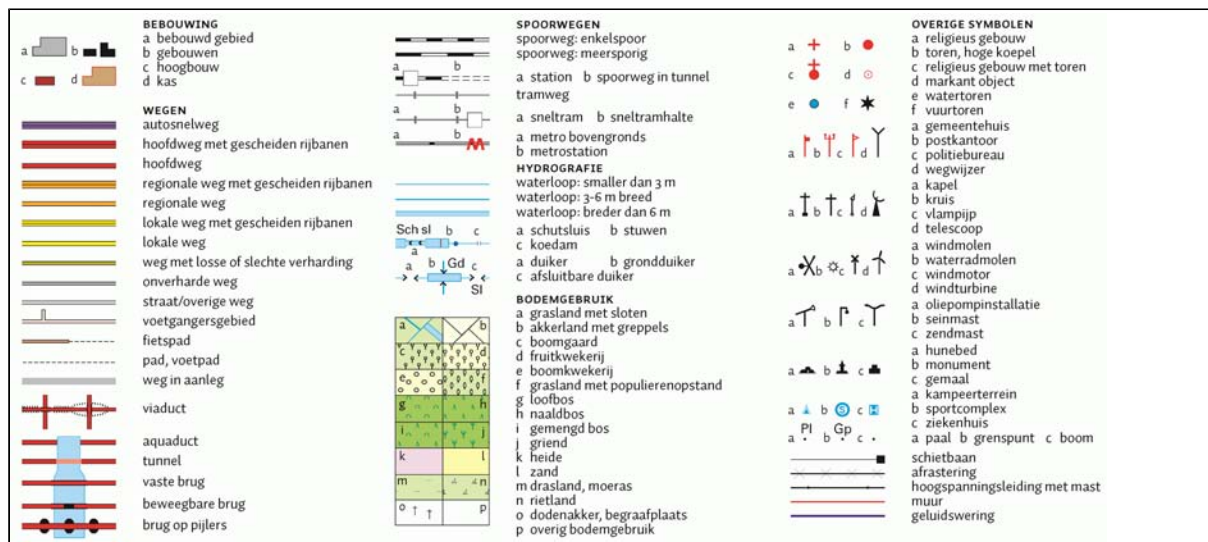
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HILLEGOM B 6308  
Weeresteinstraat 160, 2181 GD HILLEGOM  
CC-BY Kadaster.



# Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: HILLEGOM B 6308 3-11-2014  
Weeresteinstraat 160 2181 GD HILLEGOM 10:46:42  
Uw referentie: 14-2308  
Toestandsdatum: 31-10-2014

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HILLEGOM B 6308  
Grootte: 10 a 60 ca  
Coördinaten: 100382-480121  
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN  
Locatie: Weeresteinstraat 160  
2181 GD HILLEGOM  
Weeresteinstraat 162  
2181 GD HILLEGOM  
Ontstaan op: 10-10-2014  
Ontstaan uit: HILLEGOM B 5689 gedeeltelijk

## Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE  
Ontleend aan: 75 HLG01/2014 d.d. 10-10-2014

## Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Hillegom kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Hillegom.

## Gerechtigde 1/2

### EIGENDOM

De heer Franciscus Petrus Johannes Lommerse  
Weeresteinstraat 160  
2181 GD HILLEGOM  
Geboren op: 12-02-1968  
Geboren te: HILLEGOM  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 62987/51 d.d. 17-6-2013  
Eerst genoemde object in HILLEGOM B 5689 gedeeltelijk  
brondocument:

## Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD  
Betrokken persoon:  
Mevrouw Jacqueline Theodora Lietbertha Maria Hulsebosch  
Weeresteinstraat 160  
2181 GD HILLEGOM  
Geboren op: 13-12-1969  
Geboren te: HILLEGOM  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)  
Ontleend aan: HYP4 62987/51 d.d. 17-6-2013

---

|                 |                                       |           |
|-----------------|---------------------------------------|-----------|
| Betreft:        | HILLEGOM B 6308                       | 3-11-2014 |
|                 | Weeresteinstraat 160 2181 GD HILLEGOM | 10:46:42  |
| Uw referentie:  | 14-2308                               |           |
| Toestandsdatum: | 31-10-2014                            |           |

---

**Gerechtigde****1/2****EIGENDOM**Mevrouw Jacqueline Theodora Lietbertha Maria Hulsebosch

Weeresteinstraat 160

2181 GD HILLEGOM

Geboren op: 13-12-1969

Geboren te: HILLEGOM

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 62987/51 d.d. 17-6-2013Eerst genoemde object in  
brondocument: HILLEGOM B 5689 gedeeltelijk**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Franciscus Petrus Johannes Lommerse

Weeresteinstraat 160

2181 GD HILLEGOM

Geboren op: 12-02-1968

Geboren te: HILLEGOM

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: HYP4 62987/51 d.d. 17-6-2013

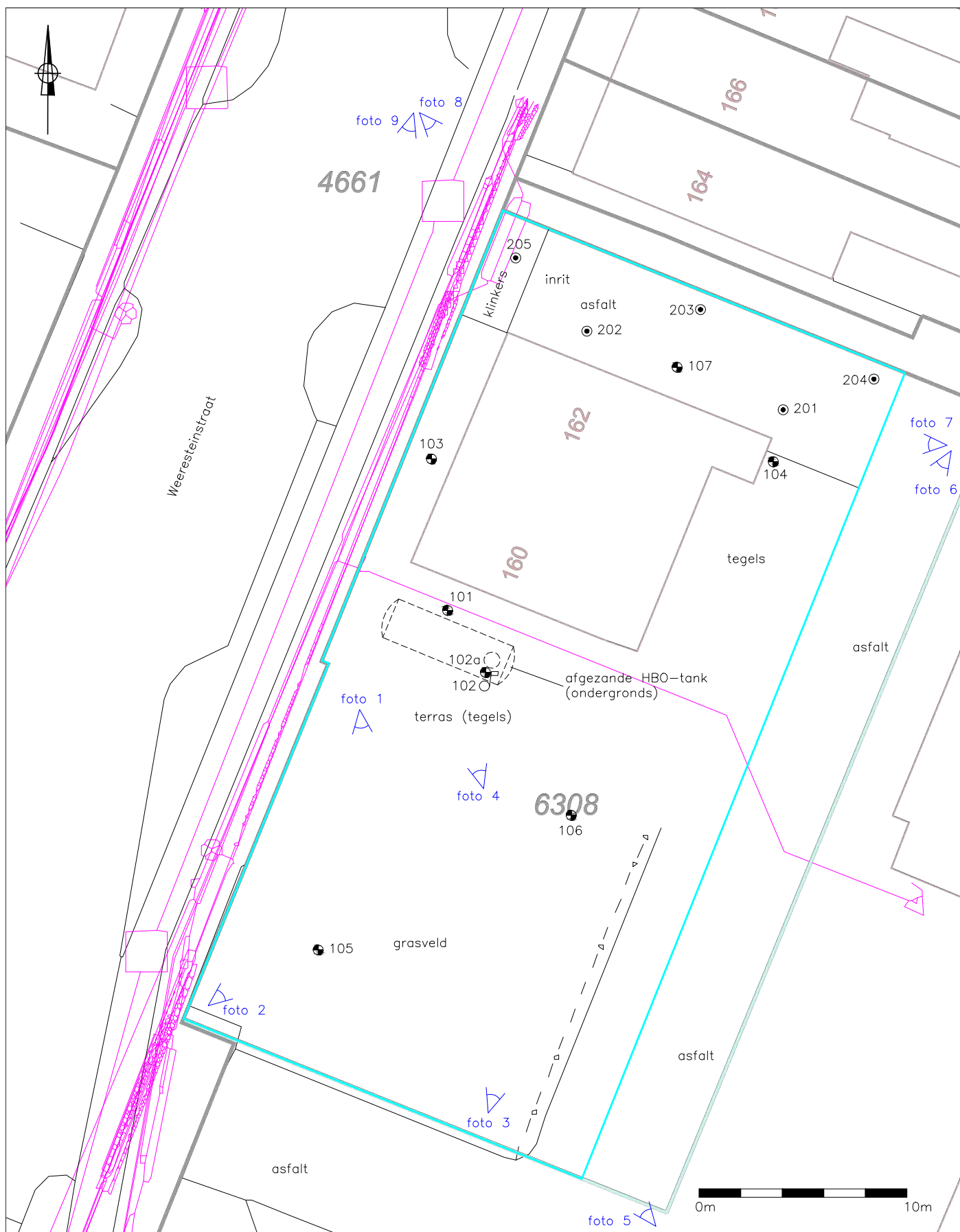
---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

## **Bijlage 1.2    Situatietekening**



#### LEGENDA

- geplaatste boring verkennend onderzoek
- ⊙ geplaatste boring afperkend onderzoek
- ⊞ geplaatste peilbuis
- onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen
- contour bebouwing
- perceelgrens
- 6308 perceelnummer

TITEL Situering boringen en peilbuis

PROJECT Bodemonderzoek Weeresteinstraat 160 te Hillegom

OPDRACHTGEVER Buro SRO

FORMAAT

A4

TEKENINGNR.

SCHAAL

1:250

PROJECTNR.

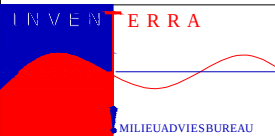
BIJLAGE

1.2

DATUM

TEKENAAR

JV



Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



## Bijlage 1.3 Overzichtsfoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8





**Foto 9**

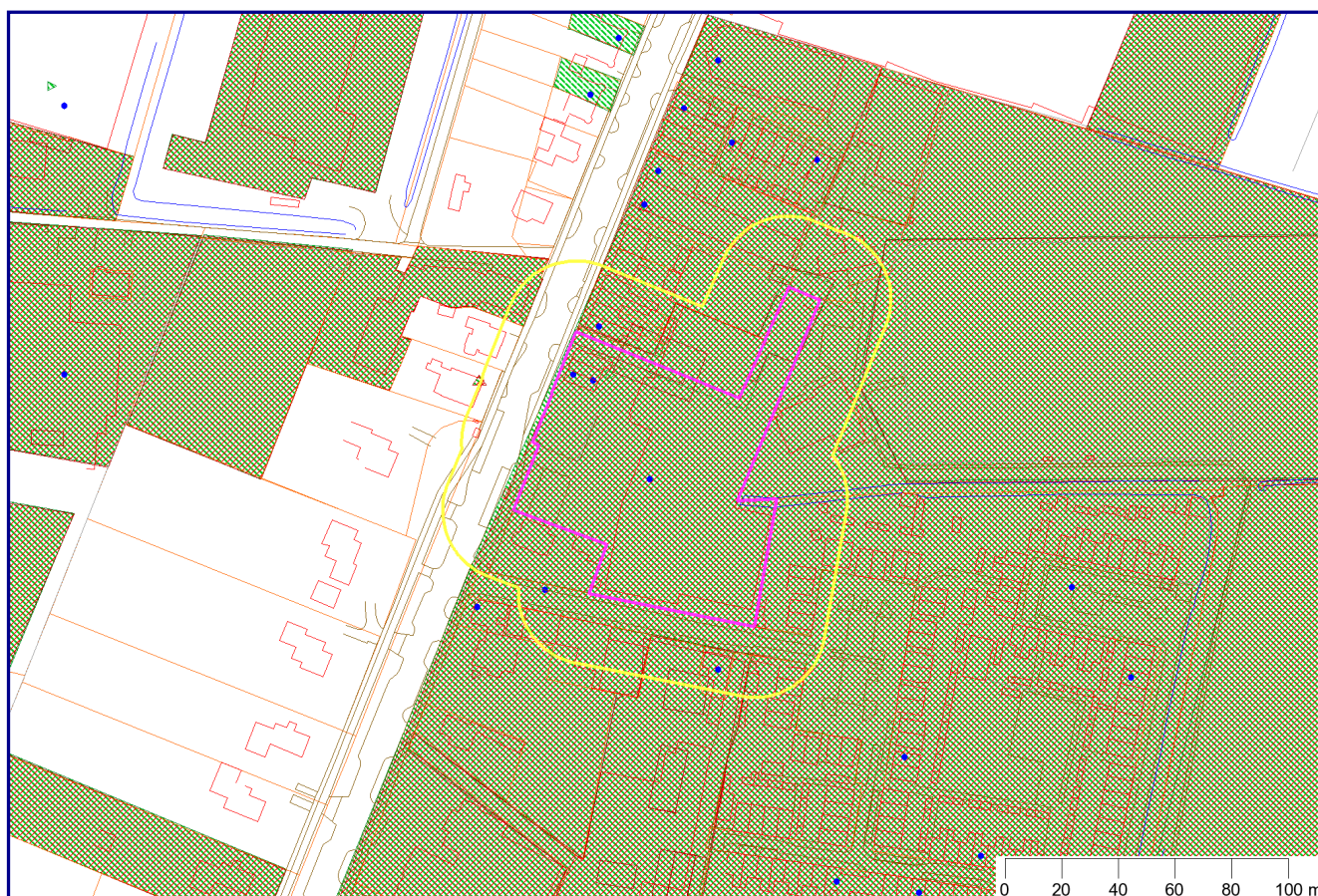


## **Bijlage 1.4    Gegevens vooronderzoek**



# Bodemrapportage

perceel Hillegom (HLG01), sectie B, nummer 5689



## Legenda

|  |                         |  |                      |
|--|-------------------------|--|----------------------|
|  | Bodemlocaties           |  | Wegen                |
|  | Onderzoeksrapporten     |  | Water                |
|  | Historisch bodembestand |  | Afscheiding          |
|  | Kadaster                |  | Geselecteerd perceel |
|  | Bebouwing               |  | 25-meter buffer      |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 100412 Y 480106 meter  
Buffer: 25 meter



## Inhoudsopgave

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Toelichting op de verstrekte informatie                                                 | 4  |
| Informatie over geselecteerd gebied                                                     | 6  |
| Overzicht bodemlocaties                                                                 | 6  |
| Gegevens bodemlocaties                                                                  | 6  |
| Weeresteinstraat 166a                                                                   | 6  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 6  |
| - Rapportinformatie                                                                     | 6  |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 7  |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 7  |
| Weeresteinstraat 162                                                                    | 7  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 7  |
| - Rapportinformatie                                                                     | 7  |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 7  |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 7  |
| Horst ten Daallaan                                                                      | 7  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 8  |
| - Rapportinformatie                                                                     | 8  |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 8  |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 9  |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten                          | 11 |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 12 |
| Overzicht bodemlocaties                                                                 | 12 |
| Gegevens bodemlocaties                                                                  | 12 |
| Weeresteinstraat 209                                                                    | 12 |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 12 |
| - Rapportinformatie                                                                     | 12 |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 12 |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 13 |
| Horst ten Daallaan 3 (vd Kwaak)                                                         | 13 |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 13 |
| - Rapportinformatie                                                                     | 13 |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 13 |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 14 |
| Weeresteinstraat 205                                                                    | 14 |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 14 |
| - Rapportinformatie                                                                     | 15 |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 15 |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 15 |
| Weeresteinstraat (sportvelden)                                                          | 15 |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 15 |
| - Rapportinformatie                                                                     | 15 |



|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten           | 15 |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                     | 16 |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten | 16 |
| Topografie                                                     | 17 |
| GBKN                                                           | 18 |
| Kadaster                                                       | 19 |
| Disclaimer                                                     | 24 |



## Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of [BIP@odwh.nl](mailto:BIP@odwh.nl)

### Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

### Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouwaanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

### Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

### Toelichting op getoonde informatie

#### Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



#### Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

#### Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

#### Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

#### Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

#### Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

#### Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



## Informatie over geselecteerd gebied

### Overzicht bodemlocaties

| Locatie code | Naam onderzoeksterrein | Straat             | Nummer | Postcode | Plaats   |
|--------------|------------------------|--------------------|--------|----------|----------|
| AA053400025  | Weeresteinstraat 166a  | WEERESTEINSTRAAT   | 166 A  | 2181GD   | Hillegom |
| AA053400572  | Weeresteinstraat 162   | Weeresteinstraat   | 162    | 2181GD   | HILLEGOM |
| AA053400364  | Horst ten Daallaan     | Horst Ten Daallaan |        |          | HILLEGOM |

### Gegevens bodemlocaties

#### Weeresteinstraat 166a

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Locatie code           | AA053400025           |
| Naam onderzoeksterrein | Weeresteinstraat 166a |
| Straat                 | WEERESTEINSTRAAT      |
| Nummer                 | 166 A                 |
| Postcode               | 2181GD                |
| Plaats                 | Hillegom              |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Status laatste rapport      | SE gereed                      |
| Beoordeling verontreiniging |                                |
| Vervolgactie (Wbb)          | voldoende gesaneerd            |
| Besluit status              | Instemmen uitgevoerde sanering |
| Datum besluit               | 19-05-2000                     |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland                   |
| Bepaalde risico's?          |                                |
| Asbeststatus                |                                |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus               | Aanleiding     | Auteur  | Rapportnummer         |
|---------------|-------------------------------|----------------|---------|-----------------------|
| 31-12-2000    | Sanerings evaluatie           |                | Tukkers |                       |
| 31-12-1998    | Sanerings evaluatie           |                | Tukkers |                       |
| 29-12-1997    | Nul- of Eindsituatieonderzoek | Nulsituatie    | Tukkers | HER/97/1937/1507<br>1 |
| 31-12-1996    | Indicatief onderzoek          |                |         |                       |
| 31-12-1996    | Oriënterend bodemonderzoek    |                | Tukkers |                       |
| 20-12-1996    | Saneringsplan                 | Voorgaand      | Tukkers | 630830                |
| 31-05-1996    | Nader onderzoek               | Voorgaand      | Tukkers | 630449                |
| 27-03-1996    | Verkenndend onderzoek NVN     | Bouwvergunning | Tukkers | 630087                |





|  |      |  |  |  |
|--|------|--|--|--|
|  | 5740 |  |  |  |
|--|------|--|--|--|

**- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

**- Activiteiten uit Historisch bodembestand**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

**Weeresteinstraat 162**

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Locatie code           | AA053400572          |
| Naam onderzoeksterrein | Weeresteinstraat 162 |
| Straat                 | Weeresteinstraat     |
| Nummer                 | 162                  |
| Postcode               | 2181GD               |
| Plaats                 | HILLEGOM             |

**- Statusoverzicht bodemlocatie**

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Status laatste rapport      |                                |
| Beoordeling verontreiniging | Pot. verontreinigd             |
| Vervolgactie (Wbb)          | Uitvoeren historisch onderzoek |
| Besluit status              |                                |
| Datum besluit               |                                |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland                   |
| Bepaalde risico's?          |                                |
| Asbeststatus                |                                |

**- Rapportinformatie**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

**- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten**

| Gebruik                     | Van  | Tot      | Voldoende onderzocht |
|-----------------------------|------|----------|----------------------|
| brandstoftank (ondergronds) | 1999 | Onbekend | Nee                  |

**- Activiteiten uit Historisch bodembestand**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

**Horst ten Daallaan**

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Locatie code           | AA053400364        |
| Naam onderzoeksterrein | Horst ten Daallaan |
| Straat                 | Horst Ten Daallaan |
| Nummer                 |                    |



|          |          |
|----------|----------|
| Postcode |          |
| Plaats   | HILLEGOM |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Status laatste rapport      | Onderzoek op aard       |
| Beoordeling verontreiniging | Potentieel Ernstig      |
| Vervolgactie (Wbb)          | Uitvoeren aanvullend OO |
| Besluit status              |                         |
| Datum besluit               |                         |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland            |
| Bepaalde risico's?          |                         |
| Asbeststatus                |                         |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus             | Aanleiding                                       | Auteur | Rapportnummer |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|--------|---------------|
| 25-05-1993    | Verkennd onderzoek NVN 5740 | bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling | Geofox | 72140/AJ/Ik   |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik                              | Van      | Tot      | Voldoende onderzocht |
|--------------------------------------|----------|----------|----------------------|
| onverdachte activiteit               | Onbekend | Onbekend |                      |
| bloemenkwekerij                      | Onbekend | 1962     |                      |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | 1985     | 1988     |                      |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | 1982     | 1985     |                      |
| hbo-tank (ondergronds)               | 1981     | Onbekend |                      |
| hbo-tank (ondergronds)               | 1981     | Onbekend |                      |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | 1981     | 1991     |                      |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | 1981     | 1991     |                      |
| transportbedrijf                     | 1979     | 1984     |                      |
| transportbedrijf                     | 1975     | 1977     |                      |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | 1975     | 1977     |                      |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | 1970     | 1985     |                      |
| taxibedrijf                          | 1969     | 1976     |                      |
| benzine-service-station              | 1966     | Onbekend |                      |
| transportbedrijf                     | 1965     | 1973     |                      |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | 1962     | 1972     |                      |
| zaadkwekerij                         | 1962     | 1972     |                      |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | 1962     | 1972     |                      |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | 1960     | 1969     |                      |
| bloemenkwekerij                      | 1960     | 1969     |                      |
| zaadkwekerij                         | 1960     | 1969     |                      |



|                                               |      |      |  |
|-----------------------------------------------|------|------|--|
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij          | 1956 | 1969 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1955 | 1957 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1946 | 1978 |  |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij          | 1946 | 1978 |  |
| zaadkwekerij                                  | 1946 | 1978 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1944 | 1949 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1941 | 1946 |  |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij          | 1941 | 1946 |  |
| zaadkwekerij                                  | 1941 | 1946 |  |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij          | 1939 | 1962 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1937 | 1948 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1936 | 1964 |  |
| bloemenkwekerij                               | 1936 | 1964 |  |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij          | 1936 | 1964 |  |
| brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) | 1935 | 1945 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1932 | 1934 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1929 | 1968 |  |
| burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf          | 1926 | 1970 |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij          | 1923 | 1959 |  |
| bloemenkwekerij                               | 1923 | 1959 |  |
| transportbedrijf                              | 1921 | 1977 |  |
| groepsvervoer- en touringcarbedrijf           | 1921 | 1977 |  |
| bloemenkwekerij                               | 1919 | 1962 |  |

#### - Activiteiten uit Historisch bodembestand

| Gebruik                              | Bedrijfsnaam            | Vindplaats dossier | Straat           | Nr.   | Plaats   |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|-------|----------|
| transportbedrijf                     | AKKER W C VAN DEN BV    | KVK: LEIDEN        | Weeresteinstraat | 166-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | ALDERS C                | ARA: KVK LEIDEN    | Weeresteinstraat | 198-0 | HILLEGOM |
| bloemenkwekerij                      | ALDERS C                | ARA: KVK LEIDEN    | Weeresteinstraat | 198-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | ALOHA AKTIV HILLEGOM BV | KVK : LEIDEN       | Weerlaan         | 9 A-0 | HILLEGOM |
| groentenkwekerij                     | BLOEMBOLLENEXP N V      | ARA: KVK LEIDEN    | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | BLOEMBOLLENEXP N V      | ARA: KVK LEIDEN    | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| bloemenkwekerij                      | BLOEMBOLLENEXP N V      | ARA: KVK LEIDEN    | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| zaadkwekerij                         | BLOEMBOLLENEXP N V      | ARA: KVK LEIDEN    | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| groentenkwekerij                     | BREEVA W                | ARA: KVK LEIDEN    | Weeresteinstraat | 114-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | BREEVA W                | ARA: KVK LEIDEN    | Weeresteinstraat | 114-0 | HILLEGOM |



|                                      |                                |                  |                  |       |          |
|--------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|-------|----------|
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | BUSCHMAN M EN C                | ARA : KVK LEIDEN | Weeresteinstraat | 156-0 | HILLEGOM |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | BUSCHMAN M EN C                | ARA : KVK LEIDEN | Weeresteinstraat | 156-0 | HILLEGOM |
| zaadkwekerij                         | BUSCHMAN M EN C                | ARA : KVK LEIDEN | Weeresteinstraat | 156-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | BUSCHMAN MARTIN                | ARA: KVK LEIDEN  | Weeresteinstraat | 156-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | BUSCHMAN S & CO                | ARA:KVK LEIDEN   | Weeresteinstraat | 158-0 | HILLEGOM |
| benzine-service-station              | COPEX                          | GA HILLEGOM      | Weerlaan         | 3-0   | HILLEGOM |
| groepsvervoer- en touringcarbedrijf  | COPEX BV                       | KVK: LEIDEN      | Weerlaan         | 3-0   | HILLEGOM |
| transportbedrijf                     | COPEX BV                       | KVK: LEIDEN      | Weerlaan         | 3-0   | HILLEGOM |
| transportbedrijf                     | COPEX COOP EXPEDITIEBEDRIJF UA | ARA:KVK LEIDEN   | Weerlaan         | 3-0   | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | DOEVEN & WARMERDAM             | ARA: KVK LEIDEN  | Weeresteinstraat | 188-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | DOWA EXPORT                    | GA HILLEGOM      | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| hbo-tank (ondergronds)               | DOWA EXPORT                    | GA HILLEGOM      | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | DUWEL H.G. EXPORT              | KVK: LEIDEN      | Weeresteinstraat | 112-0 | HILLEGOM |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | DUWEL H.G. EXPORT              | KVK: LEIDEN      | Weeresteinstraat | 112-0 | HILLEGOM |
| taxibedrijf                          | ELTING                         | ARA: KVK LEIDEN  | Talmastraat      | 16-0  | HILLEGOM |
| bloemenkwekerij                      | GOEMANS PRINS                  | ARA:KVK LEIDEN   | Weeresteinstraat | 158-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | GRAAF GEBR DE                  | ARA: KVK LEIDEN  | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | GRAAF GEBR DE                  | ARA: KVK LEIDEN  | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| zaadkwekerij                         | GRAAF GEBR DE                  | ARA: KVK LEIDEN  | Weeresteinstraat | 186-0 | HILLEGOM |
| onverdachte activiteit               | Hilddijk Automobielen          |                  | Weeresteinstraat | 214-0 | HILLEGOM |
| transportbedrijf                     | KEYZERS A.W.J. EN ZN NV        | KVK: LEIDEN      | Talmastraat      | 26-0  | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | LEENSLAG JJ                    | ARA: KVK LEIDEN  | Van Vlietstraat  | 80-0  | HILLEGOM |
| bloemenkwekerij                      | LEENSLAG JJ                    | ARA: KVK LEIDEN  | Van Vlietstraat  | 80-0  | HILLEGOM |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | LEENSLAG JJ                    | ARA: KVK LEIDEN  | Van Vlietstraat  | 80-0  | HILLEGOM |
| hbo-tank (ondergronds)               | LOMMERSE UITENDAAL             | GA HILLEGOM      | Weeresteinstraat | 160-0 | HILLEGOM |
| transportbedrijf                     | MIDLI DISTRIBUTIE BV           | KVK: LEIDEN      | Oude Weerlaan    | 29-0  | HILLEGOM |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | ROOSMALEN H. VAN               | KVK: LEIDEN      | Patrimoniumplein | 18-0  | HILLEGOM |
| sierplanten- en sierstruikenkwekerij | ROOSMALEN H. VAN               | KVK: LEIDEN      | Van Vlietstraat  | 46-0  | HILLEGOM |
| bloembollen- en                      | ROOZEN, ANT & ZOON             | ARA:KVK LEIDEN   | Weeresteinstraat | 210-0 | HILLEGOM |



|                                         |                                |                    |                       |       |          |
|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------|-------|----------|
| bloemknollenkwekerij                    |                                |                    |                       |       |          |
| burgerlijk- en<br>utiliteitsbouwbedrijf | SCHUIT E                       | ARA: KVK<br>LEIDEN | Weeresteinstraat      | 150-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en<br>bloemknollenkwekerij | TELKAMP G                      | ARA: KVK<br>LEIDEN | Weeresteinstraat      | 188-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en<br>bloemknollenkwekerij | TELKAMP J BOTANISCHE<br>TUINEN | ARA: KVK<br>LEIDEN | Weeresteinstraat      | 214-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en<br>bloemknollenkwekerij | TELKAMP J BOTANISCHE<br>TUINEN | ARA: KVK<br>LEIDEN | Weeresteinstraat      | 188-0 | HILLEGOM |
| sierplanten- en<br>sierstruikenkwekerij | TELKAMP J BOTANISCHE<br>TUINEN | ARA: KVK<br>LEIDEN | Weeresteinstraat      | 188-0 | HILLEGOM |
| sierplanten- en<br>sierstruikenkwekerij | TELKAMP J BOTANISCHE<br>TUINEN | ARA: KVK<br>LEIDEN | Weeresteinstraat      | 214-0 | HILLEGOM |
| zaadkwekerij                            | TELKAMP J BOTANISCHE<br>TUINEN | ARA: KVK<br>LEIDEN | Weeresteinstraat      | 188-0 | HILLEGOM |
| zaadkwekerij                            | TELKAMP J BOTANISCHE<br>TUINEN | ARA: KVK<br>LEIDEN | Weeresteinstraat      | 214-0 | HILLEGOM |
| bloembollen- en<br>bloemknollenkwekerij | UILENVELD HET                  | ARA:KVK LEIDEN     | Van Vlietstraat       | 78-0  | HILLEGOM |
| bloemenkwekerij                         | WIJTVLIET FEIJEN               | ARA: KVK<br>LEIDEN | Talmastraat           | 15-0  | HILLEGOM |
| sierplanten- en<br>sierstruikenkwekerij | WIJTVLIET FEIJEN               | ARA: KVK<br>LEIDEN | Talmastraat           | 15-0  | HILLEGOM |
| plantsoendienst/hoveniers<br>bedrijf    | WIJTVLIET FEIJEN               | ARA: KVK<br>LEIDEN | Talmastraat           | 15-0  | HILLEGOM |
| bloembollen- en<br>bloemknollenkwekerij | ZIJVERDEN D. VAN BV            | KVK: LEIDEN        | Weerlaan              | 9-0   | HILLEGOM |
| bloembollen- en<br>bloemknollenkwekerij | ZIJVERDEN L F VAN              | ARA: KVK<br>LEIDEN | Horst Ten<br>Daallaan | 3 B-0 | HILLEGOM |

### **Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



## Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

### Overzicht bodemlocaties

| Locatie code | Naam onderzoeksterrein          | Straat             | Nummer | Postcode | Plaats   |
|--------------|---------------------------------|--------------------|--------|----------|----------|
| AA053400404  | Weersteinstraat 209             | Weeresteinstraat   | 209    | 2182GW   | HILLEGOM |
| AA053400243  | Horst ten Daallaan 3 (vd Kwaak) | Horst Ten Daallaan | 3 B    | 2181GP   | HILLEGOM |
| AA053400652  | Weeresteinstraat 205            | Weeresteinstraat   | 205    | 2182GW   | HILLEGOM |
| AA053400228  | Weeresteinstraat (sportvelden)  | Weeresteinstraat   |        |          | HILLEGOM |

### Gegevens bodemlocaties

#### Weersteinstraat 209

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| Locatie code           | AA053400404         |
| Naam onderzoeksterrein | Weersteinstraat 209 |
| Straat                 | Weeresteinstraat    |
| Nummer                 | 209                 |
| Postcode               | 2182GW              |
| Plaats                 | HILLEGOM            |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Status laatste rapport      | Onderzoek op aard             |
| Beoordeling verontreiniging | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| Vervolgactie (Wbb)          | voldoende onderzocht          |
| Besluit status              |                               |
| Datum besluit               |                               |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland                  |
| Bepaalde risico's?          |                               |
| Asbeststatus                | Niet onderzocht               |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus             | Aanleiding     | Auteur    | Rapportnummer |
|---------------|-----------------------------|----------------|-----------|---------------|
| 01-04-2005    | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Bouwvergunning | Ibozo     | AD4298-rp1    |
| 02-03-1994    | BOOT                        | BOOT           | Milieutec | AK717         |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik | Van | Tot | Voldoende onderzocht |
|---------|-----|-----|----------------------|
|---------|-----|-----|----------------------|



|                                      |          |       |    |
|--------------------------------------|----------|-------|----|
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij | Onbekend | Heden | Ja |
| hbo-tank (ondergronds)               | Onbekend | 1994  | Ja |

#### - Activiteiten uit Historisch bodembestand

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar |
|-----------------------------------------------------------------------------|

#### Horst ten Daallaan 3 (vd Kwaak)

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Locatie code           | AA053400243                     |
| Naam onderzoeksterrein | Horst ten Daallaan 3 (vd Kwaak) |
| Straat                 | Horst Ten Daallaan              |
| Nummer                 | 3 B                             |
| Postcode               | 2181GP                          |
| Plaats                 | HILLEGOM                        |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Status laatste rapport      | Zorg deelrapportage     |
| Beoordeling verontreiniging | Potentieel Ernstig      |
| Vervolgactie (Wbb)          | Uitvoeren aanvullend OO |
| Besluit status              |                         |
| Datum besluit               |                         |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland            |
| Bepaalde risico's?          |                         |
| Asbeststatus                |                         |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus               | Aanleiding  | Auteur            | Rapportnummer |
|---------------|-------------------------------|-------------|-------------------|---------------|
| 06-11-2003    | Monitoringsrapportage         | BOOT        | Lexmond           | M.97214_G     |
| 29-10-2001    | Monitoringsrapportage         | BOOT        | Lexmond           | M.97214_E     |
| 30-09-1999    | Monitoringsrapportage         | BOOT        | Lexmond           | M97.214_C     |
| 18-05-1998    | BOOT                          | BOOT        | Adico             | CC 1541       |
| 13-03-1997    | BOOT                          | BOOT        | Spelt Milieu B.V. | AW 421        |
| 01-10-1996    | Saneringsplan                 | Voorgaand   | Lexmond           | 96.13391/GJB  |
| 16-09-1996    | Nader onderzoek               | Voorgaand   | Lexmond           | 96.13390/GJB  |
| 01-07-1996    | Nader onderzoek               | Voorgaand   | Lexmond           | 96.13008/MR   |
| 01-03-1996    | Nul- of Eindsituatieonderzoek | Nulsituatie | Lexmond           | 95.11629-1/MR |
| 18-03-1994    | BOOT                          | BOOT        | Wubben            | AR/252        |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik      | Van      | Tot      | Voldoende onderzocht |
|--------------|----------|----------|----------------------|
| autowasserij | Onbekend | Onbekend |                      |



|                                                |          |          |  |
|------------------------------------------------|----------|----------|--|
| laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) | Onbekend | Onbekend |  |
| benzinetank (bovengronds)                      | Onbekend | Onbekend |  |
| verfspuitinrichting (metaal)                   | Onbekend | Onbekend |  |
| benzinepompinstallatie                         | Onbekend | Onbekend |  |
| chemicaliënopslagplaats                        | Onbekend | Onbekend |  |
| smeerolietank (ingemetseld)                    | Onbekend | Onbekend |  |
| dieselpompinstallatie                          | Onbekend | Heden    |  |
| dieselpompinstallatie                          | Onbekend | Heden    |  |
| erfverharding met slakken                      | Onbekend | Heden    |  |
| afgewerkte olietank (ondergronds)              | Onbekend | Heden    |  |
| benzinetank (ondergronds)                      | Onbekend | Heden    |  |
| afgewerkte olietank (ondergronds)              | Onbekend | Heden    |  |
| smeerolietank (ondergronds)                    | Onbekend | 1997     |  |
| hbo-tank (bovengronds)                         | Onbekend | 1994     |  |
| benzine-service-station                        | 1973     | Onbekend |  |
| autoreparatiebedrijf                           | 1973     | Onbekend |  |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij           | 1964     | 1972     |  |

#### - Activiteiten uit Historisch bodembestand

| Gebruik                                        | Bedrijfsnaam                  | Vindplaats dossier | Straat            | Nr.   | Plaats   |
|------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|-------|----------|
| laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) | 'J. van der Kwaak en Zn. B.V. |                    | Weeresteinstraat  | 126-0 | HILLEGOM |
| autoreparatiebedrijf                           | KWAAK, J. VAN DE              | GA HILLEGOM        | Patrimoniumstraat | 12-0  | HILLEGOM |
| benzine-service-station                        | KWAAK, J. VAN DE              | GA HILLEGOM        | Patrimoniumstraat | 12-0  | HILLEGOM |
| bloembollen- en bloemknollenkwekerij           | LELOUX MART D                 | ARA:KVK LEIDEN     | Weeresteinstraat  | 128-0 | HILLEGOM |

#### Weeresteinstraat 205

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Locatie code           | AA053400652          |
| Naam onderzoeksterrein | Weeresteinstraat 205 |
| Straat                 | Weeresteinstraat     |
| Nummer                 | 205                  |
| Postcode               | 2182GW               |
| Plaats                 | HILLEGOM             |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Status laatste rapport      |                               |
| Beoordeling verontreiniging | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| Vervolgactie (Wbb)          | voldoende onderzocht          |
| Besluit status              |                               |
| Datum besluit               |                               |





|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Bevoegd gezag Wbb  | Zuid-Holland    |
| Bepaalde risico's? |                 |
| Asbeststatus       | Niet onderzocht |

**- Rapportinformatie**

| Datum rapport | Onderzoekstatus | Aanleiding | Auteur   | Rapportnummer |
|---------------|-----------------|------------|----------|---------------|
| 13-11-1997    | BOOT            | BOOT       | Van Eijk | BF 315        |

**- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten**

| Gebruik                | Van      | Tot  | Voldoende onderzocht |
|------------------------|----------|------|----------------------|
| hbo-tank (ondergronds) | Onbekend | 1997 | Ja                   |

**- Activiteiten uit Historisch bodembestand**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

**Weeresteinstraat (sportvelden)**

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| Locatie code           | AA053400228                    |
| Naam onderzoeksterrein | Weeresteinstraat (sportvelden) |
| Straat                 | Weeresteinstraat               |
| Nummer                 |                                |
| Postcode               |                                |
| Plaats                 | HILLEGOM                       |

**- Statusoverzicht bodemlocatie**

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Status laatste rapport      | Onderzoek op aard             |
| Beoordeling verontreiniging | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| Vervolgactie (Wbb)          | voldoende onderzocht          |
| Besluit status              |                               |
| Datum besluit               |                               |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland                  |
| Bepaalde risico's?          |                               |
| Asbeststatus                |                               |

**- Rapportinformatie**

| Datum rapport | Onderzoekstatus             | Aanleiding | Auteur        | Rapportnummer |
|---------------|-----------------------------|------------|---------------|---------------|
| 15-04-2002    | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Transactie | BK Ingenieurs | M02.0056      |

**- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten**

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



---

**- Activiteiten uit Historisch bodembestand**

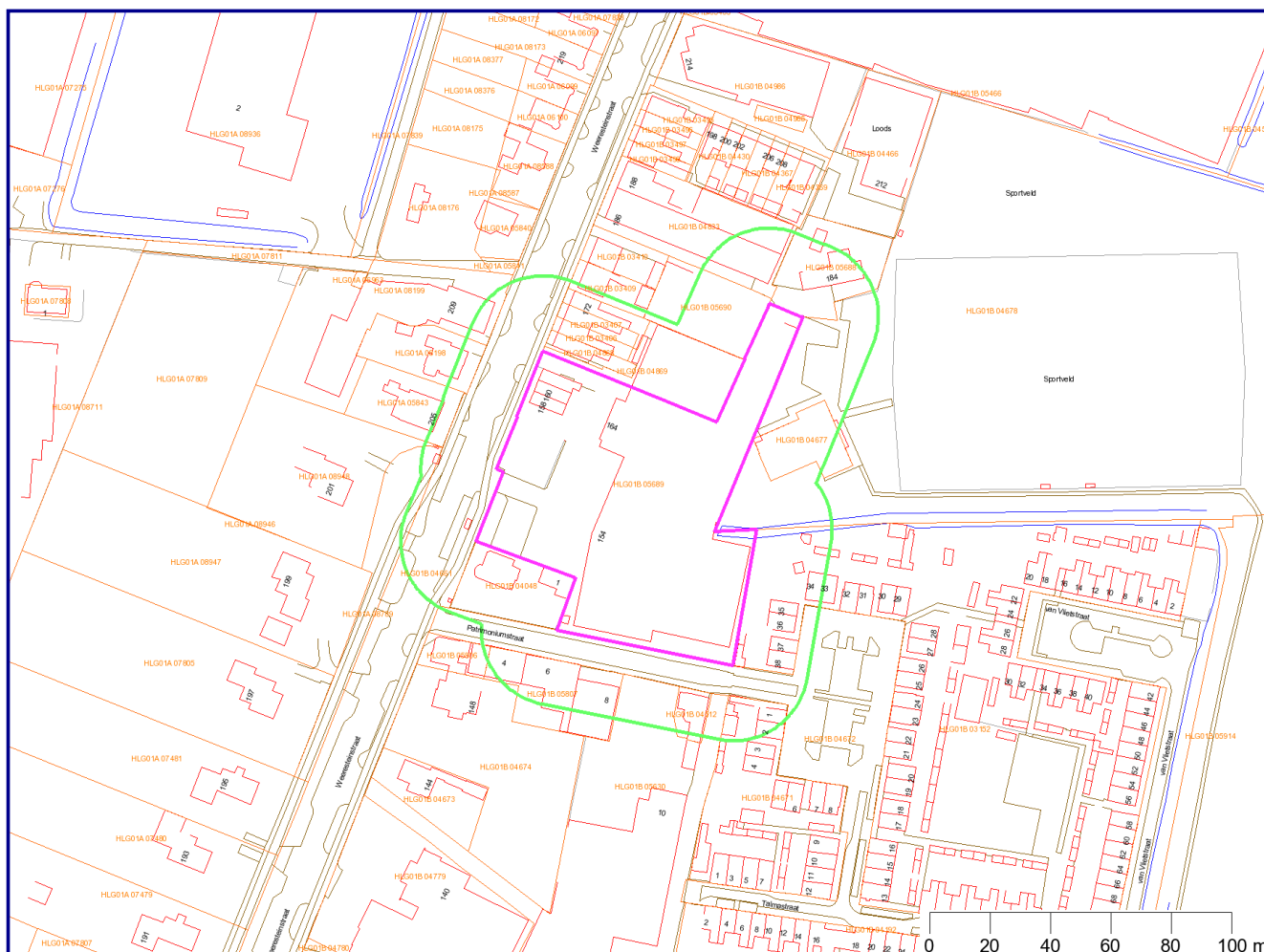
|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar |
|-----------------------------------------------------------------------------|

**Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten**

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar |
|-----------------------------------------------------------------------------|



# Topografie



Bebouwing

Wegen

Water

Afscheiding

Perceelgrenzen

Geselecteerd gebied

25-meter contour

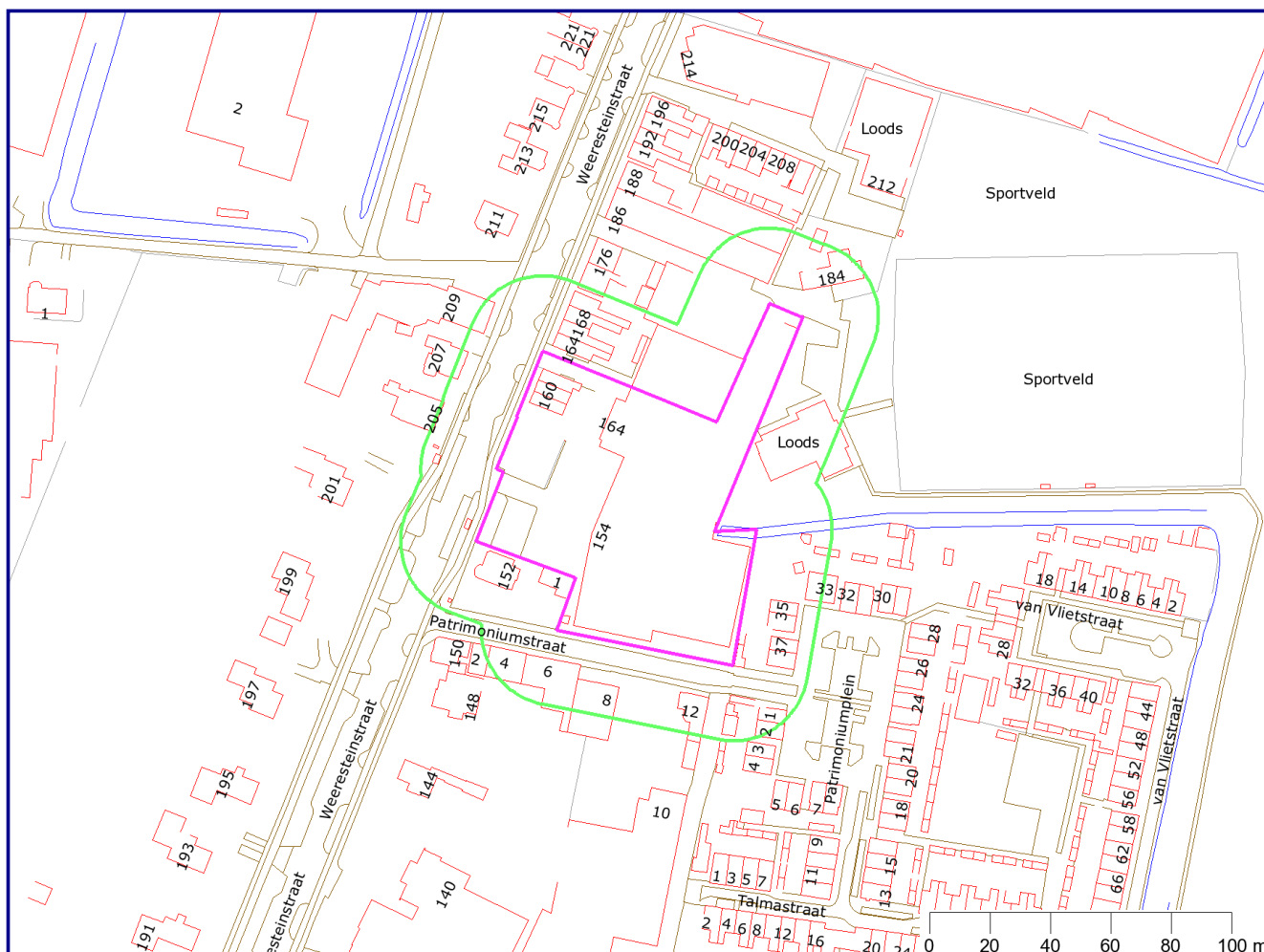
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 100412 Y 480106

Buffer: 25 meter



# GBKN

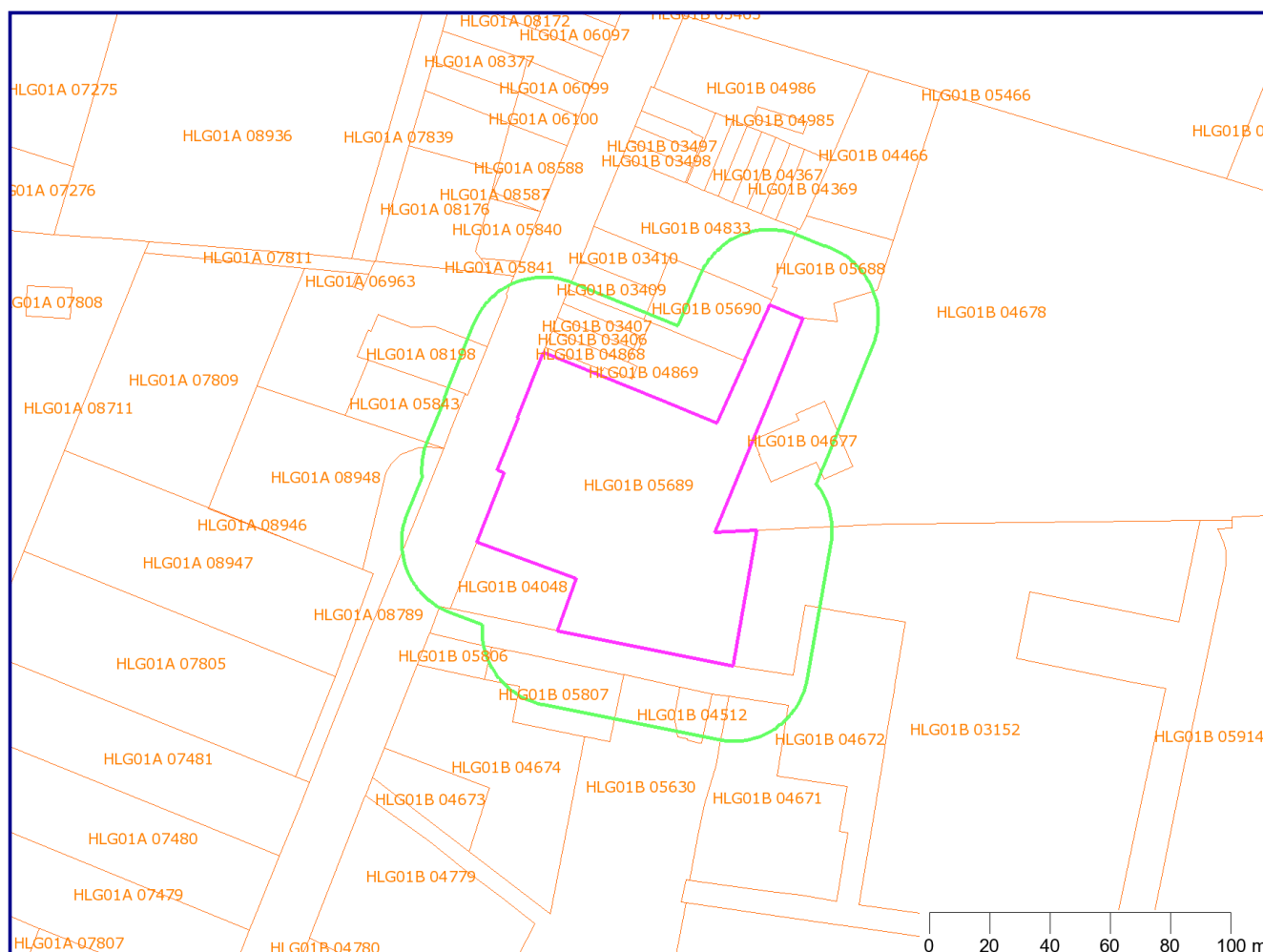


|  |           |  |                     |
|--|-----------|--|---------------------|
|  | Bebouwing |  | Afscheiding         |
|  | Wegen     |  | Geselecteerd gebied |
|  | Water     |  | 25-meter contour    |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 100412      Y 480106  
Buffer: 25 meter



# Kadaster



Perceelgrenzen



25-meter contour

Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 100412      Y 480106  
Buffer: 25 meter



## Verklaring vaktermen

### Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

### Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

### Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

### Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

### Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbependingen gelden.

### Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

### Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

### Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

### Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

#### Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

#### BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

#### Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

#### Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

#### Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

#### Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

#### Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

#### ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

#### Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

#### Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



#### Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

#### Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

#### Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

#### Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

#### Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

#### Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

#### Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

#### Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

#### PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

#### Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

#### Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek





beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

#### Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

#### Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

#### Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

#### Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

#### Verkenkend onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennend onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

#### Verkenkend onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

#### Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



## Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.

Provinciehuis  
Prinses Beatrixlaan 15  
Postbus 90602  
2509 LP Den Haag  
Telefoon 070 441 66 11



Provincie Zuid-Holland  
Gedeputeerde Staten

|                |                                  |             |              |
|----------------|----------------------------------|-------------|--------------|
| Directie       | : Water en Milieu                | Ons kenmerk | : DWM/133956 |
| Afdeling       | : Bodemsanering                  | Uw kenmerk  | : --         |
| Contactpersoon | : I.A. Nanhekhani                | Bijlagen    | : div.       |
| Doorkiesnummer | : (070) 441 68 46                | Den Haag,   | 1 APR. 1997  |
| Telefax        | : (070) 441 78 04                |             |              |
| Onderwerp      | : Beschikking                    |             |              |
|                | Wet bodembescherming             |             |              |
|                | Gemeente: Hillegom               |             |              |
|                | Locatie : Weerensteinstraat 166a |             |              |
|                | Wbb-code: ZH/220/0031/840        |             |              |

#### BESCHIKKING

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland hebben op 10 januari 1997 een melding ingevolge artikel 28 van de Wet bodembescherming ontvangen van Lommerse Uitendoel B.V. gevestigd te Hillegom. De melding betreft het voornemen om op de locatie Weerensteinstraat 166a in de gemeente Hillegom een geval van verontreiniging te saneren. Wij hebben de locatie opgenomen in het Provinciaal Programma Water en Milieu onder Wbb-code ZH/220/0031/840.

Bij bovengenoemde melding zijn ter beoordeling ingediend:

1. Nader bodemonderzoek ter plaatse van twee tanklocaties aan de Weerensteinstraat 166a te Hillegom, Tukkers Milieu-onderzoek, Rapport 630449, 31 mei 1996;
2. Saneringsplan voor een bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten op de locatie Weerensteinstraat 166a te Hillegom, Rapport 630830, 20 december 1996.

Van de melding is, conform het bepaalde in artikel 28 lid 5 van de Wet bodembescherming, mededeling gedaan aan Burgemeester en Wethouders van de gemeente Hillegom en de Inspectie van de Volksgezondheid voor de Hygiëne van het Milieu voor Zuid-Holland.

#### Overwegende

dat uit de onderzoeksrapporten is gebleken dat het hier gaat om een geval van verontreiniging, waarbij in de grond in een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> en/of in het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m<sup>3</sup> gemiddeld de interventiewaarde voor één of meer verontreinigende stoffen wordt overschreden;

dat de geconstateerde verontreiniging geen actuele risico's oplevert;

Ons kenmerk : DWM/133956

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,  
voor dezen,

6 a. 

drs. J.J. Verschoor,  
hoofd afdeling Bodemsanering.

Een afschrift van de beschikking wordt verzonden aan:

- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Hillegom;
- De dienst voor het kadaster en de openbare registers, gevestigd te Zoetermeer;
- Tukkers Milieu-onderzoek, Postbus 421, 3440 AK Woerden.





# provincie **HOLLAND** **ZUID**

DIRECTIE WATER EN MILIEU  
afdeling Bodemsanering

CONTACTPERSOON

A.R. Vermeulen

DOORKIESNUMMER

070 - 441 61 13

E-MAIL

vermeulen-r@pzh.nl

PROVINCIEHUIS

Zuid-Hollandplein 1

Postbus 90602

2509 LP Den Haag

TELEFOON

070 - 441 66 11

FAX

070 - 441 78 04

WEBSITE

www.pzh.nl

Lommerse-Uitendaal B.V.

t.a.v. de heer C.N.J. Lommerse-Uitendaal

Weerensteinstraat 160

2181 GD HILLEGOM

ONS KENMERK

DWM /2000/224

UW KENMERK

BIJLAGEN

DATUM

19 MEI 2000

ONDERWERP

Beoordeling evaluatierapport

Weerensteinstraat 166a in Hillegom

ZH/220/0031/850

Geachte heer Lommerse-Uitendaal

Op 6 januari 2000 hebben wij van u het evaluatierapport, getiteld "Saneringsevaluatie Weerensteinstraat 166a te Hillegom", rapportnummer HER/CD98/1299/15049, de dato 27 juli 1998, opgesteld door Tukkers Milieu-onderzoek B.V., ter instemming ontvangen. Eerder hebben wij bij besluit van 1 april 1997, kenmerk DWM/133956 vastgesteld dat er op eerdergenoemde locatie sprake is van een ernstig en niet urgent geval van verontreiniging en hebben wij tevens ingevolge artikel 39 Wet bodembescherming met het saneringsplan ingestemd.

Uit de aanvullende evaluatierapportage d.d. 17 april 2000, kenmerk GOR.CD2000/238/15049, blijkt dat er in de periode januari -mei 1998 door een misverstand mogelijk (licht) verontreinigd grondwater zonder melding en registratie is geloosd op het gemeentelijk riool. Tevens is er voor zover bekend bij de provincie Zuid-Holland geen melding start sanering ontvangen. Wij verzoeken u hier voortaan beter op te letten.

Wij stemmen in met het behaalde saneringsresultaat en beschouwen de sanering als afgerond. Wij zullen de fase-code van de locatie in het geïntegreerde werkprogramma bodemsanering aanpassen. ✓

## Registratie

Deze brief heeft betrekking op de hiernavolgende percelen (geheel of gedeeltelijk):

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| - kadastrale gemeente | : Hillegom      |
| - sectie              | : B             |
| - nummer(s)           | : 4869 en 4676. |

Tram 1 en 9 en bus 18, 67,  
88 en 90 stoppen

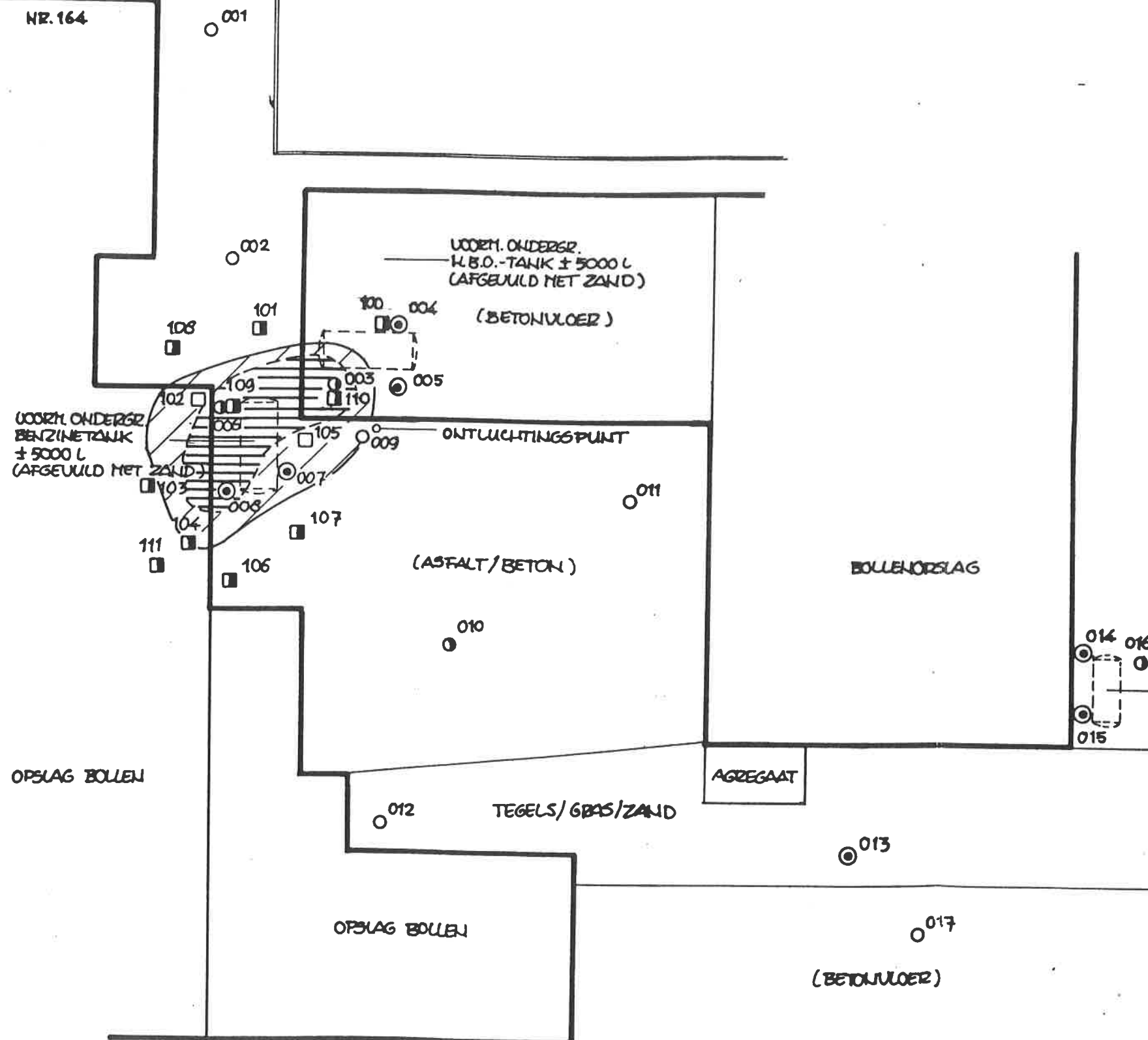
bij het provinciehuis.

Vanaf station Den Haag CS

is het tien minuten lopen.

De parkeerruimte voor  
auto's is beperkt.

NR. 164



VOORM. ONDERGR. BENZINETANK  
± 5000 L (VERWUDEZD)

### LEGENDA

#### ONDERZOEK 630037

- BORING TOT 0,5M-M.V.
- ⊙ BORING TOT 2,0M-M.V.
- ⊖ BORING MET PEILBUIJS

#### ONDERZOEK 630449

- BORING TOT 2,0M-M.V.
- BORING MET PEILBUIJS

#### ONDERZOEK 630830

- ▨ VERONTREINIGING > I-WAARDE
- ▩ VERONTREINIGING > 5-WAARDE

0 2,5 5 7,5 10 12,5M

tukkers milieu-onderzoek

Pompmolenlaan 19  
Postbus 421  
3440 AK Woerden  
tel.: 0348 422242  
fax: 0348 410869

|              |                                                            |        |             |
|--------------|------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| project      | WEERENSTEINSTRAT 166A HILLEGOM                             |        |             |
| omschrijving | VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND<br>MINERALE OLIE + AROMATEN |        |             |
| projektnr    | 630030                                                     | schaal | 1: 250 / A3 |
| bijlage      | 2.2                                                        | get    | F.S.        |
| datum        | 19-11-96                                                   | gew    |             |

NR. 164

001

002

VOORM. ONDERGR.  
H.B.O.-TANK ± 5000 L  
(AFGEVULD MET ZAND)

(BETONVLOER)

108

101

100

004

109

003

005

102

006

105

009

007

008

111

104

107

106

(ASFALT/BETON)

011

010

BOLLENOPSLAG

014

016

015

VOORM. ONDERGR. BENZINETANK  
± 5000 L (VERWUDETD)

OPSLAG BOLLEN

012

TEGELS/GRAS/ZAND

AGREGAAT

013

OPSLAG BOLLEN

017

(BETONVLOER)



# LEGENDA

## ONDERZOEK 630087

- BORING TOT 0,5M-M.V.
- ⊙ BORING TOT 2,0M-M.V.
- ⊖ BORING MET PEILBUIJS

## ONDERZOEK 630449

- BORING TOT 2,0M-M.V.
- BORING MET PEILBUIJS

## ONDERZOEK 630830

- ▨ VERONTR. > I-WAARDE
- ▩ VERONTR. > S-WAARDE



tukkers milieu-onderzoek

Pompmolenlaan 19  
Postbus 421  
3440 AK Woerden  
tel.: 0348 422242  
fax: 0348 410069

|              |                                                                  |        |           |
|--------------|------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| project      | WEERENSTEINSTRAAT 166A HILLEGOM                                  |        |           |
| omschrijving | VERONTREINIGINGSITUATIE GROUNDWATER:<br>MINERALE OLIE + AROMATEN |        |           |
| projektnr    | 630830                                                           | schaal | 1: 250/A3 |
| bijlage      | 2.3                                                              | get    | T.S.      |
| datum        | 19-11-96                                                         | gew    |           |



## **Bijlage 2      Boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

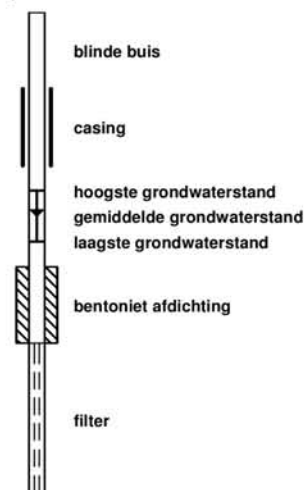
- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

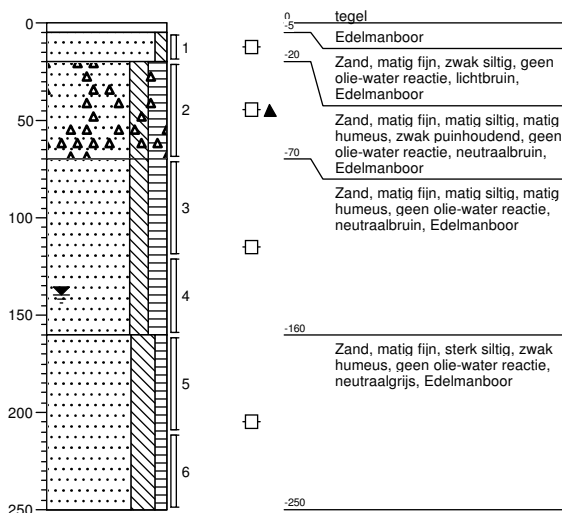
- slib
- water

### peilbuis



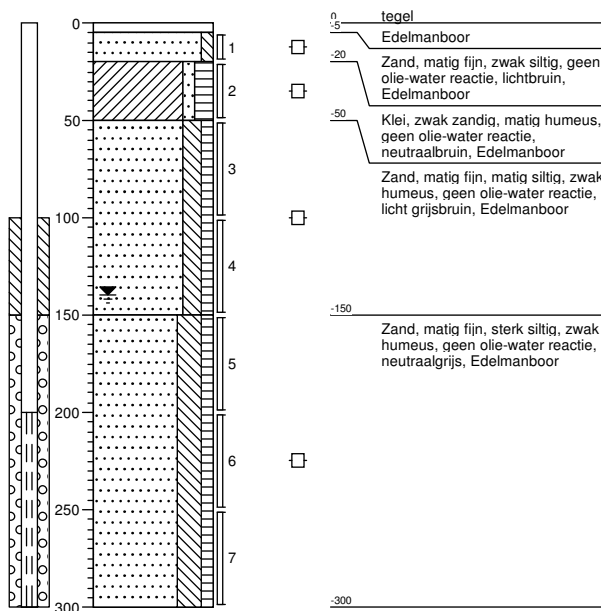
## Boring: 101

Datum plaatsing: 10-11-2014  
 GWS (cm-mv): 140  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking: Bij ondergrondse tank



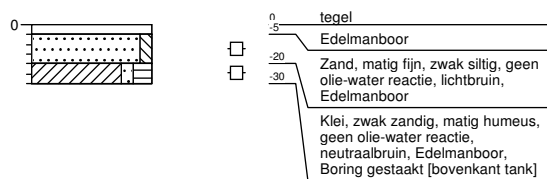
## Boring: 102

Datum plaatsing: 10-11-2014  
 GWS (cm-mv): 140  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking: Bij ondergrondse tank



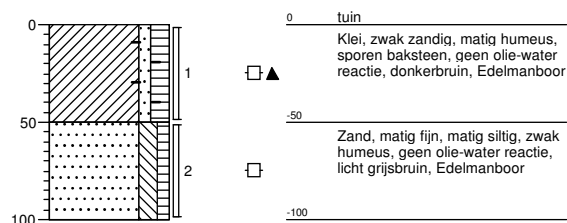
## Boring: 102a

Datum plaatsing: 10-11-2014  
 GWS (cm-mv):  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking: Bij ondergrondse tank



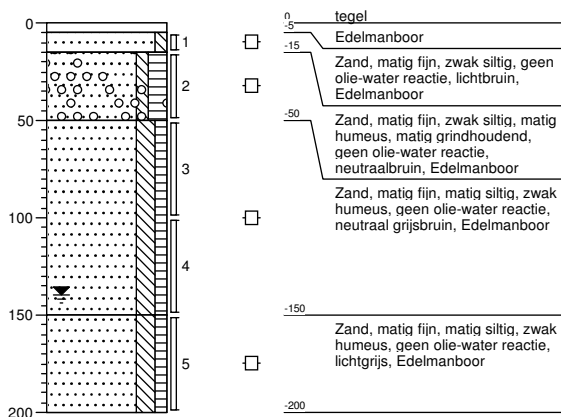
## Boring: 103

Datum plaatsing: 10-11-2014  
 GWS (cm-mv):  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:



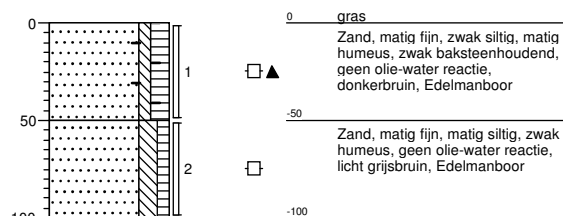
## Boring: 104

Datum plaatsing: 10-11-2014  
 GWS (cm-mv): 140  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:



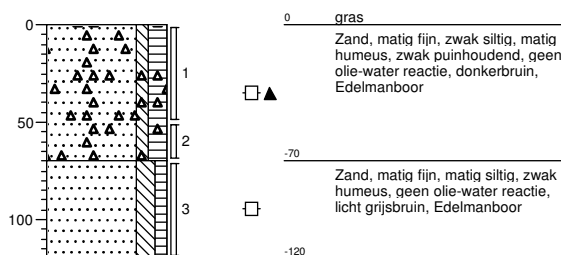
## Boring: 105

Datum plaatsing: 10-11-2014  
 GWS (cm-mv):  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:



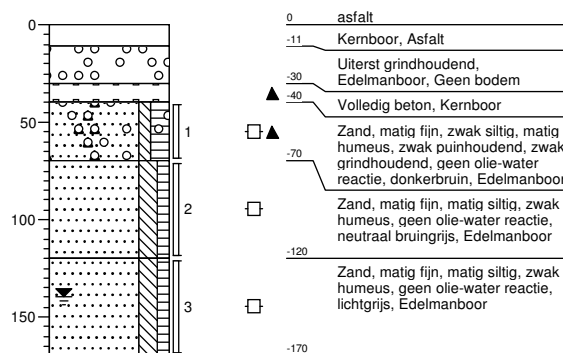
## Boring: 106

Datum plaatsing: 10-11-2014  
 GWS (cm-mv):  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:



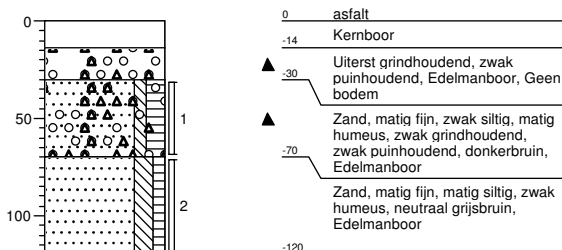
## Boring: 107

Datum plaatsing: 10-11-2014  
 GWS (cm-mv): 140  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:



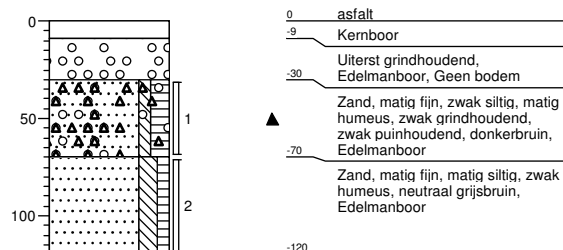
## Boring: 201

Datum plaatsing: 07-01-2015  
 GWS (cm-mv):  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:



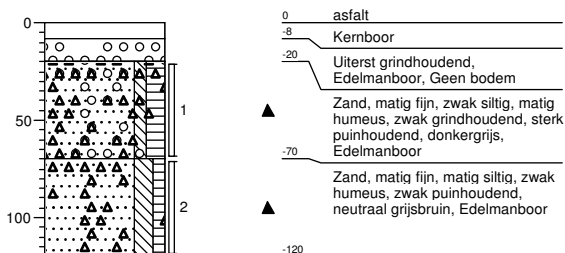
## Boring: 202

Datum plaatsing: 07-01-2015  
 GWS (cm-mv):  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:



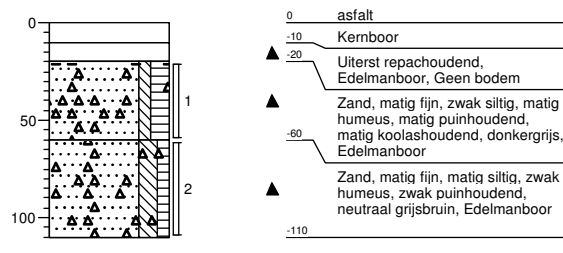
## Boring: 203

Datum plaatsing: 07-01-2015  
 GWS (cm-mv):  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:



## Boring: 204

Datum plaatsing: 07-01-2015  
 GWS (cm-mv):  
 Boormeester: P. van Achterberg  
 Opmerking:

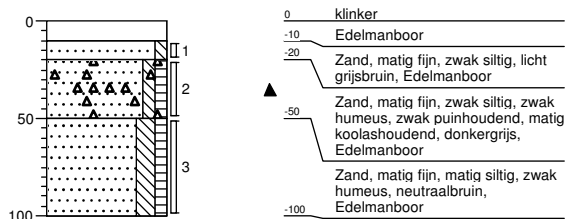


Projectnummer: 14-2308  
Projectnaam: Hillegom  
Opdrachtgever: Buro SRO



## Boring: 205

Datum plaatsing: 07-01-2015  
GWS (cm-mv):  
Boormeester: P. van Achterberg  
Opmerking:



## **Bijlage 3      Referentiekader**

## REFERENTIEKADER

### Beschrijving geanalyseerde stoffen

#### **Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)**

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m<sup>3</sup>) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalerts, metaalbewerking of galvaniseren / emaileren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas en slakken). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

#### **PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)**

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

#### **Minerale olie**

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C<sub>10</sub> – C<sub>40</sub>. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklaften veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewater test.

#### **Vluchtige aromatische koolwaterstoffen**

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardoliën en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten worden als minder giftig aangemerkt.

#### **Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI)**

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOCI's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

#### **Polychloorbifenylen (PCB's)**

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.



### **Wettelijk toetsingskader**

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 3 april 2012 (Staatscourant 2012, 6563).

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

### **Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater**

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

### **Interventiewaarde**

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

### **Tussenwaarde**

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

### **Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en speed)?**

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond cq 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

### **Grondverzet**

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen).

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf. Hiervoor dient een niet-reinigbaarheidsverklaring aangevraagd te worden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zo nodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

## **Bijlage 4      Analysecertificaten grond en grondwater**

Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 17-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014130815/1 |
| Uw project/verslagnummer | 14-2308      |
| Uw projectnaam           | Hillegom     |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 10-11-2014   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 14-2308

Uw projectnaam Hillegom

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014130815/1

Startdatum 10-11-2014

Rapportagedatum 17-11-2014/13:05

Bijlage A,B,C

Pagina 1/3

Monsternemer

Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                       | Eenheid    | 1                 | 2          | 3          | 4                 |
|-----------------------------------------------|------------|-------------------|------------|------------|-------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |                   |            |            |                   |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd        | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd        |
| Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)           |            | Uitgevoerd        | Uitgevoerd |            |                   |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |                   |            |            |                   |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 76.0              | 85.2       | 88.4       | 88.0              |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 7.1 <sup>1)</sup> | 4.3        | 2.1        | 1.3 <sup>1)</sup> |
| Q Gloeirest                                   | % (m/m) ds | 92.5              | 95.5       | 97.7       | 98.3              |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds |                   | 3.7        | 3.3        |                   |
| <b>Metalen</b>                                |            |                   |            |            |                   |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   |                   | 47         | 22         |                   |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   |                   | 0.23       | 0.25       |                   |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   |                   | 37         | <3.0       |                   |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   |                   | 12         | 7.8        |                   |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   |                   | 0.43       | 0.14       |                   |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   |                   | <1.5       | <1.5       |                   |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   |                   | 5.4        | <4.0       |                   |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   |                   | 88         | 31         |                   |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   |                   | 84         | 59         |                   |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |                   |            |            |                   |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0              | <3.0       | <3.0       | 8.6               |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0              | <5.0       | <5.0       | 13                |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | 6.4               | 14         | <5.0       | 58                |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | 24                | 33         | 12         | 35                |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 13                | 24         | 7.8        | 9.6               |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0              | 7.7        | <6.0       | <6.0              |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | 53                | 81         | <35        | 130               |
| Chromatogram olie (GC)                        |            | Zie bijl.         | Zie bijl.  |            | Zie bijl.         |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |                   |            |            |                   |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   |                   | <0.0010    | <0.0010    |                   |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   |                   | <0.0010    | <0.0010    |                   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 102-2               | 10-Nov-2014       | 8347160     |
| 2   | MM1                 | 10-Nov-2014       | 8347161     |
| 3   | MM2                 | 10-Nov-2014       | 8347162     |
| 4   | MM3                 | 10-Nov-2014       | 8347163     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**TESTEN**  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14-2308  
Uw projectnaam Hillegom  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014130815/1  
Startdatum 10-11-2014  
Rapportagedatum 17-11-2014/13:05  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/3

| Analyse                                 | Eenheid  | 1 | 2                    | 3                    | 4 |
|-----------------------------------------|----------|---|----------------------|----------------------|---|
| S gamma-HCH                             | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S delta-HCH                             | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Aldrin                                | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Endrin                                | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Isodrin                               | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Telodrin                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds |   | <0.0020              | <0.0020              |   |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds |   | 0.013                | 0.0018               |   |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds |   | 0.0062               | <0.0010              |   |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds |   | 0.0040               | <0.0010              |   |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |   |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds |   | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |   |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds |   | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   | 0.0047               | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   | 0.0069               | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   | 0.014                | 0.0025               |   |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   | 0.025                | 0.0053               |   |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds |   | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 102-2               | 10-Nov-2014       | 8347160     |
| 2   | MM1                 | 10-Nov-2014       | 8347161     |
| 3   | MM2                 | 10-Nov-2014       | 8347162     |
| 4   | MM3                 | 10-Nov-2014       | 8347163     |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14-2308  
Uw projectnaam Hillegom  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014130815/1  
Startdatum 10-11-2014  
Rapportagedatum 17-11-2014/13:05  
Bijlage A,B,C  
Pagina 3/3

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1 | 2                    | 3       | 4 |
|--------------------------------------------------------|----------|---|----------------------|---------|---|
| S OCB (som) LB (factor 0,7)                            | mg/kg ds |   | 0.036                | 0.016   |   |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)                            | mg/kg ds |   | 0.037                | 0.017   |   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |   |                      |         |   |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010 |   |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010 |   |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010 |   |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010 |   |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | 0.0010  |   |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010 |   |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds |   | <0.0010              | <0.0010 |   |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds |   | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0052  |   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |   |                      |         |   |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds |   | 0.056                | <0.050  |   |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds |   | 1.7                  | 0.82    |   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds |   | 0.44                 | 0.20    |   |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds |   | 2.3                  | 0.98    |   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds |   | 0.94                 | 0.41    |   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds |   | 0.88                 | 0.44    |   |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds |   | 0.40                 | 0.18    |   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds |   | 0.79                 | 0.33    |   |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds |   | 0.61                 | 0.24    |   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds |   | 0.50                 | 0.27    |   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds |   | 8.5                  | 3.9     |   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 102-2               | 10-Nov-2014       | 8347160     |
| 2   | MM1                 | 10-Nov-2014       | 8347161     |
| 3   | MM2                 | 10-Nov-2014       | 8347162     |
| 4   | MM3                 | 10-Nov-2014       | 8347163     |

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

SK

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014130815/1**

Pagina 1/1

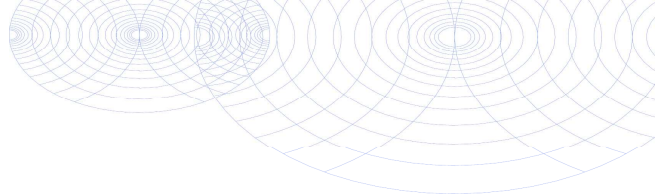
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8347160     | 102    | 2            | 20  | 50  | 0531734452 | 102-2               |
| 8347161     | 106    | 1            | 0   | 50  | 0531734321 | MM1                 |
| 8347161     | 107    | 1            | 40  | 70  | 0531734172 |                     |
| 8347161     | 101    | 2            | 20  | 70  | 0531734462 |                     |
| 8347161     | 104    | 2            | 15  | 50  | 0531734326 |                     |
| 8347161     | 105    | 1            | 0   | 50  | 0531734166 |                     |
| 8347162     | 103    | 2            | 50  | 100 | 0531734315 | MM2                 |
| 8347162     | 105    | 2            | 50  | 100 | 0531734177 |                     |
| 8347162     | 107    | 2            | 70  | 120 | 0531734313 |                     |
| 8347162     | 104    | 3            | 50  | 100 | 0531734327 |                     |
| 8347162     | 106    | 3            | 70  | 120 | 0531734316 |                     |
| 8347163     | 101    | 4            | 120 | 160 | 0531734456 | MM3                 |
| 8347163     | 102    | 4            | 100 | 150 | 0531734453 |                     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014130815/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014130815/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Malen cryogeen, max 250 gram   | W0106   | Crushen         | Cf. NVN 7313                            |
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof (gloeirest)    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 µm)         | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                           |
| OCB (25)                       | W0262   | GC-MS           | Cf. pb 3020-1/2/3                       |
| OCB som AP04/AS3X              | W0262   | GC-MS           | Cf. pb 3020-1/2/3                       |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10 VR0M)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

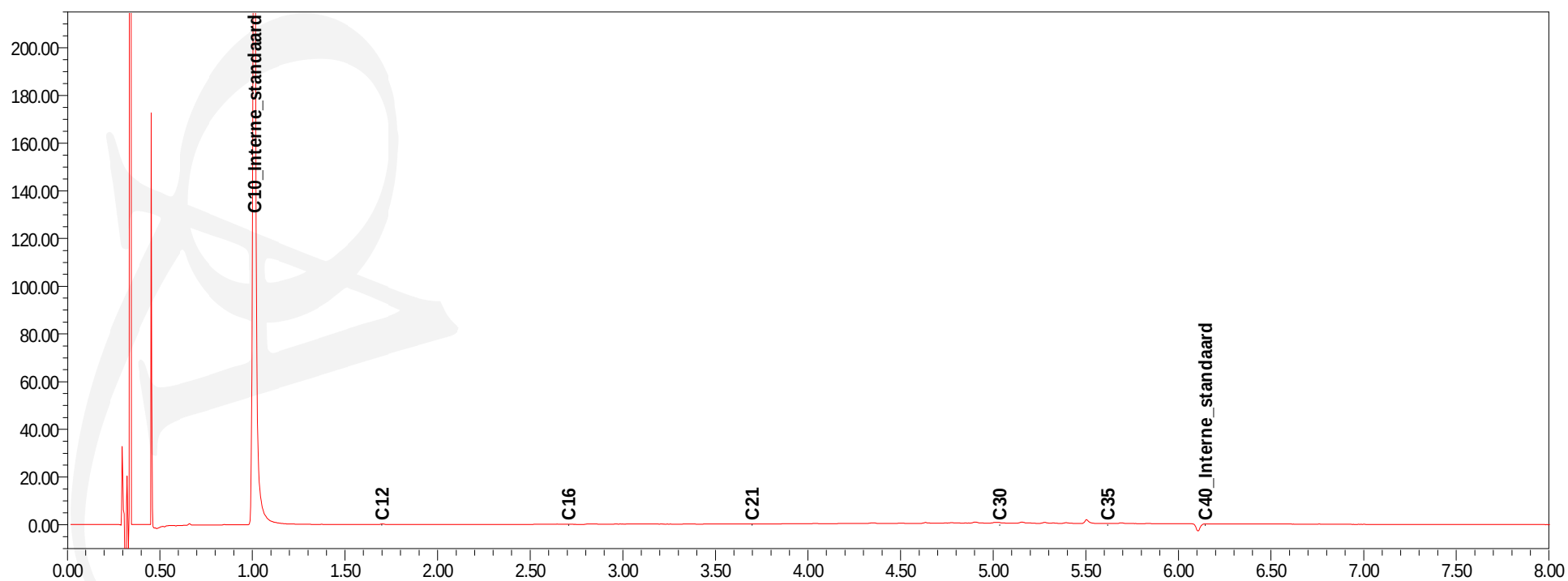
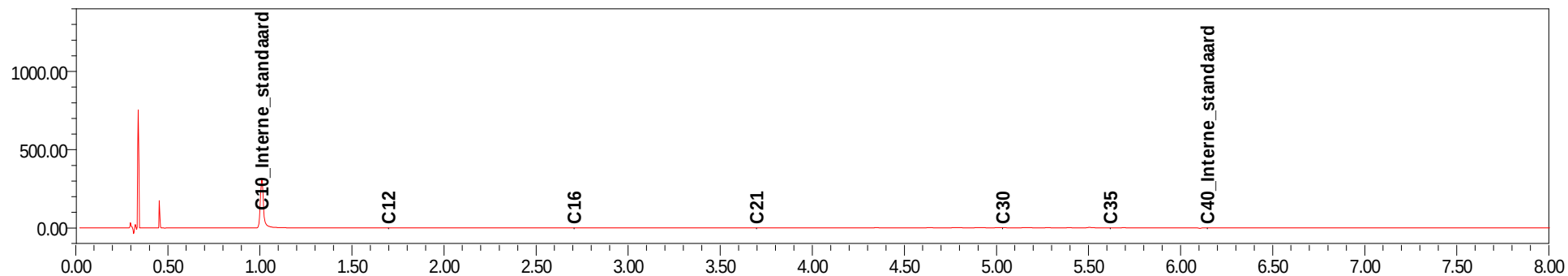
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8347160

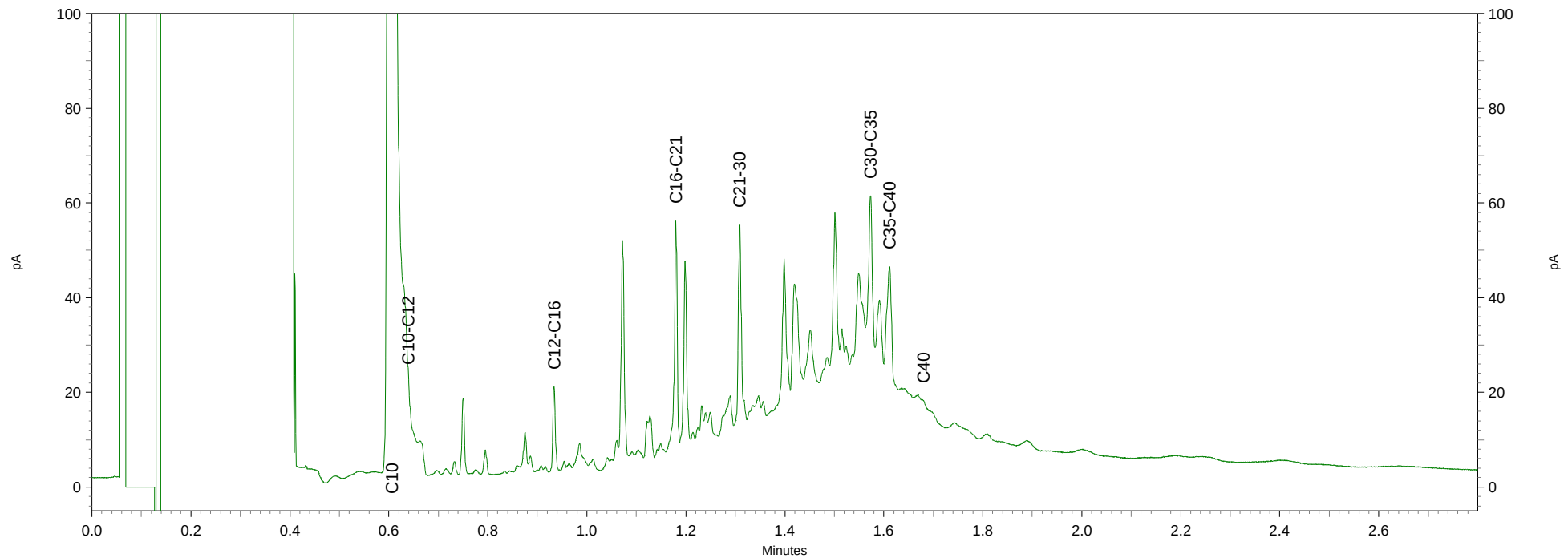
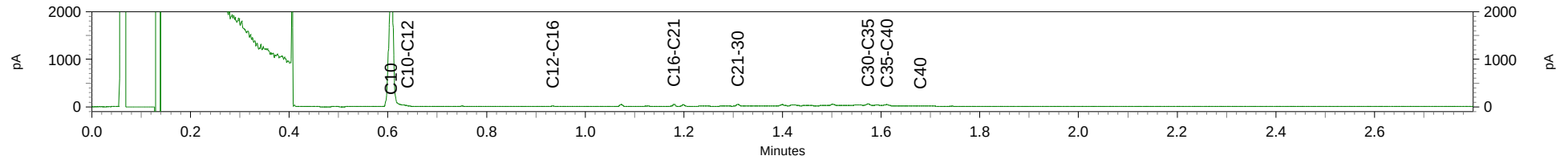
Certificate no.: 2014130815

Sample description.: 102-2



## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8347161  
Certificate no.: 2014130815  
Sample description.: MM1

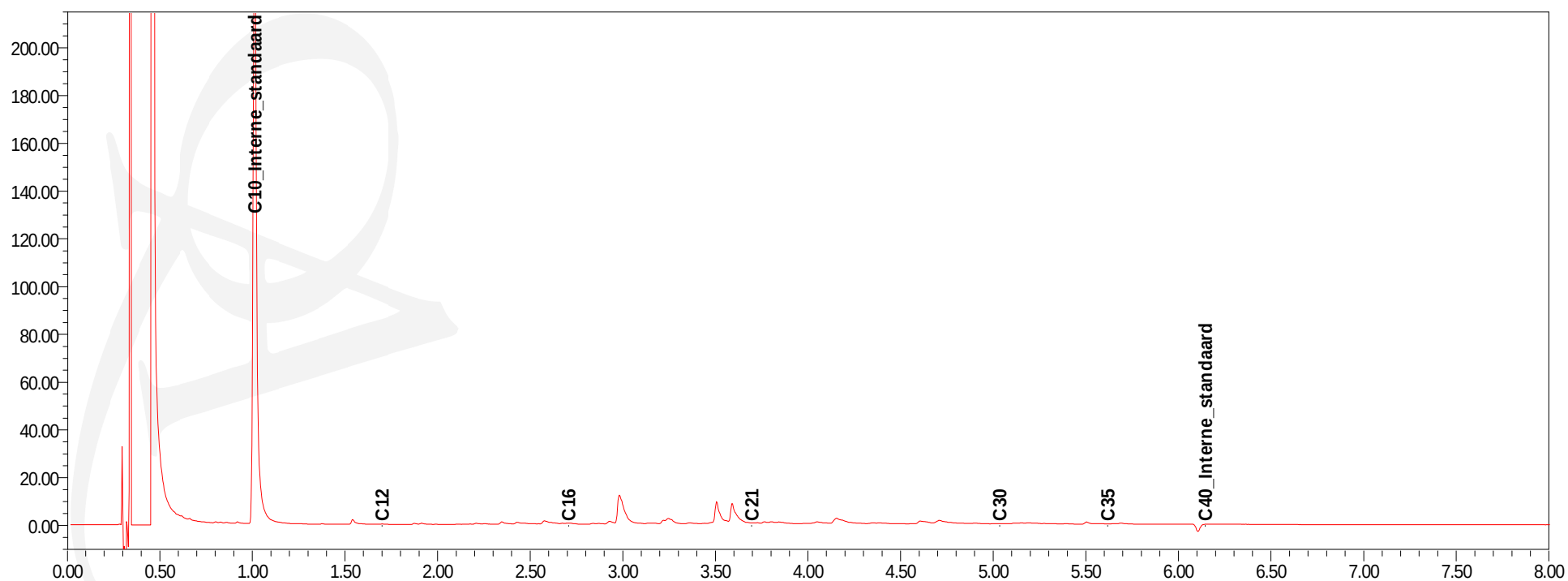
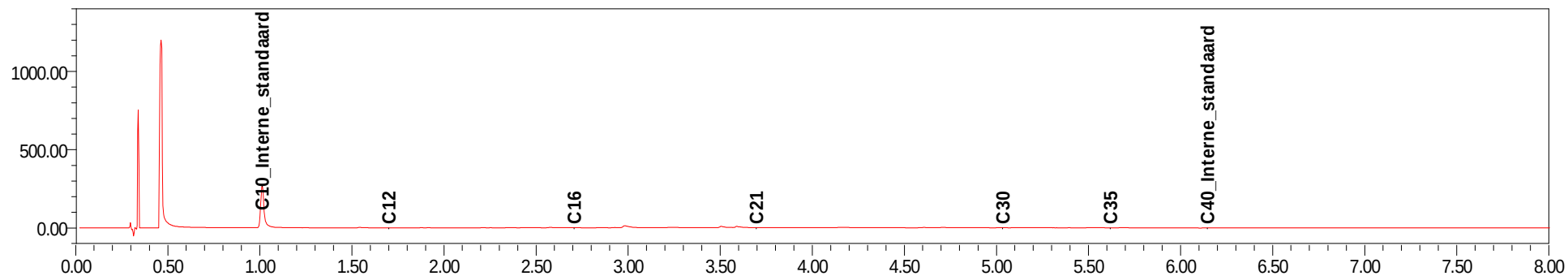


# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8347163

Certificate no.: 2014130815

Sample description.: MM3



Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analyscertificaat

Datum: 27-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014134835/1 |
| Uw project/verslagnummer | 14-2308      |
| Uw projectnaam           | Hillegom     |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 10-11-2014   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14-2308  
Uw projectnaam Hillegom  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014134835/1  
Startdatum 20-11-2014  
Rapportagedatum 27-11-2014/15:52  
Bijlage A, C, D  
Pagina 1/3

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 90.4       | 76.5       | 94.7       | 77.8       | 79.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.0        | 7.0        | 1.7        | 8.4        | 7.1        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97.0       | 92.8       | 98.3       | 91.4       | 92.8       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | 3.3        | <2.0       | 2.3        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   |            | 60         |            |            |            |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   |            | 1.9        |            |            |            |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 4.6        | <3.0       | <3.0       | 3.5        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   |            | 33         |            |            |            |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   |            | 0.34       |            |            |            |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   |            | <1.5       |            |            |            |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   |            | 16         |            |            |            |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   |            | 66         |            |            |            |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   |            | 120        |            |            |            |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   |            | <3.0       |            |            |            |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   |            | <5.0       |            |            |            |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   |            | <5.0       |            |            |            |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   |            | 17         |            |            |            |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   |            | 9.8        |            |            |            |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   |            | <6.0       |            |            |            |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   |            | 36         |            |            |            |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            | Zie bijl.  |            |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   |            | <0.0010    |            |            |            |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   |            | 0.0046     |            |            |            |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   |            | 0.0064     |            |            |            |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 101-2               | 10-Nov-2014       | 8359781     |
| 2   | 103-1               | 10-Nov-2014       | 8359782     |
| 3   | 104-2               | 10-Nov-2014       | 8359783     |
| 4   | 105-1               | 10-Nov-2014       | 8359784     |
| 5   | 106-1               | 10-Nov-2014       | 8359785     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14-2308  
Uw projectnaam Hillegom  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014134835/1  
Startdatum 20-11-2014  
Rapportagedatum 27-11-2014/15:52  
Bijlage A, C, D  
Pagina 2/3

| Analyse                                                | Eenheid  | 1 | 2      | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------|----------|---|--------|---|---|---|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds |   | 0.0034 |   |   |   |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds |   | 0.011  |   |   |   |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds |   | 0.0094 |   |   |   |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds |   | 0.0059 |   |   |   |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds |   | 0.041  |   |   |   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |   |        |   |   |   |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds |   | <0.050 |   |   |   |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds |   | 0.083  |   |   |   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds |   | <0.050 |   |   |   |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds |   | 0.20   |   |   |   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds |   | 0.13   |   |   |   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds |   | 0.15   |   |   |   |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds |   | 0.074  |   |   |   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds |   | 0.13   |   |   |   |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds |   | 0.12   |   |   |   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds |   | 0.12   |   |   |   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds |   | 1.1    |   |   |   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 101-2               | 10-Nov-2014       | 8359781     |
| 2   | 103-1               | 10-Nov-2014       | 8359782     |
| 3   | 104-2               | 10-Nov-2014       | 8359783     |
| 4   | 105-1               | 10-Nov-2014       | 8359784     |
| 5   | 106-1               | 10-Nov-2014       | 8359785     |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14-2308  
Uw projectnaam Hillegom  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014134835/1  
Startdatum 20-11-2014  
Rapportagedatum 27-11-2014/15:52  
Bijlage A, C, D  
Pagina 3/3

| Analyse                        | Eenheid    | 6          |
|--------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 87.4       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 1.5        |
| Q Gloeirest                    | % (m/m) ds | 98.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |
| S Kobalt (Co)                  | mg/kg ds   | 140        |

## Nr. Monsteromschrijving

6 107-1

## Datum monstername Monster nr.

10-Nov-2014 8359786

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

SK

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014134835/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8359781     | 101    | 2            | 20  | 70  | 0531734462 | 101-2               |
| 8359782     | 103    | 1            | 0   | 50  | 0531734322 | 103-1               |
| 8359783     | 104    | 2            | 15  | 50  | 0531734326 | 104-2               |
| 8359784     | 105    | 1            | 0   | 50  | 0531734166 | 105-1               |
| 8359785     | 106    | 1            | 0   | 50  | 0531734321 | 106-1               |
| 8359786     | 107    | 1            | 40  | 70  | 0531734172 | 107-1               |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014134835/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof (gloeirest)    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 µm)         | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                           |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10 VROM)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014134835/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse****Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

8359782

Extractie PCB/PAK

8359782

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

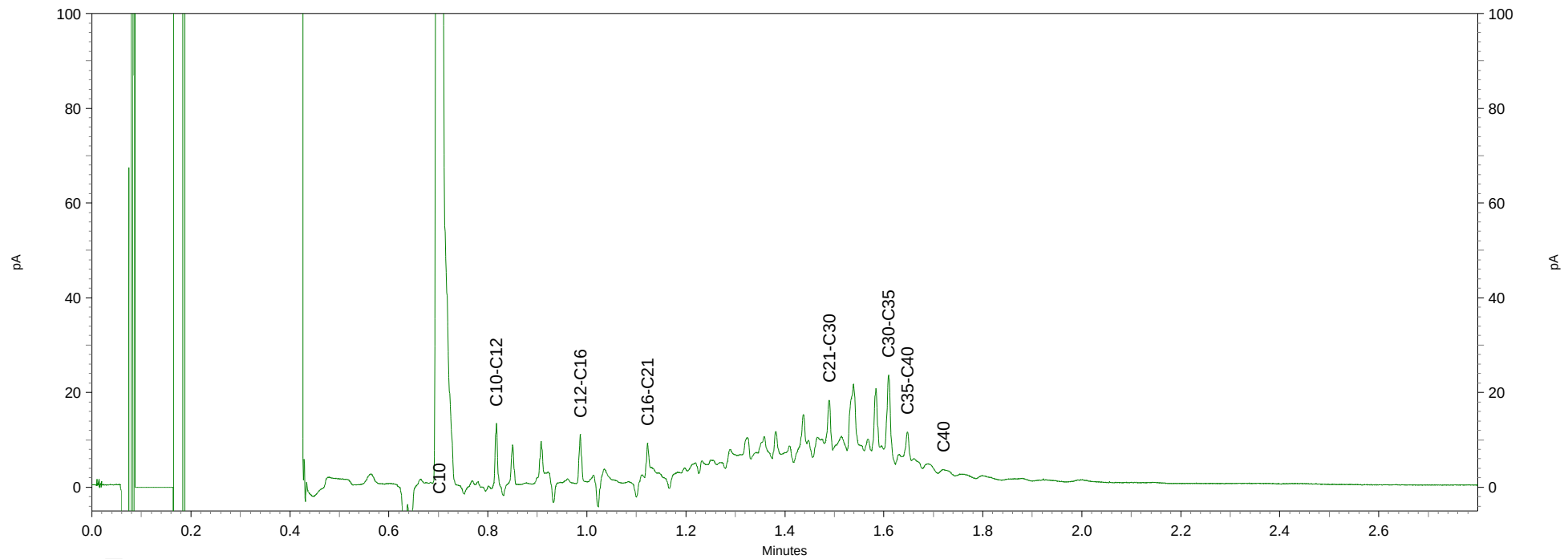
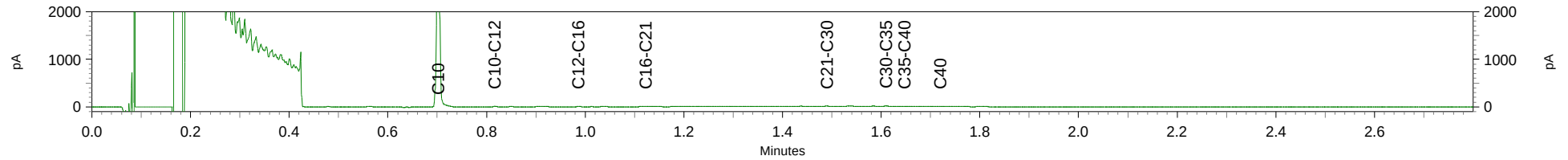
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8359782  
Certificate no.: 2014134835  
Sample description.: 103-1



Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 14-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015001469/1 |
| Uw project/verslagnummer | 14-2308      |
| Uw projectnaam           | Hillegom     |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 08-01-2015   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14-2308  
Uw projectnaam Hillegom  
Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015001469/1  
Startdatum 08-01-2015  
Rapportagedatum 14-01-2015/15:35  
Bijlage A,C  
Pagina 1/1

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    | 83.6       | 84.0       | 80.9       | 83.2       | 87.4       |
| S Organische stof                                      | % (m/m) ds | 2.9        | 1.3        | 7.7        | 6.1        | 7.1        |
| Q Gloeirest                                            | % (m/m) ds | 96.9       | 98.6       | 92.1       | 93.7       | 92.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                         | % (m/m) ds | 3.0        | <2.0       | 2.8        | 2.8        | 2.8        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                          | mg/kg ds   | 95         | <20        | 180        | 360        | 210        |
| S Cadmium (Cd)                                         | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                          | mg/kg ds   | 6.9        | <3.0       | 55         | 27         | 11         |
| S Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   | 17         | <5.0       | 35         | 19         | 41         |
| S Kwik (Hg)                                            | mg/kg ds   | 0.20       | 0.066      | 0.069      | 0.081      | 0.084      |
| S Molybdeen (Mo)                                       | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | 2.6        | <1.5       | 2.6        |
| S Nikkel (Ni)                                          | mg/kg ds   | 11         | <4.0       | 36         | 30         | 23         |
| S Lood (Pb)                                            | mg/kg ds   | 100        | 31         | 69         | 47         | 120        |
| S Zink (Zn)                                            | mg/kg ds   | 120        | 76         | 68         | 54         | 66         |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |            |            |            |            |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | 0.15       | 0.35       | 0.17       |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 2.1        | 0.087      | 1.8        | 9.3        | 0.95       |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds   | 0.63       | <0.050     | 0.62       | 3.6        | 0.30       |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 3.6        | 0.26       | 4.4        | 29         | 2.9        |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 1.6        | 0.10       | 2.3        | 17         | 1.6        |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds   | 1.6        | 0.12       | 2.3        | 17         | 1.6        |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | 0.71       | 0.060      | 1.2        | 8.5        | 0.88       |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | 1.4        | 0.11       | 2.5        | 22         | 1.8        |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | 0.99       | 0.11       | 2.7        | 21         | 1.9        |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 1.1        | 0.083      | 2.1        | 18         | 1.5        |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds   | 14         | 1.00       | 20         | 150        | 14         |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 201-1               | 07-Jan-2015       | 8417916     |
| 2   | 202-1               | 07-Jan-2015       | 8417917     |
| 3   | 203-1               | 07-Jan-2015       | 8417918     |
| 4   | 204-1               | 07-Jan-2015       | 8417919     |
| 5   | 205-2               | 07-Jan-2015       | 8417920     |



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015001469/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8417916     | 201    | 1            | 30  | 70  | 0532113579 | 201-1               |
| 8417917     | 202    | 1            | 30  | 70  | 0532113578 | 202-1               |
| 8417918     | 203    | 1            | 20  | 70  | 0532113584 | 203-1               |
| 8417919     | 204    | 1            | 20  | 60  | 0532113580 | 204-1               |
| 8417920     | 205    | 2            | 20  | 50  | 0532113585 | 205-2               |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015001469/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000       | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                  | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof (gloeirest) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 µm)      | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                  | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)              | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| PAK som AS3000/AP04         | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10 VR0M)               | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analyscertificaat

Datum: 20-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014133970/1 |
| Uw project/verslagnummer | 14-2308      |
| Uw projectnaam           | Hillegom     |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 17-11-2014   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14-2308  
Uw projectnaam Hillegom  
Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014133970/1  
Startdatum 18-11-2014  
Rapportagedatum 20-11-2014/15:23  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid                  | 1                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |                          |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L                     | <20                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L                     | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L                     | 2.0                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L                     | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L                     | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L                     | 2.2                |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L                     | 6.7                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L                     | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L                     | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |                          |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L                     | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L                     | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L                     | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L                     | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L                     | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L                     | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L                     | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L                     | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L                     | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |                          |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L                     | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L                     | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L                     | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L                     | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L                     | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L                     | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L                     | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L                     | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L                     | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L                     | <0.10              |
| <b>Nr. Monsteromschrijving</b>                       |                          |                    |
| 1 102-1-1                                            | <b>Datum monstername</b> |                    |
|                                                      | 17-Nov-2014              | <b>Monster nr.</b> |
|                                                      |                          | 8357092            |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14-2308  
Uw projectnaam Hillegom  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014133970/1  
Startdatum 18-11-2014  
Rapportagedatum 20-11-2014/15:23  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer P. van Achterberg  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | 9.0                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <7.0               |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | 14                 |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <8.0               |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <8.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 102-1-1

### Datum monstername

17-Nov-2014

### Monster nr.

8357092

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014133970/1**

Pagina 1/1

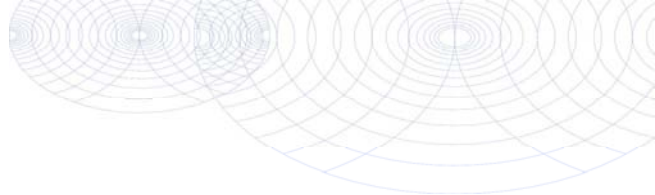
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8357092     | 102    | 1            | 200 | 300 | 0800312445 | 102-1-1             |
| 8357092     | 102    | 2            | 200 | 300 | 0691457242 |                     |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014133970/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014133970/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cobalt (Co)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC1 (11)                      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform)    | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride                  | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## **Bijlage 5      Toetsingswaarden grond en grondwater**

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-11-2014  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2014130815  
 Startdatum 10-11-2014  
 Rapportagedatum 17-11-2014

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

#### Bodentype correctie

Organische stof 7,1  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

#### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

#### Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 76  
 Organische stof % (m/m) ds 7,1 7,100  
 Gloeirest % (m/m) ds 92,5

#### Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0  
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0  
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 6,4  
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 24  
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 13  
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0  
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 53 74,65 - 35 190 2600 5000  
 Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

#### Legenda

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|---------|--------------|
| 1   | 102-2   | 8347160      |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
Projectnaam Hillegom  
Ordernummer  
Datum monsternamen 10-11-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014130815  
Startdatum 10-11-2014  
Rapportagedatum 17-11-2014

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                                        |            | 4,3        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,7        |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| Verkleinen brekermolen (cryogeen)                      |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 85,2       |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,3        | 4,300  |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95,5       |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,7        | 3,700  |         |        |        |       |      |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 14         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 33         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 24         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 7,7        |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 81         | 188,4  | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 47         | 150,2  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,23       | 0,3498 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 37         | 109,7  | **      | 3      | 15     | 102   | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 12         | 21,82  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,43       | 0,5906 | *       | 0,05   | 0,15   | 18,1  | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5    | 1,5    | 95,8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5,4        | 13,80  | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 88         | 129,0  | *       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 84         | 174,1  | *       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0032 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | 0,013      | 0,0302 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0062     | 0,0144 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | 0,004      | 0,0093 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0048 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0032 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0047     | 0,0109 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0069     | 0,0160 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,014      | 0,0318 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,025      |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0032 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,036      | 0,0832 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,037      | 0,0370 |         |        |        |       |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0114 | -       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,056      | 0,0560 |         |        |        |       |      |
| Fenantreen                                             | mg/kg ds   | 1,7        | 1,700  |         |        |        |       |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,44       | 0,4400 |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 2,3        | 2,300  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,94       | 0,9400 |         |        |        |       |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,88       | 0,8800 |         |        |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,4        | 0,4000 |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,79       | 0,7900 |         |        |        |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,61       | 0,6100 |         |        |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,5        | 0,5    |         |        |        |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 8,5        | 8,616  | *       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   |

#### Legenda

Nr. Monster Analytico-nr  
2 MM1 8347161

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
Projectnaam Hillegom  
Ordernummer  
Datum monsternamen 10-11-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014130815  
Startdatum 10-11-2014  
Rapportagedatum 17-11-2014

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                                        |            | 2,1        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,3        |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 88,4       |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,1        | 2,100  |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97,7       |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,3        | 3,300  |         |        |        |       |      |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 12         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,8        |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 116,7  | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22         | 73,33  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,25       | 0,4201 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,464  | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7,8        | 15,39  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,14       | 0,1968 | *       | 0,05   | 0,15   | 18,1  | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5    | 1,5    | 95,8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,368  | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 31         | 47,56  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 59         | 131,0  | -       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0066 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | 0,0018     | 0,0085 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0100 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0066 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0066 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0066 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0025     | 0,0119 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0053     |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0066 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016      | 0,0752 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017      | 0,0170 |         |        |        |       |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0047 |         |        |        |       |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0052     | 0,0247 | *       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |        |        |       |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,82       | 0,8200 |         |        |        |       |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2000 |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,98       | 0,9800 |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds   | 0,41       | 0,4100 |         |        |        |       |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,44       | 0,4400 |         |        |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,18       | 0,1800 |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,33       | 0,3300 |         |        |        |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,24       | 0,2400 |         |        |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,27       | 0,2700 |         |        |        |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 3,9        | 3,905  | *       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   |

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr  
3 MM2 8347162

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
Projectnaam Hillegom  
Ordernummer  
Datum monstername 10-11-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014130815  
Startdatum 10-11-2014  
Rapportagedatum 17-11-2014

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodentype correctie**

Organische stof 1,3  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 88  
Organische stof % (m/m) ds 1,3 1,300  
Gloeirest % (m/m) ds 98,3

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 8,6  
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 13  
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 58  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 35  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 9,6  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 130 650 \* 35 190 2600 5000  
Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

**Legenda**

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|---------|--------------|
| 4   | MM3     | 8347163      |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
Projectnaam Hillegom  
Ordernummer  
Datum monstername 10-11-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014134835  
Startdatum 20-11-2014  
Rapportagedatum 27-11-2014

| Analyse                      | Eenheid    | 1          | GSSD  | Oordeel | RG | AW | T   | I   |
|------------------------------|------------|------------|-------|---------|----|----|-----|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |            |            |       |         |    |    |     |     |
| Organische stof              |            | 3          |       |         |    |    |     |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |            | 2          |       |         |    |    |     |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |         |    |    |     |     |
| Cryogeen malen AS3000        |            | Uitgevoerd |       |         |    |    |     |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |         |    |    |     |     |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 90,4       |       |         |    |    |     |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 3          | 3     |         |    |    |     |     |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 97         |       |         |    |    |     |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0       | 1,400 |         |    |    |     |     |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |         |    |    |     |     |
| Kobalt (Co)                  | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383 | -       | 3  | 15 | 103 | 190 |

**Legenda**

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|---------|--------------|
| 1   | 101-2   | 8359781      |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-11-2014  
 Monsteremer  
 Certificaatnummer 2014134835  
 Startdatum 20-11-2014  
 Rapportagedatum 27-11-2014

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

#### Bodemtype correctie

Organische stof 7  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,3

#### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

#### Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 76,5  
 Organische stof % (m/m) ds 7  
 Gloeirest % (m/m) ds 92,8  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 3,3 3,300

#### Metalen

|                |          |      |        |   |      |      |      |     |
|----------------|----------|------|--------|---|------|------|------|-----|
| Kobalt (Co)    | mg/kg ds | 4,6  | 14,16  | - | 3    | 15   | 103  | 190 |
| Barium (Ba)    | mg/kg ds | 60   | 200    |   | 20   | 190  | 555  | 920 |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds | 1,9  | 2,616  | * | 0,2  | 0,6  | 6,8  | 13  |
| Koper (Cu)     | mg/kg ds | 33   | 56,09  | * | 5    | 40   | 115  | 190 |
| Kwik (Hg)      | mg/kg ds | 0,34 | 0,4602 | * | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36  |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,050  | - | 1,5  | 1,5  | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg ds | 16   | 42,11  | * | 4    | 35   | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb)      | mg/kg ds | 66   | 93,03  | * | 10   | 50   | 290  | 530 |
| Zink (Zn)      | mg/kg ds | 120  | 238,6  | * | 20   | 140  | 430  | 720 |

#### Minerale olie

|                                |          |           |       |   |    |     |      |      |
|--------------------------------|----------|-----------|-------|---|----|-----|------|------|
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds | <3,0      |       |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds | <5,0      |       |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds | <5,0      |       |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 17        |       |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 9,8       |       |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | <6,0      |       |   |    |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 36        | 51,43 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)         |          | Zie bijl. |       |   |    |     |      |      |

#### Polychloorbifenylen, PCB

|                          |          |         |        |   |       |      |      |   |
|--------------------------|----------|---------|--------|---|-------|------|------|---|
| PCB 28                   | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0010 |   |       |      |      |   |
| PCB 52                   | mg/kg ds | 0,0046  | 0,0065 |   |       |      |      |   |
| PCB 101                  | mg/kg ds | 0,0064  | 0,0091 |   |       |      |      |   |
| PCB 118                  | mg/kg ds | 0,0034  | 0,0048 |   |       |      |      |   |
| PCB 138                  | mg/kg ds | 0,011   | 0,0157 |   |       |      |      |   |
| PCB 153                  | mg/kg ds | 0,0094  | 0,0134 |   |       |      |      |   |
| PCB 180                  | mg/kg ds | 0,0059  | 0,0084 |   |       |      |      |   |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,041   | 0,0591 | * | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |

#### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                            |          |        |        |   |      |     |      |    |
|----------------------------|----------|--------|--------|---|------|-----|------|----|
| Naftaleen                  | mg/kg ds | <0,050 | 0,0350 |   |      |     |      |    |
| Fenanthreen                | mg/kg ds | 0,083  | 0,0830 |   |      |     |      |    |
| Anthraceen                 | mg/kg ds | <0,050 | 0,0350 |   |      |     |      |    |
| Fluorantheen               | mg/kg ds | 0,2    | 0,2000 |   |      |     |      |    |
| Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0,13   | 0,1300 |   |      |     |      |    |
| Chryseen                   | mg/kg ds | 0,15   | 0,1500 |   |      |     |      |    |
| Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0,074  | 0,0740 |   |      |     |      |    |
| Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0,13   | 0,1300 |   |      |     |      |    |
| Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0,12   | 0,1200 |   |      |     |      |    |
| Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0,12   | 0,1200 |   |      |     |      |    |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1,1    | 1,077  | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

#### Legenda

|     |         |              |
|-----|---------|--------------|
| Nr. | Monster | Analytico-nr |
| 2   | 103-1   | 8359782      |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-11-2014  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2014134835  
 Startdatum 20-11-2014  
 Rapportagedatum 27-11-2014

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

#### Bodemtype correctie

Organische stof 1,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

#### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

#### Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 94,7

Organische stof % (m/m) ds 1,7 1,700

Gloeirest % (m/m) ds 98,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,400

#### Metalen

Kobalt (Co) mg/kg ds <3,0 7,383 - 3 15 103 190

#### Legenda

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|---------|--------------|
| 3   | 104-2   | 8359783      |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde \*

groter dan tussenwaarde \*\*

groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
Projectnaam Hillegom  
Ordernummer  
Datum monstername 10-11-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014134835  
Startdatum 20-11-2014  
Rapportagedatum 27-11-2014

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 8,4  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,3

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 77,8  
Organische stof % (m/m) ds 8,4 8,400  
Gloeirest % (m/m) ds 91,4  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,3 2,300

**Metalen**

Kobalt (Co) mg/kg ds <3,0 7,148 - 3 15 103 190

**Legenda**

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|---------|--------------|
| 4   | 105-1   | 8359784      |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
Projectnaam Hillegom  
Ordernummer  
Datum monstername 10-11-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014134835  
Startdatum 20-11-2014  
Rapportagedatum 27-11-2014

| Analyse | Eenheid | 5 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 7,1

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 79

Organische stof % (m/m) ds 7,1 7,100

Gloeirest % (m/m) ds 92,8

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,400

**Metalen**

Kobalt (Co) mg/kg ds 3,5 12,30 - 3 15 103 190

**Legenda**

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|---------|--------------|
| 5   | 106-1   | 8359785      |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde \*

groter dan tussenwaarde \*\*

groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-11-2014  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2014134835  
 Startdatum 20-11-2014  
 Rapportagedatum 27-11-2014

| Analyse | Eenheid | 6 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

#### Bodemtype correctie

Organische stof 1,5

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

#### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

#### Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87,4

Organische stof % (m/m) ds 1,5 1,5

Gloeirest % (m/m) ds 98,5

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,400

#### Metalen

Kobalt (Co) mg/kg ds 140 492,2 \*\*\* 3 15 103 190

#### Legenda

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|---------|--------------|
| 6   | 107-1   | 8359786      |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde \*

groter dan tussenwaarde \*\*

groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-01-2015  
 Monsternemer P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2015001469  
 Startdatum 08-01-2015  
 Rapportagedatum 14-01-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG   | AW   | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|------|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        |            | 2,9        |        |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3          |        |         |      |      |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |      |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 83,6       |        |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,9        | 2,900  |         |      |      |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,9       |        |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3          | 3      |         |      |      |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 95         | 327,2  |         | 20   | 190  | 555  | 920 |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2281 | -       | 0,2  | 0,6  | 6,8  | 13  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,9        | 21,87  | *       | 3    | 15   | 103  | 190 |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 17         | 33,01  | -       | 5    | 40   | 115  | 190 |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2808 | *       | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36  |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5  | 1,5  | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 11         | 29,62  | -       | 4    | 35   | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 100        | 152,1  | *       | 10   | 50   | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 120        | 265,2  | *       | 20   | 140  | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |      |      |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 2,1        | 2,100  |         |      |      |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,63       | 0,6300 |         |      |      |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 3,6        | 3,600  |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 1,6        | 1,600  |         |      |      |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 1,6        | 1,600  |         |      |      |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,71       | 0,7100 |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 1,4        | 1,400  |         |      |      |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,99       | 0,9900 |         |      |      |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 1,1        | 1,100  |         |      |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 14         | 13,77  | *       | 0,35 | 1,5  | 20,8 | 40  |

| Legenda |         |              |  |  |  |  |  |  |
|---------|---------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Nr.     | Monster | Analytico-nr |  |  |  |  |  |  |
| 1       | 201-1   | 8417916      |  |  |  |  |  |  |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-01-2015  
 Monsternemer P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2015001469  
 Startdatum 08-01-2015  
 Rapportagedatum 14-01-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG   | AW   | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|------|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        |            | 1,3        |        |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |      |      |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |      |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 84         |        |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,3        | 1,300  |         |      |      |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,6       |        |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,400  |         |      |      |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20   | 190  | 555  | 920 |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2410 | -       | 0,2  | 0,6  | 6,8  | 13  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3    | 15   | 103  | 190 |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5    | 40   | 115  | 190 |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,066      | 0,0948 | -       | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36  |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5  | 1,5  | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4    | 35   | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 31         | 48,80  | -       | 10   | 50   | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 76         | 180,3  | *       | 20   | 140  | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |      |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |      |      |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,087      | 0,0870 |         |      |      |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |      |      |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,26       | 0,2600 |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1000 |         |      |      |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,12       | 0,1200 |         |      |      |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,06       | 0,0600 |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,11       | 0,1100 |         |      |      |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,11       | 0,1100 |         |      |      |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,083      | 0,0830 |         |      |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1          | 1      | -       | 0,35 | 1,5  | 20,8 | 40  |

| Legenda |         |              |  |  |  |  |  |  |
|---------|---------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Nr.     | Monster | Analytico-nr |  |  |  |  |  |  |
| 2       | 202-1   | 8417917      |  |  |  |  |  |  |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-01-2015  
 Monsternemer P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2015001469  
 Startdatum 08-01-2015  
 Rapportagedatum 14-01-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 3     | GSSD       | Oordeel | RG   | AW   | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|-------|------------|---------|------|------|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |       |            |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        |            | 7,7   |            |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,8   |            |         |      |      |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |       |            |         |      |      |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |       | Uitgevoerd |         |      |      |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |       |            |         |      |      |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 80,9  |            |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7,7   | 7,700      |         |      |      |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 92,1  |            |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,8   | 2,800      |         |      |      |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |       |            |         |      |      |      |     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 180   | 634,1      |         | 20   | 190  | 555  | 920 |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20 | 0,1891     | -       | 0,2  | 0,6  | 6,8  | 13  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 55    | 177,8      | **      | 3    | 15   | 103  | 190 |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 35    | 59,15      | *       | 5    | 40   | 115  | 190 |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,069 | 0,0936     | -       | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36  |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 2,6   | 2,600      | *       | 1,5  | 1,5  | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 36    | 98,44      | **      | 4    | 35   | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 69    | 96,94      | *       | 10   | 50   | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 68    | 136,1      | -       | 20   | 140  | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |       |            |         |      |      |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,15  | 0,1500     |         |      |      |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 1,8   | 1,800      |         |      |      |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,62  | 0,6200     |         |      |      |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 4,4   | 4,400      |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 2,3   | 2,300      |         |      |      |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 2,3   | 2,300      |         |      |      |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 1,2   | 1,200      |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 2,5   | 2,5        |         |      |      |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 2,7   | 2,700      |         |      |      |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 2,1   | 2,100      |         |      |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 20    | 20,07      | *       | 0,35 | 1,5  | 20,8 | 40  |

| Legenda |         |              |  |  |  |  |  |  |
|---------|---------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Nr.     | Monster | Analytico-nr |  |  |  |  |  |  |
| 3       | 203-1   | 8417918      |  |  |  |  |  |  |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-01-2015  
 Monstername P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2015001469  
 Startdatum 08-01-2015  
 Rapportagedatum 14-01-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 4     | GSSD   | Oordeel | RG   | AW   | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|-------|--------|---------|------|------|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        |            | 6,1   |        |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,8   |        |         |      |      |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |       |        |         |      |      |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 83,2  |        |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 6,1   | 6,100  |         |      |      |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93,7  |        |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,8   | 2,800  |         |      |      |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 360   | 1268   |         | 20   | 190  | 555  | 920 |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20 | 0,2007 | -       | 0,2  | 0,6  | 6,8  | 13  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 27    | 87,28  | *       | 3    | 15   | 103  | 190 |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 19    | 33,63  | -       | 5    | 40   | 115  | 190 |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,081 | 0,1112 | -       | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36  |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5  | 1,050  | -       | 1,5  | 1,5  | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 30    | 82,03  | **      | 4    | 35   | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 47    | 67,83  | *       | 10   | 50   | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 54    | 111,9  | -       | 20   | 140  | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,35  | 0,3500 |         |      |      |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 9,3   | 9,300  |         |      |      |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 3,6   | 3,600  |         |      |      |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 29    | 29     |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 17    | 17     |         |      |      |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 17    | 17     |         |      |      |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 8,5   | 8,5    |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 22    | 22     |         |      |      |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 21    | 21     |         |      |      |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 18    | 18     |         |      |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 150   | 145,8  | ***     | 0,35 | 1,5  | 20,8 | 40  |

| Legenda |         |              |  |  |  |  |  |  |
|---------|---------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Nr.     | Monster | Analytico-nr |  |  |  |  |  |  |
| 4       | 204-1   | 8417919      |  |  |  |  |  |  |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-01-2015  
 Monsteremer P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2015001469  
 Startdatum 08-01-2015  
 Rapportagedatum 14-01-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 5     | GSSD   | Oordeel | RG   | AW   | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|-------|--------|---------|------|------|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        |            | 7,1   |        |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,8   |        |         |      |      |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |       |        |         |      |      |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 87,4  |        |         |      |      |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7,1   | 7,100  |         |      |      |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 92,7  |        |         |      |      |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,8   | 2,800  |         |      |      |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 210   | 739,8  |         | 20   | 190  | 555  | 920 |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20 | 0,1932 | -       | 0,2  | 0,6  | 6,8  | 13  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 11    | 35,56  | *       | 3    | 15   | 103  | 190 |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 41    | 70,49  | *       | 5    | 40   | 115  | 190 |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,084 | 0,1145 | -       | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36  |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 2,6   | 2,600  | *       | 1,5  | 1,5  | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 23    | 62,89  | *       | 4    | 35   | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 120   | 170,3  | *       | 10   | 50   | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 66    | 133,8  | -       | 20   | 140  | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |       |        |         |      |      |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,17  | 0,1700 |         |      |      |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,95  | 0,9500 |         |      |      |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,3   | 0,3000 |         |      |      |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 2,9   | 2,900  |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 1,6   | 1,600  |         |      |      |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 1,6   | 1,600  |         |      |      |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,88  | 0,8800 |         |      |      |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 1,8   | 1,800  |         |      |      |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 1,9   | 1,900  |         |      |      |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 1,5   | 1,5    |         |      |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 14    | 13,60  | *       | 0,35 | 1,5  | 20,8 | 40  |

| Legenda |         |              |  |  |  |  |  |  |
|---------|---------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Nr.     | Monster | Analytico-nr |  |  |  |  |  |  |
| 5       | 205-2   | 8417920      |  |  |  |  |  |  |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer 14-2308  
 Projectnaam Hillegom  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-11-2014  
 Monsternemer P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2014133970  
 Startdatum 18-11-2014  
 Rapportagedatum 20-11-2014

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD   | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|--------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |        |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | <20    | 14     | -       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 2      | 2      | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,400  | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,0350 | -       | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | 2,2    | 2,200  | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 6,7    | 6,700  | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,400  | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7      | -       | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |        |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,2100 | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | 0,6300 | -       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,0140 | -       | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |        |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | 1,120  | -       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7                  | µg/L    | 0,14   | 0,1400 | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,4200 | -       | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | 9      |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <7,0   |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | 14     |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <8,0   |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <8,0   |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35     | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

| Legenda                                |         |              |                          |
|----------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|
| Nr.                                    | Monster | Analytico-nr | Eindoordeel              |
| 1                                      | 102-1-1 | 8357092      | Voldoet aan Streefwaarde |
| kleiner dan of gelijk aan streefwaarde | -       |              |                          |
| groter dan streefwaarde                | *       |              |                          |
| groter dan tussenwaarde                | **      |              |                          |
| groter dan interventiewaarde           | ***     |              |                          |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## **Bijlage 6      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek**

### **Waarborging kwaliteit / Certificering**

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

### **Bodemonderzoek**

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

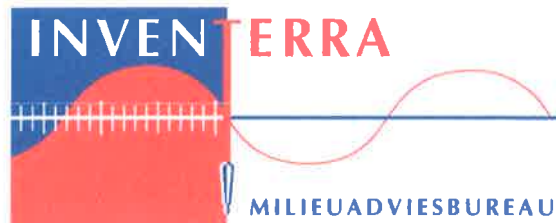
Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

### **Betrouwbaarheid / garanties**

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.





**Formulier externe functiescheiding (FEF)**

Opdrachtgever: **Buro SRO**  
Contactpersoon: **J. van de Zand**

Naam, adres onderzoekslocatie: **Weeresteinstraat 160, Hillegom**  
Projectnummer Inventerra: **14-2308**

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de daarbij horende protocollen'.

**Naam + handtekening functionaris:**



P. VAN ACHTERBERG

Inventerra milieuadviesbureau  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht  
tel.: 078 - 682 2455  
fax.: 078 - 682 4517  
[info@inventerra.nl](mailto:info@inventerra.nl)