

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
DAMWEG, D483, 484  
TE POLSBROEK**

**Opdrachtgever:**

Verstoep B.V.  
Vrouwenmantel 3  
2871 NJ Schoonhoven

**Uitgevoerd door:**

LAWIJN milieu-advies  
Noordzijdseweg 127  
3415 RA Polsbroek

Telefoonnr. : 0182 30 76 01  
Telefaxnr. : 084 723 78 19  
e-mail : [info@lawijnadvies.nl](mailto:info@lawijnadvies.nl)

**INHOUD**
**blz.**

|     |                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING.....                                      | 1  |
| 2   | VOORONDERZOEK .....                                 | 2  |
| 2.1 | Locatiegegevens .....                               | 2  |
| 2.2 | Historische gegevens .....                          | 2  |
| 2.3 | Gegevens bodemonderzoek .....                       | 3  |
| 2.4 | Bodemopbouw en geohydrologie .....                  | 3  |
| 2.5 | Hypothese en onderzoeksstrategie .....              | 4  |
| 3   | UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN ..... | 5  |
| 3.1 | Algemeen.....                                       | 5  |
| 3.2 | Veldwerk .....                                      | 5  |
| 3.3 | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....      | 5  |
| 3.4 | Monster- en analysesselectie .....                  | 6  |
| 4   | RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK ..... | 7  |
| 4.1 | Algemene begrippen en toetsingskader.....           | 7  |
| 4.2 | Grond.....                                          | 8  |
| 4.3 | Grondwater .....                                    | 9  |
| 5   | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                    | 10 |

## TABELLEN

blz.

|                                                                            |   |
|----------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Geohydrologisch overzicht.....                                          | 3 |
| 2. Onderzoekstrategie.....                                                 | 4 |
| 3. Gegevens grondwater.....                                                | 6 |
| 4. Overzicht van mengmonsters en analyses.....                             | 6 |
| 5. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)..... | 8 |
| 6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....  | 9 |

## BIJLAGEN

|                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|
| 1 Topografische en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie        |  |
| 2 Situatietekening onderzoekslocatie                                     |  |
| 3 Beschrijving boorprofielen en overzicht zintuiglijke waarnemingen      |  |
| 4 Analyserapporten                                                       |  |
| 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming             |  |
| 6 Topografische kaarten 1958, 1989                                       |  |
| 7 Historische bodeminformatie gemeente Lopik (uitsnede boomgaardenkaart) |  |
| 8 Historische bodeminformatie provincie Utrecht                          |  |
| 9 Foto's onderzoekslocatie                                               |  |

## 1 INLEIDING

Door LAWIJN milieu-advies te Polsbroek is in opdracht van Verstoep B.V. te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Damweg, D483, 484 te Polsbroek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, zoals vermeld in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (2009).

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw woningen). Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

### *Leeswijzer*

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht en de provincie Utrecht.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

### 2.1 Locatiegegevens

Locatie : Damweg bij 222, Polsbroek  
Gemeente : Lopik  
Kadastrale gegevens : gemeente Lopik, sectie D, nummers 483, 484  
Eigenaar : W.J. Strien  
Gebruik : braakliggend terrein, opslagterrein  
Coördinaten : X - 121.800 Y - 445.220  
Onderzocht oppervlakte : circa 2.000 m<sup>2</sup>

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

#### Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied aan de oostzijde van Polsbroek. De locatie is aan de oostzijde ontsloten op de Damweg.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| Noordzijde | bedrijfsterrein aannemingsbedrijf |
| Oostzijde  | openbare weg (Damweg)             |
| Zuidzijde  | opslagterrein                     |
| Westzijde  | weiland                           |

Het noordelijk gedeelte van de locatie maakt onderdeel uit van het bedrijfsterrein van aannemingsbedrijf Gebroeders Strien (opslagterrein bouwmaterialen; verhard met stelconplaten en klinkers). Het overige gedeelte van de locatie is voor een groot deel braakliggend. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich een verhard ontsluitingpad. Aan de zuidoostzijde van de locatie bevindt zich een oud opslagterrein. Het ontsluitingpad en het oude opslagterrein zijn verhard met een open puinverharding.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

#### Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 9 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

### 2.2 Historische gegevens

#### Historisch gebruik

Op basis van oude topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie van oudsher in gebruik was als weiland. Volgens informatie van de eigenaar is aan het begin van de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw aan de zuidoostzijde van de locatie een opslagterrein ingericht, in het kader van reconstructiewerkzaamheden van de openbare weg (tijdelijke stalling / opslag machines en materiaal).

Medio jaren '80 is de bedrijfsloods van het aannemingsbedrijf aan de noordzijde van de locatie gerealiseerd, en is het omliggende terrein ingericht.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1958 en 1989 opgenomen.

#### Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, behalve het gebruik als opslagterrein, geen andere (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend. In het archief van de gemeente Lopik zijn geen (voormalige) Hinderwet- of Wm-vergunningen bekend voor de locatie.

#### Olietanks

Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Lopik is ter plaatse van onderzoekslocatie, en in de directe omgeving, geen sprake van de aanwezigheid van (voormalige) olietanks.

#### Slootdempingen

Op oude topografische kaarten zijn tot de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw op het oostelijk en het westelijk gedeelte van de locatie twee voormalige sloten zichtbaar (van noordelijke in zuidelijke richting). Omtrent de herkomst en samenstelling van het dempingmateriaal is geen concrete informatie bekend.

Bij de provincie Utrecht / Omgevingsdienst regio Utrecht is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1958 en 1989 opgenomen.

## **2.3 Gegevens bodemonderzoek**

#### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik (regio Zuidwest-Utrecht) is het noordelijk gedeelte van de locatie ingedeeld in zone 'Bebouwing voor 1960'. Voor deze zone is bekend dat in grond diffuse verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PAK en minerale olie kunnen voorkomen. Het zuidelijk gedeelte van de locatie is ingedeeld in zone 'Buitengebied'. Voor deze zone is bekend dat in de grond diffuse licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, koper, nikkel, lood, zink en PAK kunnen voorkomen.

Volgens de boomgaardenkaart van de gemeente Lopik ligt de onderzoekslocatie niet in gezoneerd gebied (geen voormalig gebruik als boomgaard bekend). In bijlage 7 is een uitsnede van de boomgaardenkaart van de gemeente Lopik opgenomen.

#### Voorgaand bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente Lopik is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie. Volgens informatie van de provincie Utrecht zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

De historische bodeminformatie van de provincie Utrecht is in bijlage 8 opgenomen.

## **2.4 Bodemopbouw en geohydrologie**

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport Utrecht, kaartblad 38 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

| Typering                           | Ligging in meters t.o.v. NAP | Lithologie                                        | Formatie              |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|
| deklaag                            | - 1 tot - 6                  | klei, veen                                        | Westland              |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | - 6 tot - 51                 | matig grove tot uiterst grove zanden              | Kreftenheye, Sterksel |
| 1 <sup>e</sup> scheidende laag     | - 51 tot - 69                | slibhoudende matig fijne tot uiterst fijne zanden | Kedichem              |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | beneden - 69 m               | matig fijne tot uiterst grove zanden              | Harderwijk            |

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een noordwestelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Utrecht (mei 2013) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

### Hypothese

De bodemlaag onder de terreinverharding ter plaatse van het ontsluitingpad en het oude opslagterrein is, vanwege de uitspoeling van verontreinigingen, mogelijk verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie.

Het dempingmateriaal van de voormalige sloten op het oostelijk en het westelijk gedeelte van de locatie is, afhankelijk van de herkomst en samenstelling van het materiaal, mogelijk verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere verdachte terreindelen op de locatie. Aan de hand van de indeling volgens de Bodemkwaliteitskaart kunnen in de grond diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen, PAK en minerale olie worden gemeten.

### Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740 (NNI, 2009). Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties is gericht op de verdachte bodemlagen en de potentieel verontreinigende stoffen.

Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 2 Onderzoekstrategie.

| Terreindeel                                     | Veldwerk / Aantal boringen |                  |                      |                    | Chemisch onderzoek |            | Opmerkingen                |
|-------------------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------|----------------------------|
|                                                 | Beton /<br>asfalt          | tot 0.5<br>m -mv | én tot 0.5<br>m -gws | én met<br>peilbuis | Grond              | Grondwater |                            |
| Damweg, D483-484<br>(ca. 2.000 m <sup>2</sup> ) | -                          | 9 (*A)           | 2                    | 1 (*B)             | 3x STgr<br>3x LOS  | 1x STgw    | -                          |
| Voormalige sloten                               | -                          | -                | 6 (*C)               | (*B)               | 2x STgr<br>2x LOS  | (*B)       | 1 analyse per slootdemping |

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(\*A) boringen worden doorgezet tot 0.5 meter beneden terreinverharding.

(\*B) onderzoek grondwater zal worden gecombineerd.

(\*C) boringen worden doorgezet tot onderzijde slootdemping.

STgr standaardpakket grond (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaardpakket grondwater (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

### **3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN**

#### **3.1 Algemeen**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Verder is van de opgeboorde grond in het veld de textuur bepaald. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

#### **3.2 Veldwerk**

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 januari 2016 door Poelsema Veldwerk Bureau (medewerker: A. van Assen). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 18 boringen uitgevoerd op de locatie:

- 12 boringen verspreid over de onderzoekslocatie (nummers 1 t/m 12);
- 6 boringen op de terreindelen bij de voormalige sloten (nummers 21 t/m 26).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts.

Bij de boringen 1 t/m 4 zijn gaten gegraven in de bovenlaag (30 x 30 cm), voor inspectie van de puinhoudende bovenlaag op asbestverdachte bestanddelen. De plaatsen van de boringen / inspectiegaten worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 25 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis (materiaal: HDPE). Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind.

Het freatisch grondwater is bemonsterd op 26 januari 2016. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

#### **3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen**

##### Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit matig tot sterk humeuze, zwak zandige klei. In de ondergrond, vanaf circa 0.5 meter beneden maaiveld, wordt matig tot sterk siltige klei en kleiig veen aangetroffen.

In de ondergrond bij de voormalige sloten wordt afwisselend zandige en siltige klei aangetroffen, met plaatselijk bijmenging van resten hout, puin en grind en sporen slib. Voor de aanvulling van de voormalige sloten is in het verleden vermoedelijk gebruik gemaakt van gebiedseigen grond.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3-1. In bijlage 3-2 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen op de verschillende terreindelen.

In het opgeboorde en geïnspecteerde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

### Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

| Peilbuis |                      | Grondwaterstand<br>(m-mv) | Zuurgraad<br>(pH) | Geleidbaarheid (EC)<br>(mS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|----------|----------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|
| Nummer   | Filtertraject (m-mv) |                           |                   |                                |                      |
| PB 26    | 1.2 - 2.2            | 0.42                      | 6.9               | 1.78                           | 26                   |

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

### 3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Acmaa Asbest. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

#### Grond

Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen is besloten een extra mengmonster van de zandige bovenlaag op het noordoostelijk terreindeel in te zetten voor analyse op het standaardpakket grond, alsook een extra mengmonster van de verharde toplaag van het ontsluitingspad op asbest (fijne fractie). In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de mengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 4 Overzicht van mengmonsters en analyses

| Monstercode | Boringen          | Monster<br>Traject<br>(m –mv)                    | Analyses |     |     | Motivering / Opmerkingen                                                                                                                         |
|-------------|-------------------|--------------------------------------------------|----------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                   |                                                  | STgr     | ASB | LOS |                                                                                                                                                  |
| MM 1        | 1<br>2<br>3<br>4  | 0.50-1.00<br>0.40-0.90<br>0.50-0.90<br>0.60-0.90 | #        |     | #   | monsters van bodemlaag onder verharde toplaag t.p.v. ontsluitingspad en oud opslagterrein; matig tot sterk siltige klei, plaatselijk sporen puin |
| MM 2        | 5, 6, 11<br>9, 12 | 0.00-0.30<br>0.00-0.50                           | #        |     | #   | monsters van bovengrond op zuidelijk en westelijk gedeelte van locatie; zwakke bijmenging puinresten, sporen grind en hout                       |
| MM 3        | 7<br>8            | 0.10-0.60<br>0.00-0.50                           | #        |     | #   | monsters van zandige laag in bovengrond op noordoostelijk terreindeel (opslagterrein); zintuiglijk geen afwijkingen                              |
| MM 4        | 3<br>8<br>9       | 0.90-1.40<br>0.50-0.80<br>0.50-1.00              | #        |     | #   | monsters van laag zandige klei in ondergrond; bijmenging sporen puin en grind                                                                    |
| MM 5        | 22<br>23          | 0.60-1.00<br>0.80-1.30                           | #        |     | #   | monsters van geroerde laag in ondergrond bij westelijke demping; bijmenging houtresten, sporen puin en slib                                      |
| MM 6        | 24<br>25          | 0.60-1.00<br>0.50-0.80                           | #        |     | #   | monsters van geroerde laag in ondergrond bij oostelijke demping; bijmenging resten hout, puin en grind                                           |
| MMA         | 1<br>2            | 0.00-0.50<br>0.00-0.40                           |          | #   |     | monsters van verharde toplaag ontsluitingspad; puinverharding, zwakke bijmenging asfaltresten                                                    |

#: Geanalyseerde pakketten/parameters  
 STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)  
 ASB Asbest (fijne fractie < 16 mm)  
 LOS Lutum / Organische stof

#### Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB25 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechlloreerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

## 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

#### Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

De streefwaarden voor grond zijn niet meer opgenomen in de Circulaire, maar zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

De streefwaarden voor grond (uit de Circulaire S- en I-waarden bodemsanering 2000), blijven alleen van belang in het kader van de zorgplicht (artikel 13 Wbb), bij nieuwe gevallen van bodemverontreiniging. Als terugsaneerwaarde wordt hier vaak de streefwaarde gebruikt.

#### Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

#### Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

#### Geval van ernstige bodemverontreiniging

Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:

- wanneer in een volume van ten minste 25 m<sup>3</sup> grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m<sup>3</sup> grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt.

Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

## 4.2 Grond

### Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 5 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

| Monstercode                           | Lutum (%) | Org. Stof (%) | Zware metalen |    |    |    |      |     |    |    |    |    | Min. olie | PCB | PAK (10) | ASB  |
|---------------------------------------|-----------|---------------|---------------|----|----|----|------|-----|----|----|----|----|-----------|-----|----------|------|
|                                       |           |               | Ba            | Cd | Co | Cu | Hg   | Mo  | Ni | Pb | Zn |    |           |     |          |      |
| MM1;<br>B1 t/m 4 (0.4-1.0)            | 39,9      | 9,2           | --            | -- | -- | -- | --   | 2,7 | -- | -- | -- | -- | --        | --  | --       | x    |
| MM2;<br>B5, 6, 9, 11, 12<br>(0.0-0.5) | 28,3      | 11,3          | --            | -- | -- | -- | 0,21 | 1,7 | -- | 70 | -- | -- | --        | --  | 2,8      | x    |
| MM3;<br>B7, 8 (0.0-0.6)               | 3,0       | 0,7           | --            | -- | -- | -- | --   | --  | -- | -- | -- | -- | --        | --  | --       | x    |
| MM4;<br>B3, 8, 9 (0.5-1.4)            | 21,7      | 6,3           | --            | -- | -- | -- | --   | --  | -- | -- | -- | -- | --        | --  | --       | x    |
| MM5;<br>B22, 23 (0.6-1.3)             | 30,1      | 20,9          | --            | -- | -- | -- | --   | --  | -- | 67 | -- | -- | --        | --  | --       | x    |
| MM6;<br>B24, 25 (0.5-1.0)             | 12,7      | 7,8           | --            | -- | -- | -- | --   | 2,7 | -- | -- | -- | -- | --        | --  | 2,7      | x    |
| MMA;<br>B1, 2 (0.0-0.5)               | -         | -             | x             | x  | x  | x  | x    | x   | x  | -- | x  | x  | x         | x   | x        | [<2] |

x : niet geanalyseerd.

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

2,7 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

[<2] : geen overschrijding restconcentratienorm / interventiewaarde, asbest.

### Interpretatie

De licht verhoogde gehalten kwik, molybdeen, lood en PAK in het mengmonster van de bovengrond (MM2) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (resten puin, hout en grind), alsook aan de diffuse verhoogde achtergrondgehalten in de omgeving (BKZ Buitengebied / Bebouwing voor 1960).

Voor de licht verhoogde gehalten molybdeen in de grond (MM1, MM2, MM6) geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogd achtergrondgehalte. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat molybdeen in klei- en veenbodems wordt aangetroffen in gehalten tot 4.5 à 6.0 mg/kg ds.

In het mengmonster van de zandige laag in de bovengrond op het noordoostelijk gedeelte van de locatie (MM3) en in het mengmonster van de ondergrond (MM4), wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden.

De licht verhoogde gehalten lood en PAK in de mengmonsters van het dempingmateriaal van de voormalige sloten (MM5, MM6) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de herkomst en samenstelling van het materiaal (o.a. bijmenging resten hout, puin, grind, sporen slib). Het licht verhoogde molybdeengehalte (MM6) kan vermoedelijk worden beschouwd als een verhoogd achtergrondgehalte.

In het mengmonster van de geroerde puinhoudende toplaag van het ontsluitingpad (MM A) is analytisch geen verontreiniging met asbest geconstateerd. De analyseresultaten vormen een bevestiging van de visuele waarnemingen.

### 4.3 Grondwater

#### Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van het grondwater aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in µg/liter.

Tabel 6 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

| Componenten                                   |                           | Peilbuis<br>PB25 | Toetsingswaarden |         |      |
|-----------------------------------------------|---------------------------|------------------|------------------|---------|------|
|                                               |                           |                  | S                | (S+I)/2 | I    |
| Zware metalen                                 | Barium (Ba)               | 120              | 50               | 340     | 630  |
|                                               | Cadmium (Cd)              | --               | 0,40             | 3,2     | 6    |
|                                               | Kobalt (Co)               | --               | 20               | 60      | 100  |
|                                               | Koper (Cu)                | --               | 15               | 45      | 75   |
|                                               | Kwik (Hg)                 | --               | 0,05             | 0,18    | 0,30 |
|                                               | Molybdeen (Mo)            | --               | 5                | 150     | 300  |
|                                               | Nikkel (Ni)               | --               | 15               | 45      | 75   |
|                                               | Lood (Pb)                 | --               | 15               | 45      | 75   |
|                                               | Zink (Zn)                 | --               | 65               | 430     | 800  |
| Vluchtige<br>Aromaten                         | Benzeen                   | --               | 0,2              | 15      | 30   |
|                                               | Tolueen                   | --               | 7,0              | 500     | 1000 |
|                                               | Ethylbenzeen              | --               | 4,0              | 77      | 150  |
|                                               | Xylenen                   | --               | 0,2              | 35      | 70   |
|                                               | Naftaleen                 | --               | 0,01             | 35      | 70   |
|                                               | Styreen                   | --               | 6,0              | 150     | 300  |
| Vluchtige<br>gechloreerde<br>koolwaterstoffen | Dichloormethaan           | --               | 0,01             | 500     | 1000 |
|                                               | Trichloormethaan          | --               | 6,0              | 200     | 400  |
|                                               | Tetrachloormethaan        | --               | 0,01             | 5       | 10   |
|                                               | Trichlooretheen           | --               | 24               | 260     | 500  |
|                                               | Tetrachlooretheen         | --               | 0,01             | 20      | 40   |
|                                               | 1,1-dichloorethaan        | --               | 7,0              | 450     | 900  |
|                                               | 1,2-dichloorethaan        | --               | 7,0              | 450     | 400  |
|                                               | 1,1,1-trichloorethaan     | --               | 0,01             | 150     | 300  |
|                                               | 1,1,2-trichloorethaan     | --               | 0,01             | 65      | 130  |
|                                               | Vinylchloride             | --               | 0,01             | 2,5     | 5,0  |
|                                               | 1,1-dichlooretheen        | --               | 0,01             | 5       | 10   |
|                                               | 1,2-dichloorethenen (som) | --               | 0,01             | 10      | 20   |
|                                               | Dichloorpropanen (som)    | --               | 0,8              | 40      | 80   |
|                                               | Overige stoffen           | --               | 50               | 325     | 600  |

120 : overschrijding van de streefwaarde.

#### Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat voor barium, in het grondwater in klei- en veengebieden, concentraties worden gemeten tot 160 µg/l.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Damweg, D483-484 te Polsbroek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw woningen). Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 (NNI, 2009).

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

### Algemene bodemkwaliteit

- ♦ In de bovengrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met kwik, molybdeen, lood en PAK aangetroffen. Zintuiglijk is zwakke bijmenging van puinresten, sporen hout en sporen grind waargenomen in de bovengrond.
- ♦ In de opgebrachte laag matig grof zand in de bovengrond op het noordoostelijk gedeelte van de locatie (opslagterrein) zijn, zowel zintuiglijk als analytisch, geen verontreinigingen geconstateerd.
- ♦ In de verharde toplaag van het ontsluitingpad en het oude opslagterrein is visueel en analytisch geen verontreiniging met asbest geconstateerd. In de kleiige laag onder de terreinverharding is een licht verhoogd molybdeengehalte gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogd achtergrondgehalte.
- ♦ In de laag zwak zandige klei in de ondergrond van de locatie zijn analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. Zintuiglijk is geringe bijmenging van sporen puin en grind waargenomen.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

### Slootdempingen

- ♦ In de ondergrond ter plaatse van de westelijke slootdemping is een lichte verontreiniging met lood geconstateerd. Zintuiglijk is zwakke bijmenging van houtresten, sporen puin en slib waargenomen.
- ♦ In de ondergrond ter plaatse van de oostelijke slootdemping is een lichte verontreiniging met PAK geconstateerd, en is een licht verhoogd molybdeengehalte gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogd achtergrondgehalte. Zintuiglijk is zwakke tot matige bijmenging van resten puin, hout en grind waargenomen.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek. De verkregen resultaten geven geen milieutechnische bezwaren voor het afgeven van een omgevingvergunning.

Indien bij de herinrichting van de locatie grond of verhardingsmateriaal zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruiksmogelijkheden bestaan. De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik (regio Zuidwest-Utrecht).

Polsbroek, 22 februari 2016

Behandeld door:

ing. H. van Wijngaarden,  
LAWIJN milieu-advies.

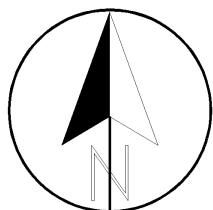
---

## BIJLAGE 1

### TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 onderzoekslocatie



Opdrachtgever : **Verstoep B.V.**  
 Projectnaam : **Polsbroek - Damweg, D483-484**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
ligging onderzoekslocatie*

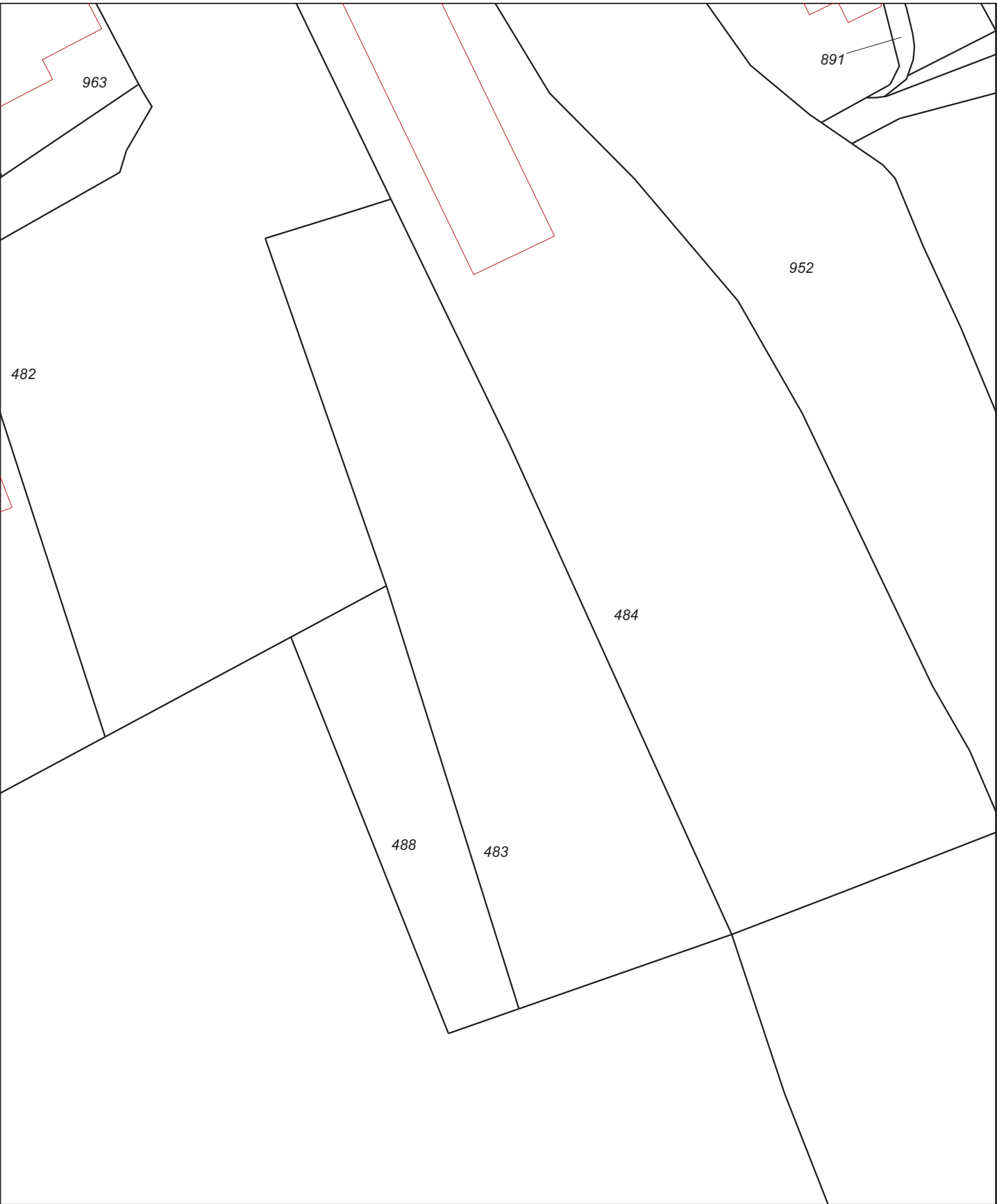
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**

Project : **16.2698**      Schaal : **1: 10'000**  
 Datum : **januari 2016**      Formaat: **A4**

 **Lawijn**

Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 november 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LOPIK

D

483

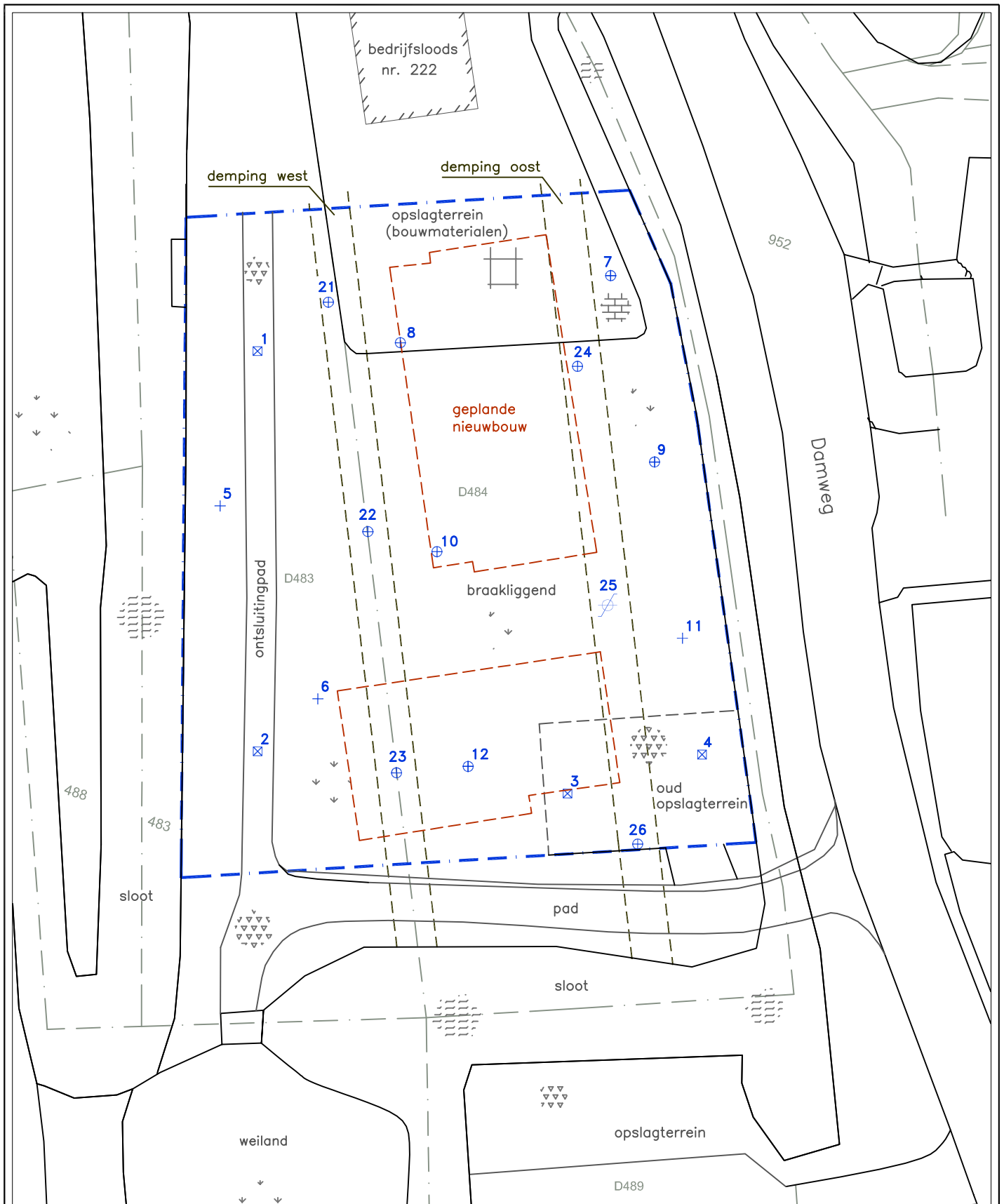
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

---

## BIJLAGE 2

### SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



## LEGENDA

-  Peilbuis
-  Diepe boring
-  Inspectiegat



0 4 8 12 16 20m

Projectno.: **16.2698** Schaal : **1 : 400**  
Datum : **februari 2016** Formaat : **A4**

Opdrachtgever: **Verstoep B.V.**

Projectnaam : **Polsbroek – Damweg, D483, 484**

Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : **FB**

Contr. :

Bijlage: **2**

Versie :

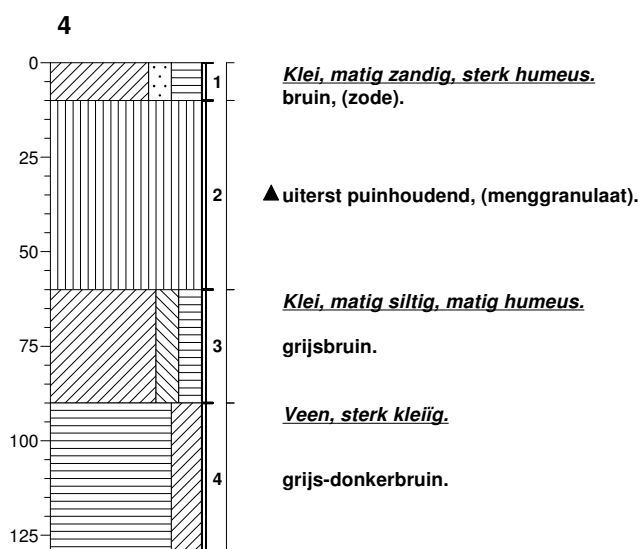
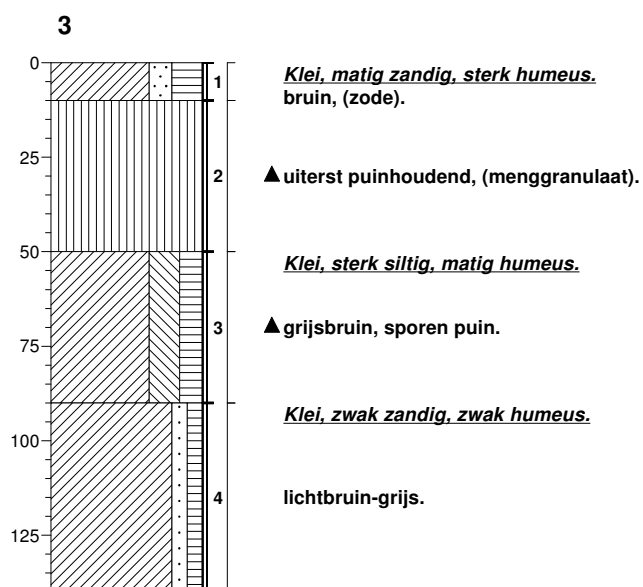
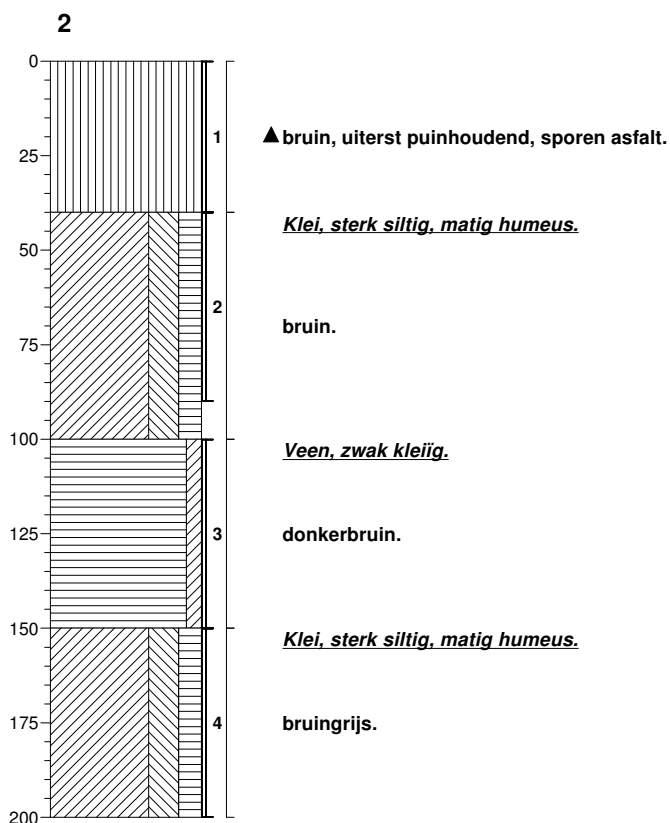
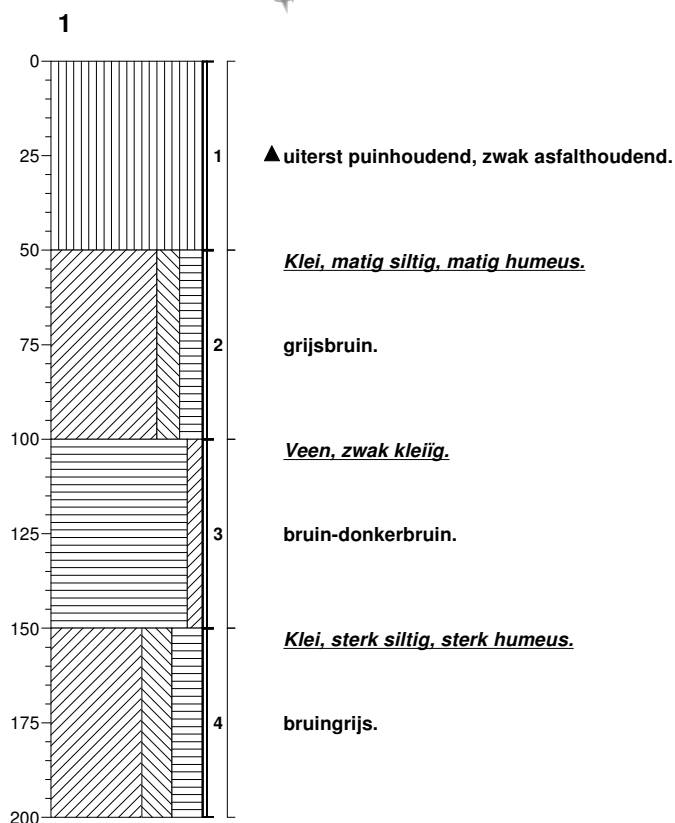


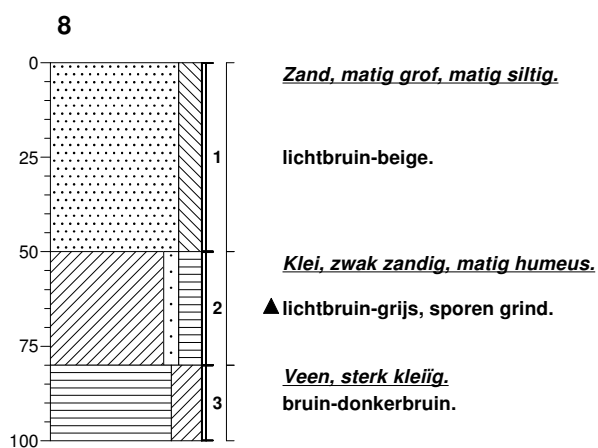
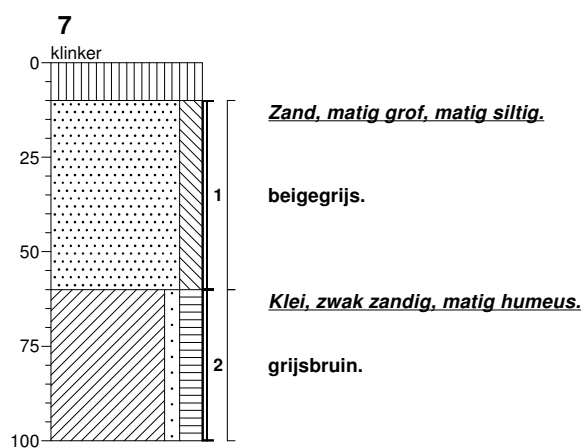
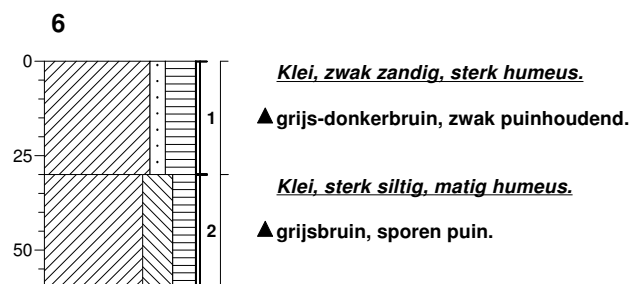
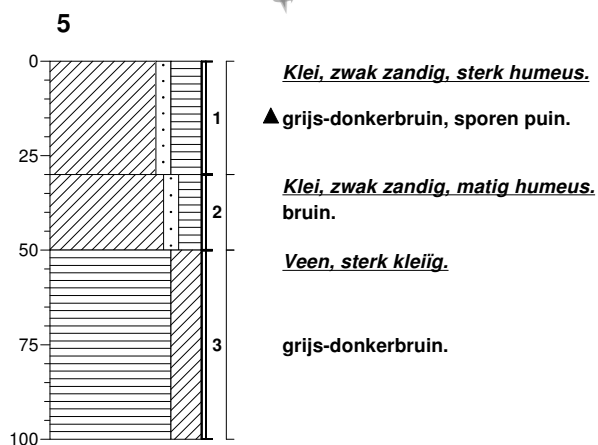
Noordzijdseweg 127 – 3415 RA Polsbroek – Tel. 0182 – 307 601

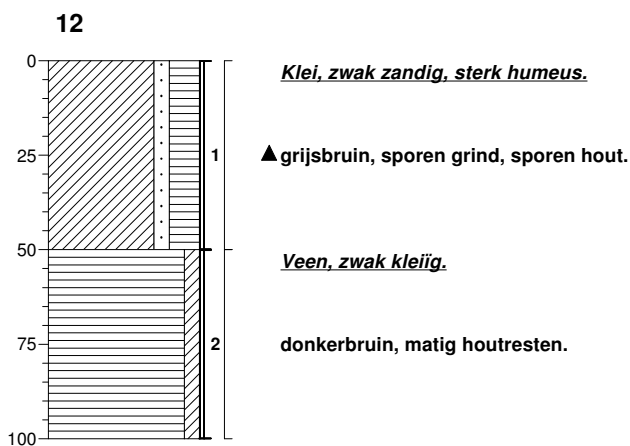
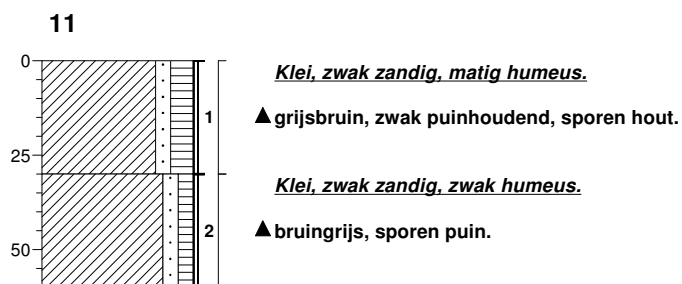
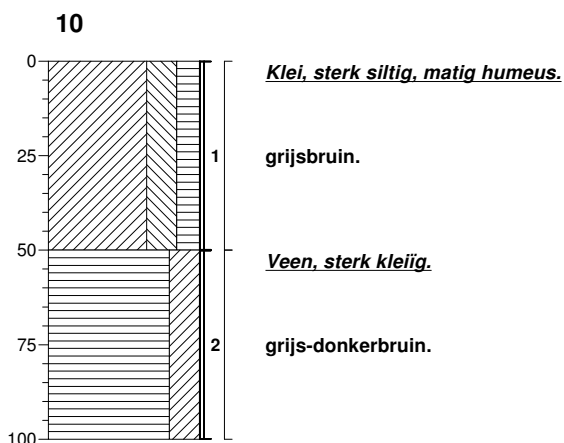
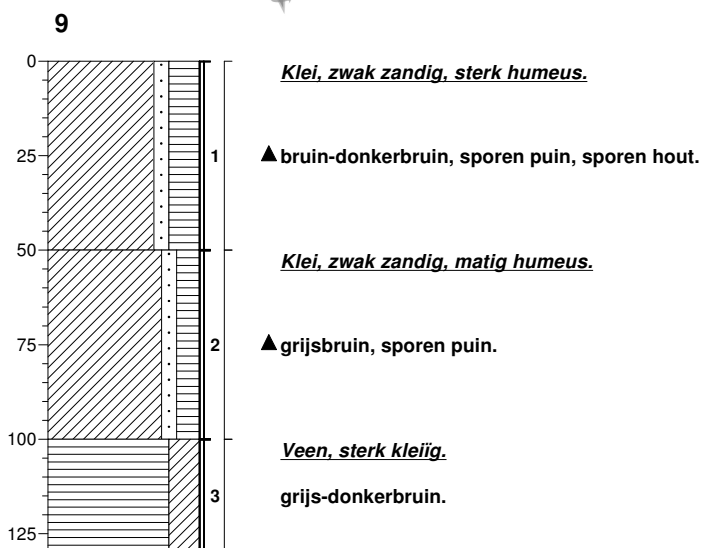
---

## **BIJLAGE 3-1**

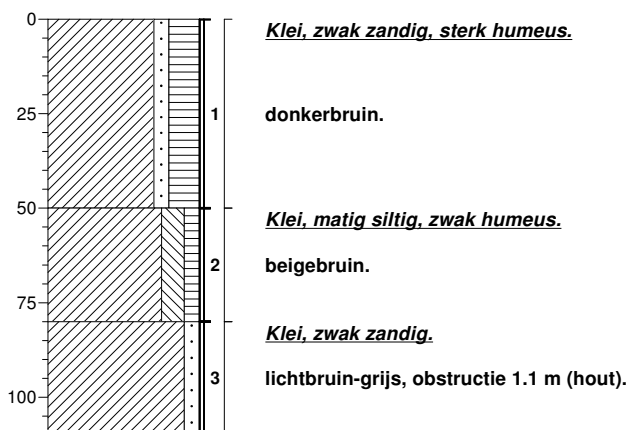
### **BESCHRIJVING BOORPROFIELEN**



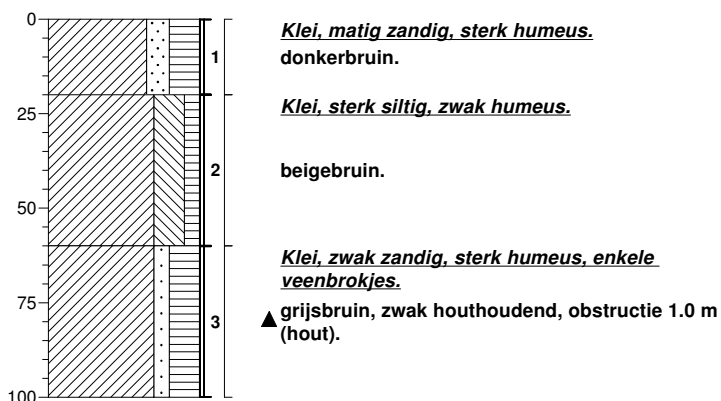




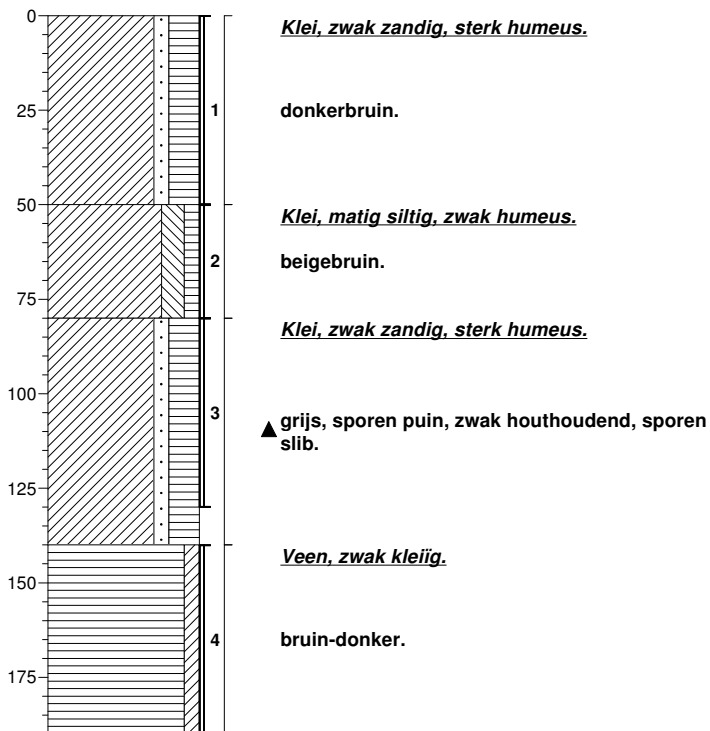
21



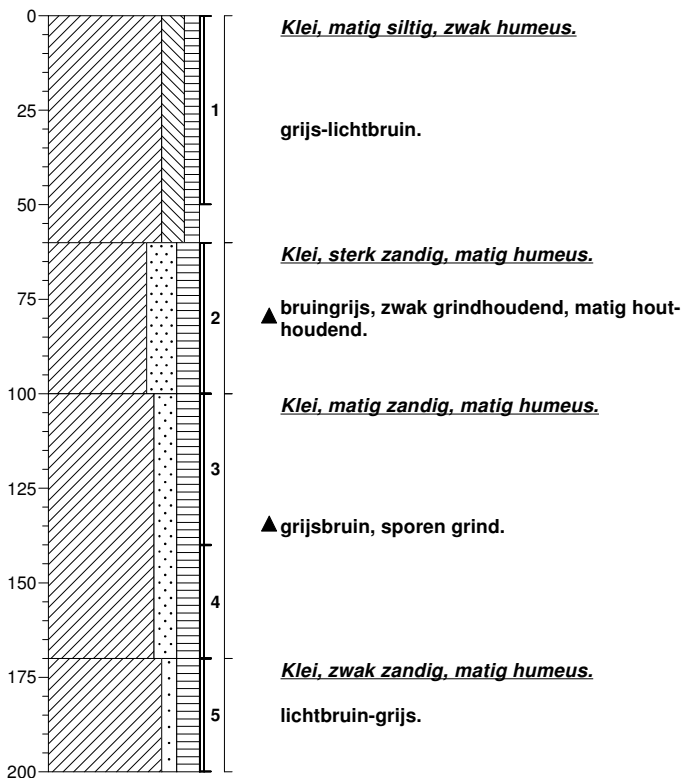
22

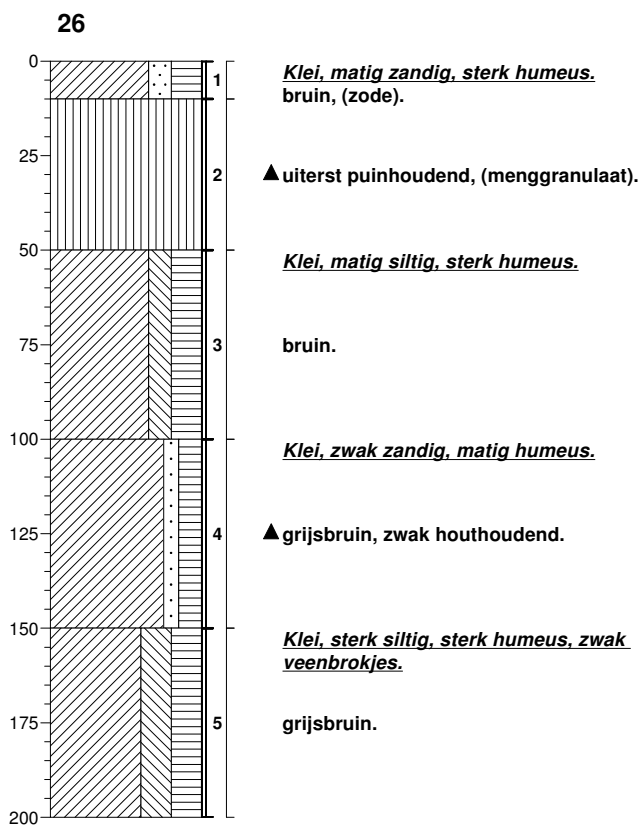
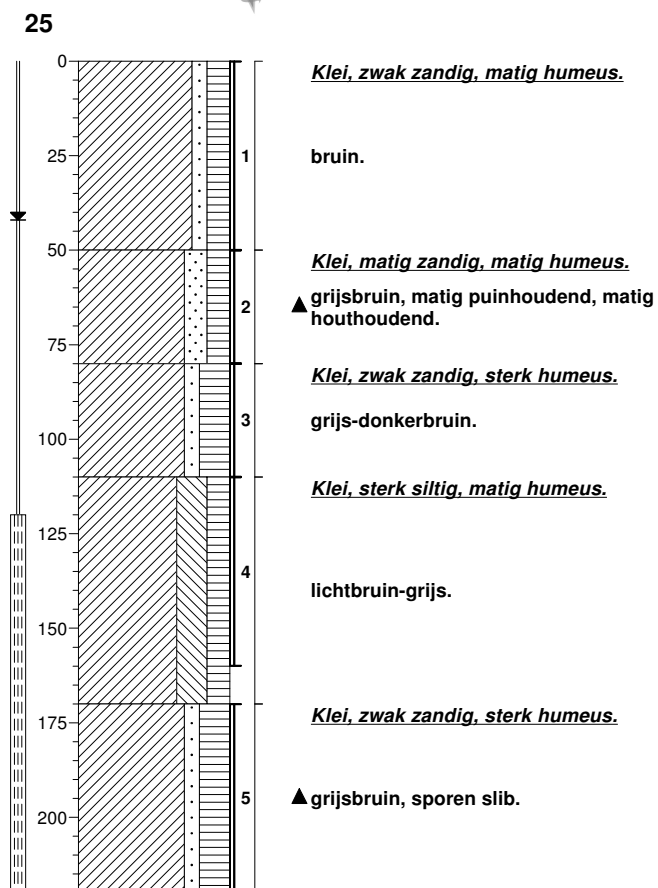


23



24





---

## BIJLAGE 3-2

### OVERZICHT ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de zintuiglijke waarnemingen op de verschillende terreindelen.

Tabel 1 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Terreindeel             | Boring | Einddiepte<br>(m -mv) | traject<br>(m -mv)         | Waarneming                                              |
|-------------------------|--------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Algemene bodemkwaliteit | 1 *    | 2,0                   | 0,00 - 0,50                | uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend                 |
|                         | 2 *    | 2,0                   | 0,00 - 0,40                | uiterst puinhoudend, sporen asfalt                      |
|                         | 3 *    | 1,4                   | 0,10 - 0,50<br>0,50 - 0,90 | uiterst puinhoudend (menggranulaat)<br>sporen puin      |
|                         | 4 *    | 1,3                   | 0,10 - 0,60                | uiterst puinhoudend (menggranulaat)                     |
|                         | 5      | 1,0                   | 0,00 - 0,20                | sporen puin                                             |
|                         | 6      | 0,6                   | 0,00 - 0,30<br>0,30 - 0,60 | zwak puinhoudend<br>sporen puin                         |
|                         | 8      | 1,0                   | 0,50 - 0,80                | sporen grind                                            |
|                         | 9      | 1,3                   | 0,00 - 0,50<br>0,50 - 1,00 | sporen puin, sporen hout<br>sporen puin                 |
|                         | 11     | 0,5                   | 0,00 - 0,30<br>0,30 - 0,60 | zwak puinhoudend, sporen hout<br>sporen puin            |
|                         | 12     | 1,0                   | 0,00 - 0,50                | sporen grind, sporen hout                               |
|                         |        |                       |                            |                                                         |
| Demping west            | 21     | 1,1                   | -                          | obstructie 1.1 m (hout)                                 |
|                         | 22     | 1,0                   | 0,60 - 1,00                | zwak houthoudend, obstructie 1.0 m (hout)               |
|                         | 23     | 1,9                   | 0,80 - 1,40                | sporen puin, zwak houthoudend, sporen slib              |
| Demping oost            | 24     | 2,0                   | 0,60 - 0,90<br>1,00 - 1,70 | zwak grindhoudend, matig houthoudend<br>sporen grind    |
|                         | 25     | 2,2                   | 0,50 - 0,80<br>1,70 - 2,20 | matig puinhoudend, matig houthoudend<br>sporen slib     |
|                         | 26     | 2,0                   | 0,10 - 0,50<br>1,00 - 1,50 | uiterst puinhoudend (menggranulaat)<br>zwak houthoudend |

\* inspectiegat

In het opgeboorde en geïnspecteerde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

---

## BIJLAGE 4

### ANALYSERAPPORTEN

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2698  
 Uw projectnaam Damweg, D483-484  
 Uw ordernummer 2698  
 Monsternemer A. van Assen  
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)  
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2016006530/1  
 Startdatum 19-Jan-2016  
 Rapportagedatum 22-Jan-2016/11:38  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 62.8       | 64.7       | 88.6       | 67.6       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 9.2        | 11.3       | <0.7       | 6.3        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 88.0       | 86.7       | 99.2       | 92.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 39.9       | 28.3       | 3.0        | 21.7       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 350        | 220        | <20        | 140        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.35       | 0.41       | <0.20      | 0.27       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 14         | 11         | <3.0       | 6.8        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 37         | 39         | <5.0       | 27         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.14       | 0.21       | <0.050     | 0.11       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | 2.7        | 1.7        | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 46         | 31         | 5.0        | 24         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 50         | 70         | 15         | 38         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 110        | 130        | 21         | 80         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 27         | <11        | 21         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.3        | 26         | <5.0       | 22         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 63         | <35        | 51         |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            | Zie bijl.  |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving             | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1; B1 t/m 4 (0.4-1.0)         | 18-Jan-2016       | 8873550     |
| 2   | MM2; B5, 6, 9, 11, 12 (0.0-0.5) | 18-Jan-2016       | 8873551     |
| 3   | MM3; B7, 8 (0.0-0.6)            | 18-Jan-2016       | 8873552     |
| 4   | MM4; B3, 8, 9 (0.5-1.4)         | 18-Jan-2016       | 8873553     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL 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: BNPARL2A

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 overheid van Luxemburg (MEV).

  
 TESTEN  
 RvA L010

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 16.2698  
 Uw projectnaam Damweg, D483-484  
 Uw ordernummer 2698

Monsternemer A. van Assen  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)  
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2016006530/1  
 Startdatum 19-Jan-2016  
 Rapportagedatum 22-Jan-2016/11:38  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4       |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010 |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | 0.0021  |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | 0.0019  |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | 0.0020  |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0088  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |         |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050  |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.057                | 0.18                 | 0.11                 | 0.053   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.077                | <0.050               | <0.050  |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.12                 | 0.64                 | 0.21                 | 0.17    |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.40                 | 0.082                | 0.081   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.086                | 0.52                 | 0.095                | 0.12    |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.22                 | <0.050               | 0.052   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.056                | 0.27                 | 0.059                | 0.079   |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.24                 | <0.050               | 0.075   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.21                 | 0.057                | 0.064   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.53                 | 2.8                  | 0.76                 | 0.76    |

| Nr. | Monsteromschrijving             | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1; B1 t/m 4 (0.4-1.0)         | 18-Jan-2016       | 8873550     |
| 2   | MM2; B5, 6, 9, 11, 12 (0.0-0.5) | 18-Jan-2016       | 8873551     |
| 3   | MM3; B7, 8 (0.0-0.6)            | 18-Jan-2016       | 8873552     |
| 4   | MM4; B3, 8, 9 (0.5-1.4)         | 18-Jan-2016       | 8873553     |

Eurofins Analytico B.V.



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

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: BNPARL2A

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
**PB**  
**TESTEN**  
**RvA L010**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016006530/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 8873550     | 1      |              | 50  | 100 | 0532684811 | MM1; B1 t/m 4 (0.4-1.0)         |
| 8873550     | 2      |              | 40  | 90  | 0532684822 |                                 |
| 8873550     | 3      |              | 50  | 90  | 0532684853 |                                 |
| 8873550     | 4      |              | 60  | 90  | 0532684841 |                                 |
| 8873551     | 5      |              | 0   | 30  | 0532733435 | MM2; B5, 6, 9, 11, 12 (0.0-0.5) |
| 8873551     | 6      |              | 0   | 30  | 0532733432 |                                 |
| 8873551     | 9      |              | 0   | 50  | 0532684613 |                                 |
| 8873551     | 11     |              | 0   | 30  | 0532684607 |                                 |
| 8873551     | 12     |              | 0   | 50  | 0532684608 |                                 |
| 8873552     | 7      |              | 10  | 60  | 0532684823 | MM3; B7, 8 (0.0-0.6)            |
| 8873552     | 8      |              | 0   | 50  | 0532684812 |                                 |
| 8873553     | 3      |              | 90  | 140 | 0532684854 | MM4; B3, 8, 9 (0.5-1.4)         |
| 8873553     | 8      |              | 50  | 80  | 0532684814 |                                 |
| 8873553     | 9      |              | 50  | 100 | 0532764724 |                                 |

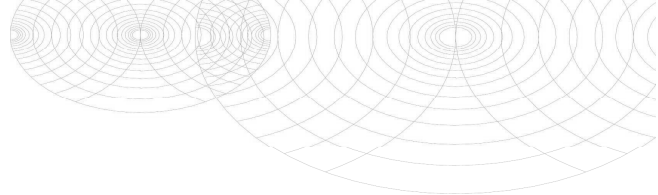
**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPA NL2A

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016006530/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**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: BNPARL2A

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016006530/1**

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 gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| 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     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

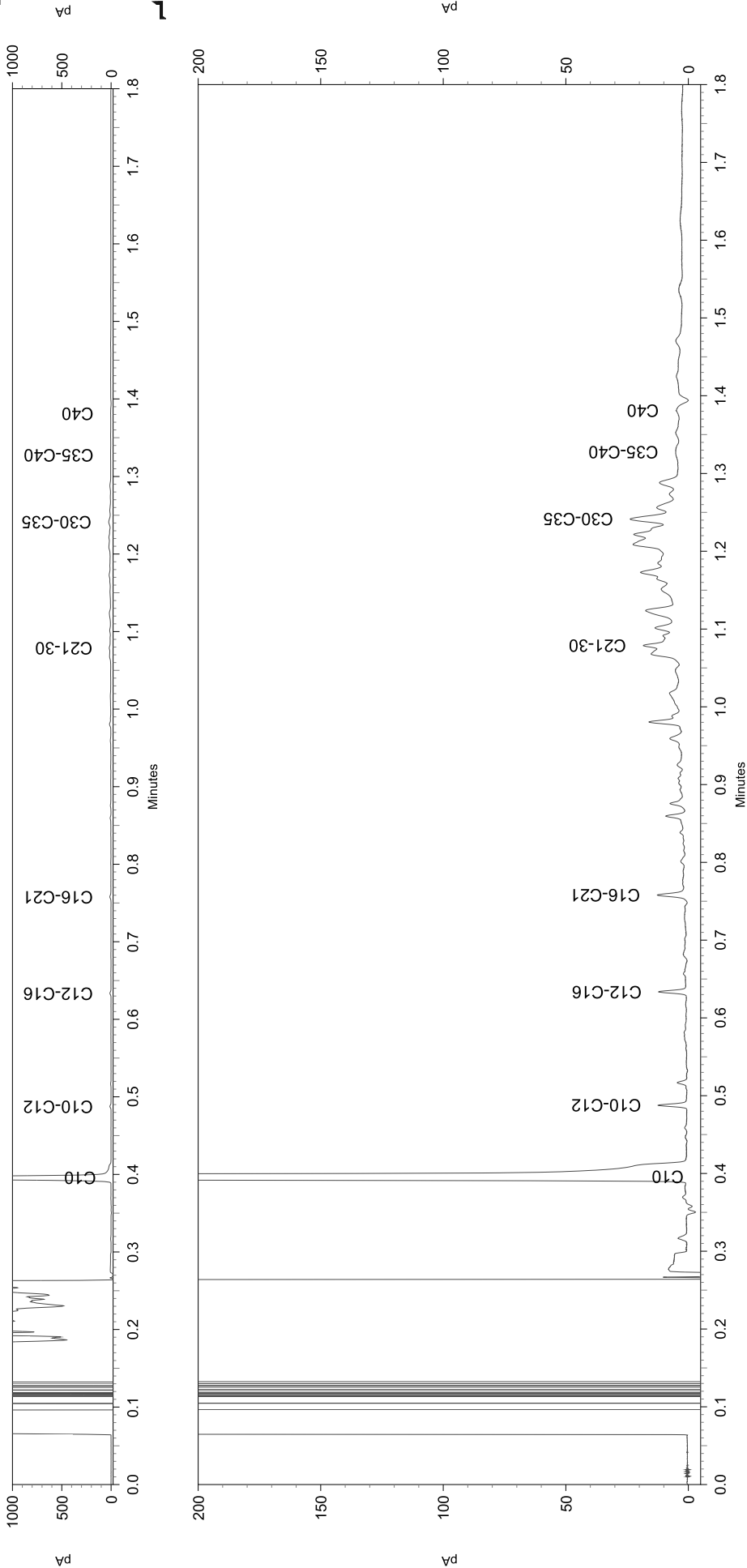
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2R

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 overheid van Luxemburg (MEV).

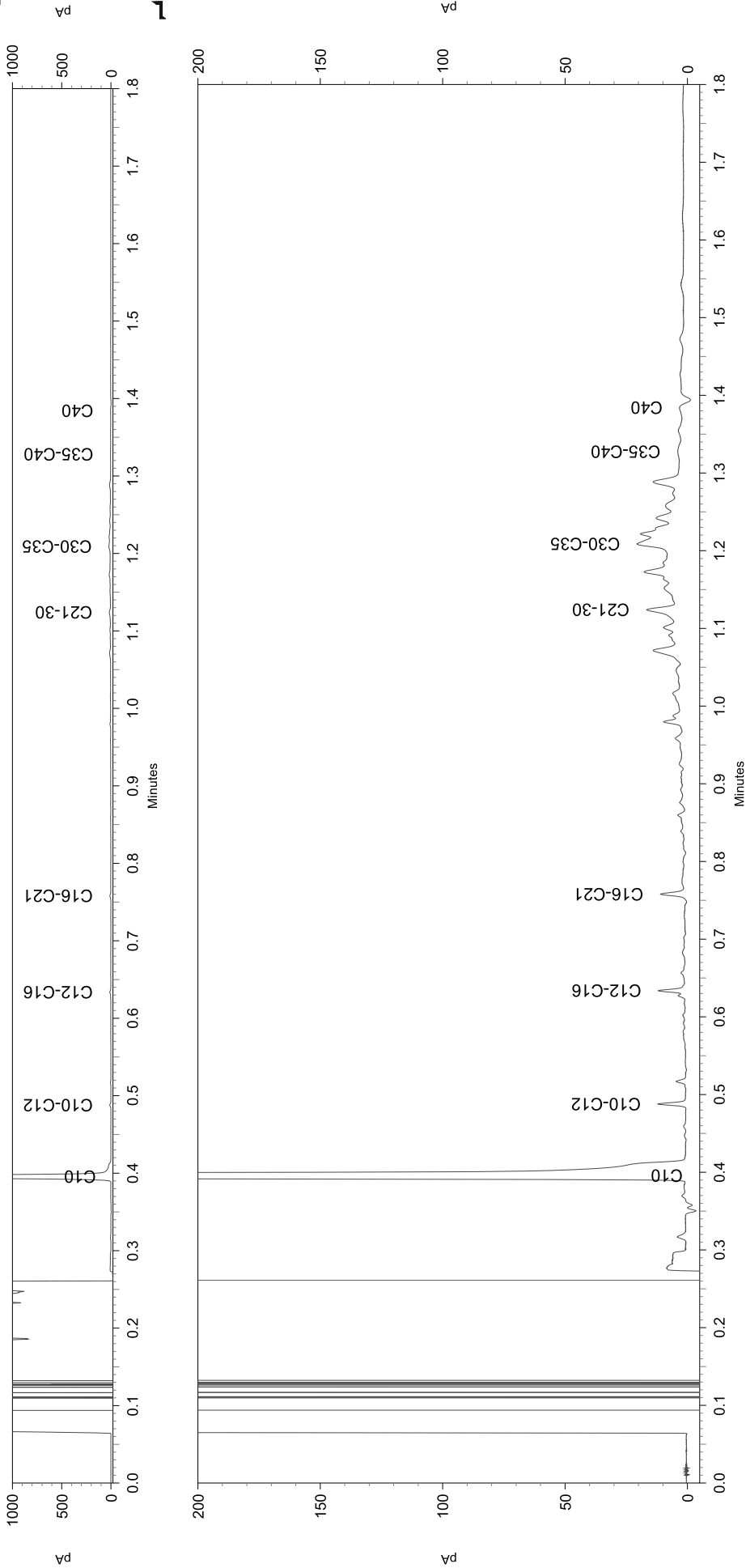
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8873551  
Certificate no.: 2016006530  
Sample description.: MM2; B5, 6, 9, 11, 12 (0.0-0.5)  
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8873553  
Certificate no.: 2016006530  
Sample description.: MM4; B3, 8, 9 (0.5-1.4)  
V



## Analysecertificaat

|                          |                       |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 16.2698               | Certificaatnummer/Versie | 2016006531/1      |
| Uw projectnaam           | Damweg, D483-484      | Startdatum               | 19-Jan-2016       |
| Uw ordernummer           | 2698                  | Rapportagedatum          | 22-Jan-2016/13:03 |
| Monsternemer             | A. van Assen          | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000) | Pagina                   | 1/2               |
| Projectcode              | 3324 - Lawijn         |                          |                   |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    |            | 67.9       |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 44.7       |            |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 20.9       | 7.8        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 77.0       | 91.3       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 30.1       | 12.7       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 220        | 120        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.47       | 0.29       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 10         | 7.1        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 30         | 19         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.14       | 0.095      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | 2.7        |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 34         | 20         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 67         | 39         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 120        | 86         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.4        |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 11         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 18         | 21         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 10         | 8.0        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 41         | 50         |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving    | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM5; B22, 23 (0.6-1.3) | 18-Jan-2016       | 8873554     |
| 2   | MM6; B24, 25 (0.5-1.0) | 18-Jan-2016       | 8873555     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL 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: 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 overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2698  
 Uw projectnaam Damweg, D483-484  
 Uw ordernummer 2698

Monsternemer A. van Assen  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)  
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2016006531/1  
 Startdatum 19-Jan-2016  
 Rapportagedatum 22-Jan-2016/13:03  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                    | Eenheid  | 1                    | 2       |
|----------------------------|----------|----------------------|---------|
| 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              | 0.0029  |
| S PCB 153                  | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0033  |
| S PCB 180                  | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0027  |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.012   |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |        |        |
|------------------------------|----------|--------|--------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | 0.055  | 0.28   |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | <0.050 | 0.12   |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 0.16   | 0.76   |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0.080  | 0.35   |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 0.13   | 0.39   |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0.053  | 0.16   |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0.066  | 0.23   |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0.082  | 0.20   |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | <0.050 | 0.23   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.74   | 2.7    |

### Nr. Monsteromschrijving

- MM5; B22, 23 (0.6-1.3)
- MM6; B24, 25 (0.5-1.0)

| Datum monstername | Monster nr. |
|-------------------|-------------|
| 18-Jan-2016       | 8873554     |
| 18-Jan-2016       | 8873555     |

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

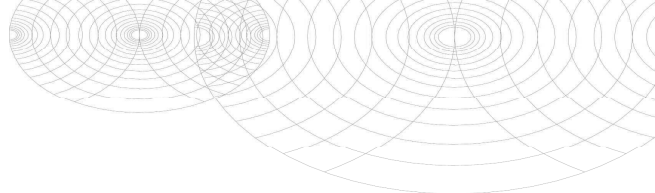
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA



TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016006531/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving    |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------|
| 8873554     | 22     |              | 60  | 100 | 0532733424 | MM5; B22, 23 (0.6-1.3) |
| 8873554     | 23     |              | 80  | 130 | 0532733429 |                        |
| 8873555     | 24     |              | 60  | 100 | 0532684818 | MM6; B24, 25 (0.5-1.0) |
| 8873555     | 25     |              | 50  | 80  | 0532684611 |                        |

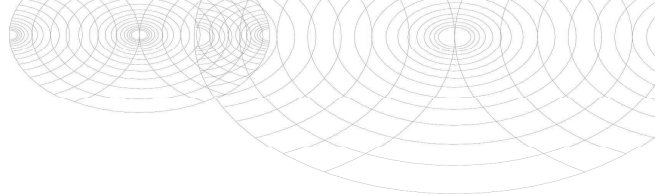


**Eurofins Analytico B.V.**

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016006531/1**

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

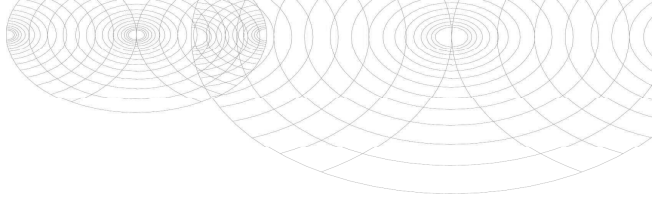
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016006531/1**

Pagina 1/1

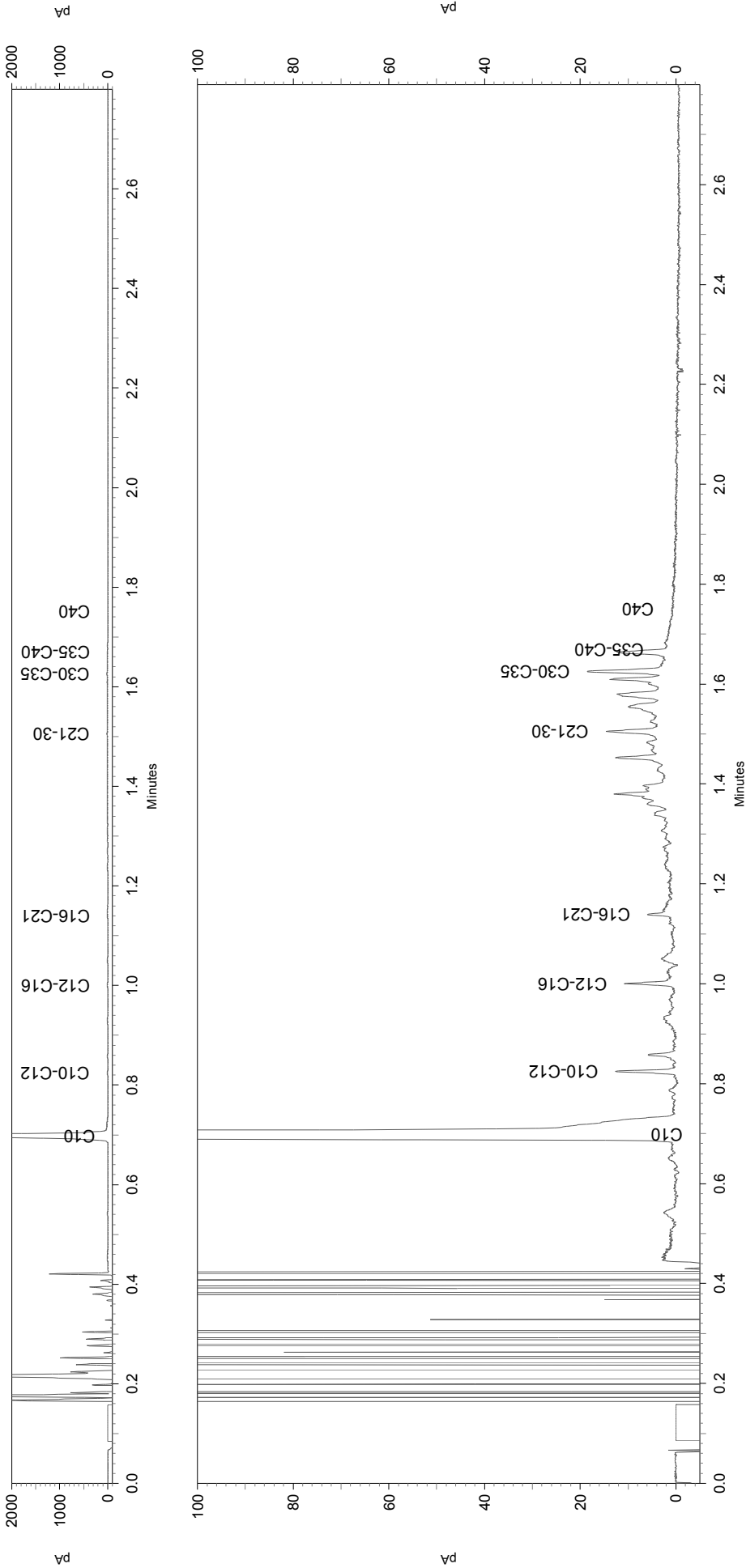
| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465      |
| 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 gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10 VR0M)                  | 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     |

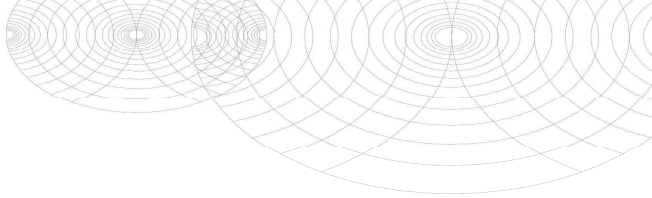
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

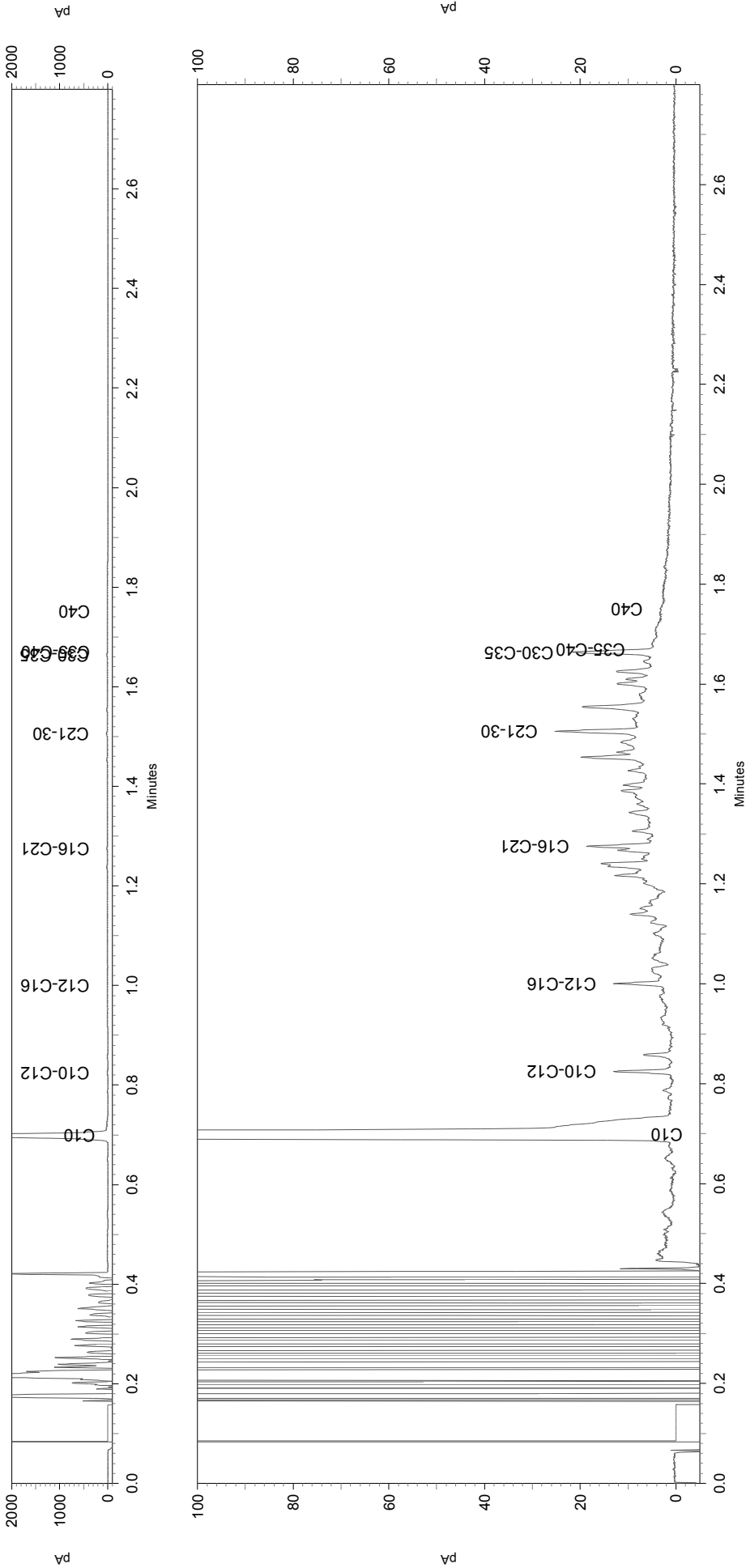
Sample ID.: 8873554  
Certificate no.: 2016006531  
Sample description.: MM5; B22, 23 (0.6-1.3)





Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8873555  
Certificate no.: 2016006531  
Sample description.: MM6; B24, 25 (0.5-1.0)



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V160200673 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 10-02-2016          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 10-02-2016          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 16-02-2016          |
| Projectcode          | 15.2698                 | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Damweg D483-484         |                  |                     |

|                   |                                                                          |                    |                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|
| Naam              | MMA;SL1,2 (0.0-0.5)                                                      | Datum monsternamen | 18-01-2016             |
| Monstersoort      | Puin                                                                     | Datum analyse      | 15-02-2016             |
| Monsternamen door | A.van Assen                                                              | Barcode            | R009115992, R009115993 |
| Analyse methode   | Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897:2005 en AP04 SB5 (Q) |                    |                        |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 84,8         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 25,2         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 2,4        | 2,4     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 2,4        | 2,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 2,4        | 2,4     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 2,4        | 2,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 2,4        | 2,4     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

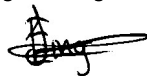
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V160200673 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 10-02-2016          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 10-02-2016          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 16-02-2016          |
| Projectcode          | 15.2698                 | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Damweg D483-484         |                  |                     |

| Parameter                 | Concentratie |         | 90% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 84,8         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 25,2         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,9        | 1,9     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,9        | 1,9     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,9        | 1,9     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,9        | 1,9     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,9        | 1,9     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie | Fractie   | Fractie  | Fractie  | Fractie  | Fractie    | Fractie  | Fractie |
|-----------------------------|---------|-----------|----------|----------|----------|------------|----------|---------|
|                             | > 16 mm | 8 - 16 mm | 4 - 8 mm | 2 - 4 mm | 1 - 2 mm | 0,5 - 1 mm | < 0,5 mm | Totaal  |
| Zeven (g)                   | 0       | 4592      | 5983     | 2745     | 2631     | 2000       | 3420     | 21371   |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100     | 100       | 100      | 100      | 20       | 5          | **       |         |

\*\* = Van de zeeffractie &lt;0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2698  
 Uw projectnaam Damweg, D483-484  
 Uw ordernummer 2698

Monsternemer A. van Assen  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)  
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2016010375/1  
 Startdatum 27-Jan-2016  
 Rapportagedatum 01-Feb-2016/16:15  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 120                |
| 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    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.3                |
| 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              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 PB25

### Datum monstername

26-Jan-2016

### Monster nr.

8884457

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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  
 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 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2698  
 Uw projectnaam Damweg, D483-484  
 Uw ordernummer 2698

Monsternemer A. van Assen  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)  
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2016010375/1  
 Startdatum 27-Jan-2016  
 Rapportagedatum 01-Feb-2016/16:15  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/2

| 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    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 PB25

### Datum monstername

26-Jan-2016

### Monster nr.

8884457

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

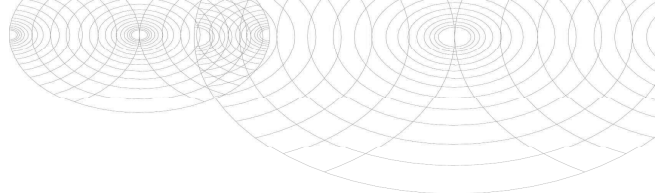
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA



TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016010375/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8884457     | 25     |              | 0   | 0   | 0691616632 | PB25                |
| 8884457     | 25     |              | 0   | 0   | 0800443003 |                     |

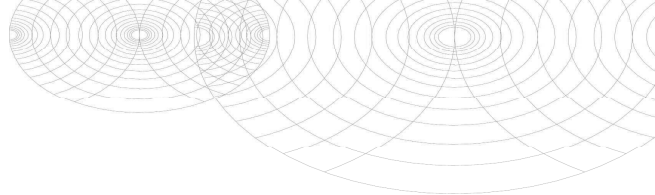


**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPA NL2A

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016010375/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016010375/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| 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 |
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC (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                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

---

**BIJLAGE 5**

**TOETSING ANALYSERESULTATEN  
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16.2698  
 Projectnaam Damweg, D483-484  
 Ordernummer 2698  
 Datum monsternamen 18-01-2016  
 Certificaatnummer 2016006530  
 Monster MM1; B1 t/m 4 (0.4-1.0)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM1        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        |            | 9,2        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 39,9       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 62,8       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 9,2        | 9,200  |         |       |      |      |      |       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 88         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 39,9       | 39,90  |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 350        | 236,4  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,35       | 0,3149 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 14         | 9,566  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 37         | 29,96  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,14       | 0,1204 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 2,7        | 2,700  | *       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190     |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 46         | 32,26  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 50         | 42,89  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 110        | 83,92  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720     |
| <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   | <11        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,3        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 26,63  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500     |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0053 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5     |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,057      | 0,0570 |         |       |      |      |      |       |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,12       | 0,1200 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,086      | 0,0860 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,056      | 0,0560 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,53       | 0,5290 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8873550 MM1; B1 t/m 4 (0.4-1.0)

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16.2698  
 Projectnaam Damweg, D483-484  
 Ordernummer 2698  
 Datum monsternamen 18-01-2016  
 Certificaatnummer 2016006530  
 Monster MM2; B5, 6, 9, 11, 12 (0.0-0.5)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM2        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        |            | 11,3       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 28,3       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 64,7       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 11,3       | 11,30  |         |       |      |      |      |       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 86,7       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 28,3       | 28,30  |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 220        | 198,8  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,41       | 0,3853 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 11         | 9,976  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 39         | 36,22  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,21       | 0,2011 | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 1,7        | 1,700  | *       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190     |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 31         | 28,33  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 70         | 66,41  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 130        | 119,9  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720     |
| <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   | 27         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 26         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 63         | 55,75  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500     |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0006 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0006 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0006 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0006 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0006 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0006 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0006 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0043 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5     |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0309 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,18       | 0,1593 |         |       |      |      |      |       |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,077      | 0,0681 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,64       | 0,5664 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,4        | 0,3540 |         |       |      |      |      |       |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,52       | 0,4602 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,22       | 0,1947 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,27       | 0,2389 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,24       | 0,2124 |         |       |      |      |      |       |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,21       | 0,1858 |         |       |      |      |      |       |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,8        | 2,471  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40      |

| Legenda |              |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Nr.     | Analytico-nr | Monster                         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2       | 8873551      | MM2; B5, 6, 9, 11, 12 (0.0-0.5) |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16.2698  
 Projectnaam Damweg, D483-484  
 Ordernummer 2698  
 Datum monstername 18-01-2016  
 Certificaatnummer 2016006530  
 Monster MM3; B7, 8 (0.0-0.6)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM3        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3          |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 88,6       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,4900 |         |       |      |      |      |       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,2       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3          | 3      |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 48,22  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2374 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,655  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7      | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0494 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190     |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5          | 13,46  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 15         | 23,18  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 21         | 47,42  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720     |
| <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   | <11        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500     |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5     |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,11       | 0,1100 |         |       |      |      |      |       |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,21       | 0,2100 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,082      | 0,0820 |         |       |      |      |      |       |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,095      | 0,0950 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,059      | 0,0590 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,057      | 0,0570 |         |       |      |      |      |       |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,76       | 0,7530 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 8873552 MM3; B7, 8 (0.0-0.6)

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16.2698  
 Projectnaam Damweg, D483-484  
 Ordernummer 2698  
 Datum monstername 18-01-2016  
 Certificaatnummer 2016006530  
 Monster MM4; B3, 8, 9 (0.5-1.4)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM4        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        |            | 6,3        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 21,7       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 67,6       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 6,3        | 6,300  |         |       |      |      |      |       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 92,2       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 21,7       | 21,70  |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 140        | 156,7  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,27       | 0,3098 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,8        | 7,578  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 27         | 30,57  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,11       | 0,1168 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190     |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 24         | 26,50  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 38         | 41,41  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 80         | 89,92  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720     |
| <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   | 21         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 22         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 51         | 80,95  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500     |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0033 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0019     | 0,0030 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,002      | 0,0031 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0088     | 0,0139 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5     |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,053      | 0,0530 |         |       |      |      |      |       |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,17       | 0,1700 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,081      | 0,0810 |         |       |      |      |      |       |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,12       | 0,1200 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,052      | 0,0520 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,079      | 0,0790 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,075      | 0,0750 |         |       |      |      |      |       |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,064      | 0,0640 |         |       |      |      |      |       |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,76       | 0,7640 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 8873553 MM4; B3, 8, 9 (0.5-1.4)

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16.2698  
 Projectnaam Damweg, D483-484  
 Ordernummer 2698  
 Datum monstername 18-01-2016  
 Certificaatnummer 2016006531  
 Monster MM5; B22, 23 (0.6-1.3)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM5        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        |            | 20,9       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 30,1       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 44,7       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 20,9       | 20,90  |         |       |      |      |      |       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 77         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 30,1       | 30,10  |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 220        | 188,9  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,47       | 0,3515 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 10         | 8,631  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 30         | 23,68  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,14       | 0,1251 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190     |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 34         | 29,68  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 67         | 56,39  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 120        | 97,87  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720     |
| <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   | 18         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 10         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 41         | 19,62  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500     |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0003 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0003 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0003 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0003 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0003 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0003 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0003 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0023 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5     |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0167 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,055      | 0,0263 |         |       |      |      |      |       |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0167 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,16       | 0,0765 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,08       | 0,0382 |         |       |      |      |      |       |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,13       | 0,0622 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,053      | 0,0253 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,066      | 0,0315 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,082      | 0,0392 |         |       |      |      |      |       |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0167 |         |       |      |      |      |       |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,74       | 0,3498 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8873554 MM5; B22, 23 (0.6-1.3)

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16.2698  
 Projectnaam Damweg, D483-484  
 Ordernummer 2698  
 Datum monstername 18-01-2016  
 Certificaatnummer 2016006531  
 Monster MM6; B24, 25 (0.5-1.0)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM6        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        |            | 7,8        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 12,7       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7,8        | 7,800  |         |       |      |      |      |       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 91,3       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 12,7       | 12,70  |         |       |      |      |      |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 67,9       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 120        | 198,9  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,29       | 0,3488 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 7,1        | 11,50  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 19         | 25,05  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,095      | 0,1119 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 2,7        | 2,700  | *       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190     |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 20         | 30,84  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 39         | 47,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 86         | 120,6  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720     |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 5,4        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 11         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 21         |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 8          |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 50         | 64,10  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500     |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0029     | 0,0037 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0033     | 0,0042 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0027     | 0,0034 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,012      | 0,0150 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5     |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,28       | 0,2800 |         |       |      |      |      |       |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,12       | 0,1200 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,76       | 0,7600 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,35       | 0,3500 |         |       |      |      |      |       |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,39       | 0,3900 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,16       | 0,1600 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,23       | 0,2300 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2000 |         |       |      |      |      |       |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,23       | 0,2300 |         |       |      |      |      |       |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,7        | 2,755  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 8873555 MM6; B24, 25 (0.5-1.0)

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 16.2698  
 Projectnaam Damweg, D483-484  
 Ordernummer 2698  
 Datum monsternamen 26-01-2016  
 Certificaatsnummer 2016010375  
 Monster PB25

| Analyse                                              | Eenheid | PB25   | GSSD   | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|--------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |        |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 120    | 120    | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,400  | -       | 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    | <2,0   | 1,400  | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 3,3    | 3,300  | -       | 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-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,1400 | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,1400 |         |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,1400 |         |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | 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    | <10    |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    |        |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35     | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8884457 PB25

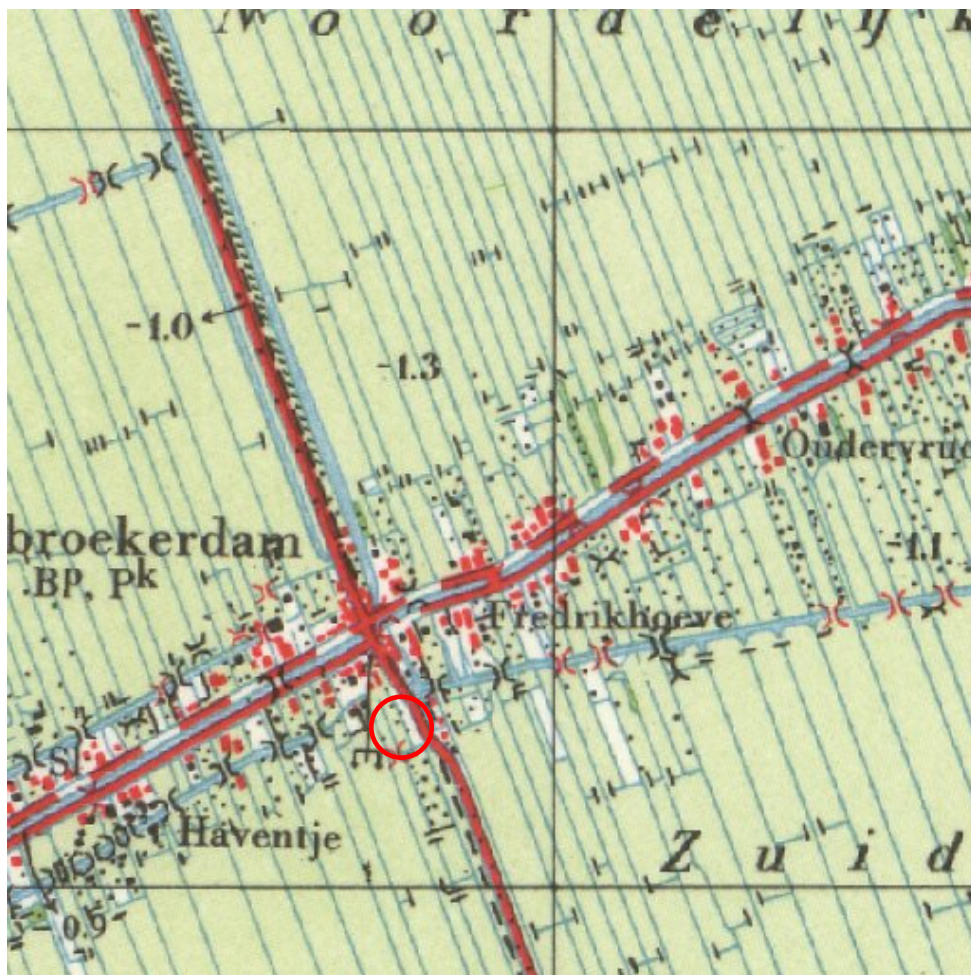
**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

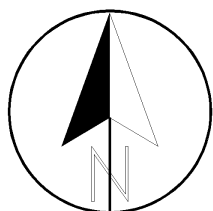
---

## BIJLAGE 6

### OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 onderzoekslocatie



Opdrachtgever : **Verstoep B.V.**

Projectnaam : **Palsbroek - Damweg, D483, 484**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1958*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Project : **16.2698**

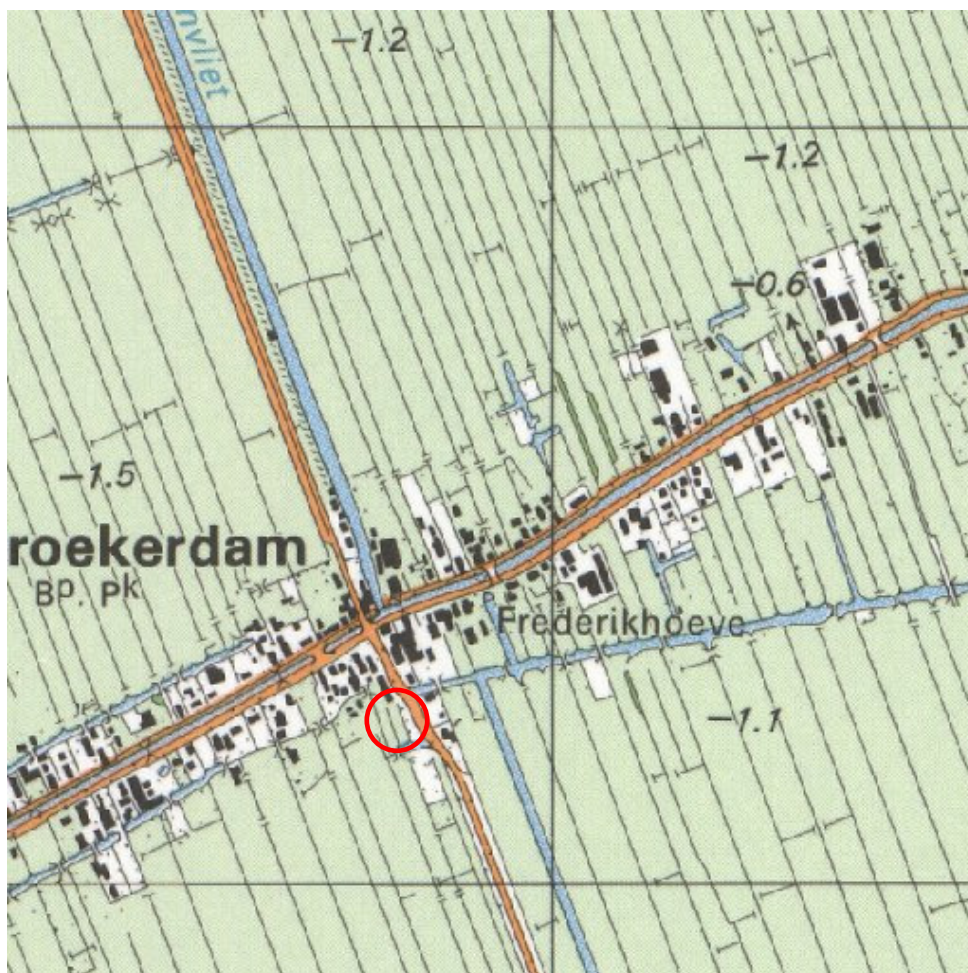
Schaal : **1:10'000**

Datum : **februari 2016**

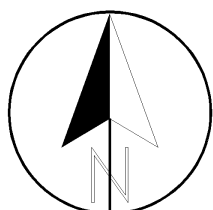
Formaat: **A4**



Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Palsbroek - Tel. 0182 - 307 601



 *onderzoekslocatie*



Opdrachtgever : **Verstoep B.V.**  
 Projectnaam : **Polsbroek - Damweg, D483, 484**  
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
 situatie 1989*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Project : **16.2698**      Schaal : **1: 10'000**  
 Datum : **februari 2016**      Formaat: **A4**

**Lawijn**

Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

---

**BIJLAGE 7**

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE GEMEENTE LOPIK  
(UITSNEDE BOOMGAARDENKAART)**



### Boomgaard in periode:

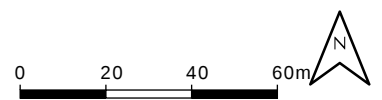
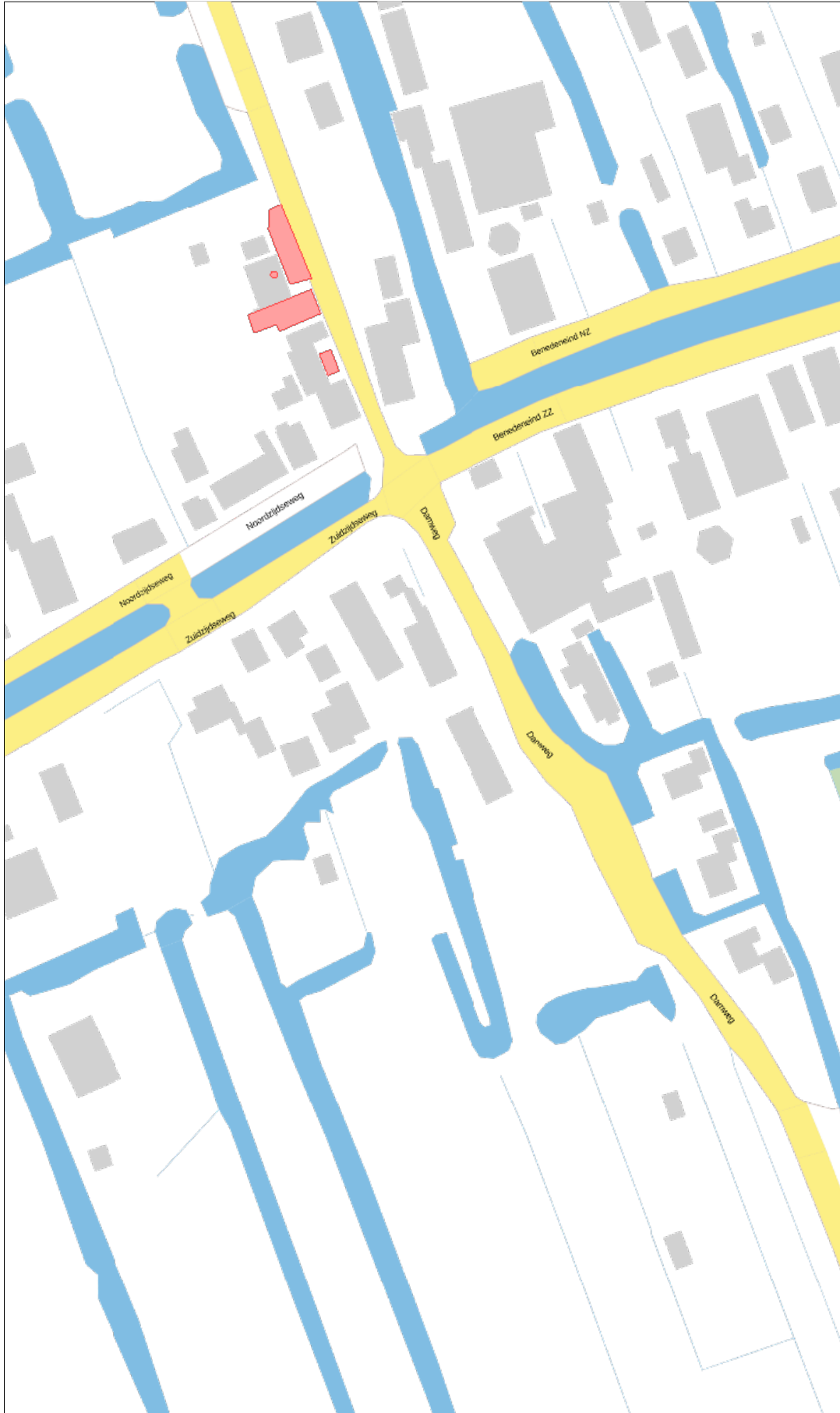
- Vóór 1945\*
- 1945 - 1973
- Na 1973

\* Voor Houten bevat deze categorie ook de boomgaarden van de periode 'Na 1973

---

## BIJLAGE 8

### HISTORISCHE BODEMINFORMATIE PROVINCIE UTRECHT



11-11-2015

---

## BIJLAGE 9

### FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: noordoostelijk terreindeel (opslagterrein)



Foto 2: zuidoostelijk terreindeel (oud opslagterrein)



Foto 3: westelijk gedeelte locatie ((ontsluitingpad)



Foto 4: inspectiegat SL1



Foto 5: inspectiegat SL2



Foto 5: inspectiegat SL2 (gezeefd materiaal)



Foto 7: inspectiegat SL3



Foto 8: inspectiegat SL4

