

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
LOPIKERWEG OOST 118A  
TE LOPIK**

**Opdrachtgever**

Verstoep B.V.  
Vrouwenmantel 3  
2871 NJ Schoonhoven

**Opdrachtnemer**

LAWIJN Advies & Management  
Noordzijdseweg 127  
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkafdeling  
Burg. Patijnlaan 56  
3705 CG Zeist

Telefoonnr. : 0182 - 30 76 01  
Telefaxnr. : 0847 - 23 78 19  
e-mail : info@lawijnadvies.nl

**Rapport**

Kenmerk : 16.2852-A1  
Datum : 4 oktober 2016

Opsteller / projectleider  
dhr. ing. H (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:  
mw. drs. ing. F (Erica) Broeder



---

**KWALITEITSVERKLARING**

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende monsternemer(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie.



---

**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. Onderzoeksstrategie.....                                                | 4 |
| 3. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....  | 5 |
| 4. Gegevens grondwater.....                                                | 6 |
| 5. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....                        | 6 |
| 6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)..... | 8 |
| 7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....  | 9 |

## **BIJLAGEN**

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Topografische kaarten 1936, 1959, 1969
- 7 Historische bodeminformatie gemeente Lopik (uitsnede boomgaardenkaart)
- 8 Historische bodeminformatie Omgevingsdienst regio Utrecht
- 9 Foto's onderzoekslocatie

---

## 1 INLEIDING

Op de locatie Lopikerweg Oost 118a te Lopik is in opdracht van Verstoep B.V. te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. 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 aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. 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 RUD Utrecht en de provincie Utrecht.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

### 2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Lopikerweg Oost 118a, Lopik (3411 LX)  
Gemeente : Lopik  
Kadastrale gegevens : gemeente Lopik, sectie F, nummer 974 ged.  
Eigenaar : familie De Jong  
Gebruik : boomgaard, recreatiewoning  
Coördinaten : X - 129.600 Y - 444.280  
Onderzocht oppervlakte : circa 1.350 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 / buitengebied aan de noordoostzijde van de bebouwde kom van Lopik. De locatie is aan de westzijde ontsloten op de Lopikerweg Oost.

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

|            |                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------|
| Noordzijde | braakliggend terrein, schuur (Lopikerweg Oost 119c) |
| Oostzijde  | grasland                                            |
| Zuidzijde  | woonkavel (Lopikerweg Oost 116)                     |
| Westzijde  | openbare weg (Lopikerweg Oost)                      |

De locatie is grotendeels in gebruik als grasveld en boomgaard. Aan de zuidzijde van het perceel bevindt zich een recreatiewoning. Het terreindeel rondom de woning is plaatselijk verhard met tegels en grind. Het overige gedeelte van de locatie is onverhard.

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, akkerland en griend. Vanaf de jaren '50 van de 20<sup>e</sup> eeuw is de locatie in gebruik als boomgaard.

Volgens informatie van de eigenaar is medio jaren '60 de recreatiewoning op het zuidelijk gedeelte van de locatie gebouwd. Behalve de recreatiewoning is geen sprake van andere (voormalige) bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vanaf 1981 is de locatie in eigendom van de familie De Jong.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1936, 1959 en 1969 opgenomen.

### Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, en op de aangrenzende percelen zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.

### Olietanks

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

### Slootdempingen

Op oude topografische kaarten is tot de jaren '50 van de 20<sup>e</sup> eeuw op middengedeelte van de locatie een voormalige sloot 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 1936, 1959 en 1969 opgenomen.

## **2.3 Gegevens bodemonderzoek**

### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik (regio Zuidwest-Utrecht) is de locatie ingedeeld in zone 'Buitengebied'. Voor deze zone is bekend dat in de grond diffuse licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK kunnen voorkomen.

Volgens de boomgaardenkaart van de gemeente Lopik is de locatie ingedeeld in de zone voormalige boomgaarden, periode: 1945-1973.

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 / Omgevingsdienst regio Utrecht zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

De historische bodeminformatie van de Omgevingsdienst regio 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, 1976).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

| Typering                           | Ligging in meters t.o.v. NAP | Lithologie     | Formatie                   |
|------------------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------|
| deklaag                            | 0 tot - 7                    | klei, veen     | Westland                   |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | - 7 tot - 50                 | grove zanden   | Kreftenheye, Urk, Sterksel |
| 1 <sup>e</sup> scheidende laag     | - 50 tot - 65                | (zandige) klei | Kedichem                   |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | beneden - 65 m               | grove zanden   | Harderwijk                 |

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

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

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

### Hypothese

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

Vanwege het huidige en voormalige gebruik van het perceel boomgaard, is de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk aangetast met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere verdachte terreindelen op de locatie. Vanwege de ligging binnen BKZ 'Buitengebied' kunnen in de grond diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen en PAK 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.

Tabel 2 Onderzoeksstrategie.

| Deellocatie                               | Veldwerk / Aantal boringen |               |                   |           | Chemisch onderzoek          |            | Opmerkingen                                      |
|-------------------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|-----------|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------|
|                                           | Beton                      | tot 0.5 m -mv | én tot 0.5 m -gws | én met PB | Grond                       | Grondwater |                                                  |
| Planlocatie (circa 1.350 m <sup>2</sup> ) | -                          | 6             | 1                 | 1         | 2x STgr<br>1x OCB<br>2x LOS | 1x STgw    | analyse bovengrond op bestrijdingsmiddelen (OCB) |
| Terreindeel voormalige sloot              | -                          | -             | 3 (*B)            | -         | 1x STgr<br>1x LOS           | -          | -                                                |

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

PB peilbuis.

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

(\*B) boringen worden doorgezet tot onderzijde demping.

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, xylene en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

OCB organochloorbestrijdingsmiddelen.

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. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

#### 3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 september 2016 (boormeester: P.J.L. Boos). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 11 boringen uitgevoerd op de locatie:

- acht boringen verspreid over de onderzoekslocatie (nummers 1 t/m 8);
- drie boringen op het terreindeel bij de voormalige sloot (nummers 11 t/m 13).

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. De plaatsen van de boringen worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 12 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 september 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.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

#### 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

##### Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit zwak tot matig humeuze, matig siltige klei. In de ondergrond wordt zwak siltige tot uiterst siltige klei aangetroffen, dat op een diepte van 1.7 à 2.0 meter beneden maaiveld overgaat in (siltig) matig fijn zand. In de bovenlaag (bovenste meter) op het terreindeel bij de voormalige sloot is zwakke bijmenging van puinresten, alsook sporen grind en glas waargenomen. Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Boring | Einddiepte (m -mv) | traject (m -mv) | Waarneming         | Boring | Einddiepte (m -mv) | traject (m -mv)                           | Waarneming                                           |
|--------|--------------------|-----------------|--------------------|--------|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1      | 0,5                | 0,00 - 0,50     | sporen puin        | 6      | 0,5                | 0,00 - 0,50                               | sporen puin                                          |
| 2      | 0,5                | 0,00 - 0,50     | sporen puin        | 7      | 1,0                | 0,00 - 0,60                               | sporen puin                                          |
| 4      | 1,8                | 0,00 - 0,30     | sporen puin        | 11     | 2,0                | 0,40 - 0,90                               | sporen puin, grind                                   |
| 5      | 2,0                | 0,00 - 0,60     | sporen puin, grind | 12     | 2,8                | 0,00 - 0,60<br>0,60 - 1,00<br>1,00 - 1,20 | sporen puin, glas<br>zwak puinhoudend<br>sporen puin |

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

## Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4 Gegevens grondwater

| Peilbuis |                      | Grondwaterstand<br>(m-mv) | Zuurgraad<br>(pH) | Geleidbaarheid (EC)<br>(mS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|----------|----------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|
| Nummer   | Filtertraject (m-mv) |                           |                   |                                |                      |
| PB 12    | 1.7 - 2.7            | 1.14                      | 7.2               | 1.17                           | 1.5                  |

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 het milieulaboratorium Eurofins Analytico. Dit laboratorium is een door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA) gecertificeerd laboratorium. De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

## Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 5 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

| Monstercode | Boringen              | Monster<br>Traject<br>(m -mv)                                 | Analyses |     |     | Motivat / Opmerkingen                                                                                                                                                          |
|-------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                       |                                                               | STgr     | OCB | LOS |                                                                                                                                                                                |
| MM 1        | 1, 2, 5, 6, 7<br>4    | 0.00-0.50<br>0.00-0.30                                        | #        | #   | #   | monsters van bovengrond; zwak tot matig humeuze, matig siltige klei, bijmenging sporen puin, plaatselijk sporen grind                                                          |
| MM 2        | 3<br>4<br>5<br>7<br>8 | 0.40-0.80<br>0.70-1.10<br>0.60-0.90<br>0.60-1.00<br>0.40-0.90 | #        |     | #   | monsters van ondergrond; zwak humeuze, matig siltige klei, zintuiglijk geen afwijkingen                                                                                        |
| MM 3        | 11<br>12<br>12        | 0.40-0.90<br>0.00-0.50<br>0.60-1.00                           | #        |     | #   | monsters van geroerde laag in bovenste meter op terreindeel bij voormalige sloot; zwak tot matig humeuze, matig siltige klei, zwakke bijmenging puinresten, sporen grind, glas |

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen

LOS Lutum / Organische stof

## Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB12 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 & gechloreerde 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 6 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

| Monstercode                         | Lutum (%) | Org. Stof (%) | Zware metalen |    |    |    |    |    |    |    |    | Min. olie | OCB | PCB | PAK (10) |
|-------------------------------------|-----------|---------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----|-----|----------|
|                                     |           |               | Ba            | Cd | Co | Cu | Hg | Mo | Ni | Pb | Zn |           |     |     |          |
| MM1;<br>B1, 2, 4, 5, 6, 7 (0.0-0.5) | 40,4      | 4,6           | --            | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | --        | --  | --  | --       |
| MM2;<br>B3, 4, 5, 7, 8 (0.4-1.1)    | 37,8      | 2,7           | --            | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | --        | x   | --  | --       |
| MM3;<br>B11,12 (0.0-1.0)            | 42,5      | 3,9           | --            | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | --        | x   | --  | --       |

x : niet geanalyseerd.

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

### Interpretatie

In de geanalyseerde mengmonsters van de boven- en de ondergrond (MM1, MM2), wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden. Voor organochloorbestrijdingmiddelen (OCB) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in de bovengrond.

In het geanalyseerde mengmonster van de zwak geroerde bovenlaag op het terreindeel bij de voormalige sloot (MM3), wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden.

Volgens toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit wordt de kwaliteit van de boven- en de ondergrond indicatief beoordeeld als klasse AW.

### 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 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

| Componenten                                   |                           | Peilbuis<br>PB12 | Toetsingswaarden |         |      |
|-----------------------------------------------|---------------------------|------------------|------------------|---------|------|
|                                               |                           |                  | S                | (S+I)/2 | I    |
| Zware metalen                                 | Barium (Ba)               | 270              | 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  |

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

270 : overschrijding van de streefwaarde.

#### Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat (deels) 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 à 200 µg/l.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Lopikerweg Oost 118a te Lopik is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. 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:

- ♦ In de boven- en de ondergrond van de locatie zijn, zowel zintuiglijk als analytisch, geen verontreinigingen geconstateerd.
- ♦ In de zwak geroerde bovenlaag (bovenste meter) op het terreindeel bij de voormalige sloot zijn analytisch geen verontreinigingen geconstateerd. Zintuiglijk is zwakke bijmenging van puinresten en sporen glas waargenomen.
- ♦ In het grondwater uit de peilbuis ter plaatse van voormalige sloot is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

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).

4 oktober 2016

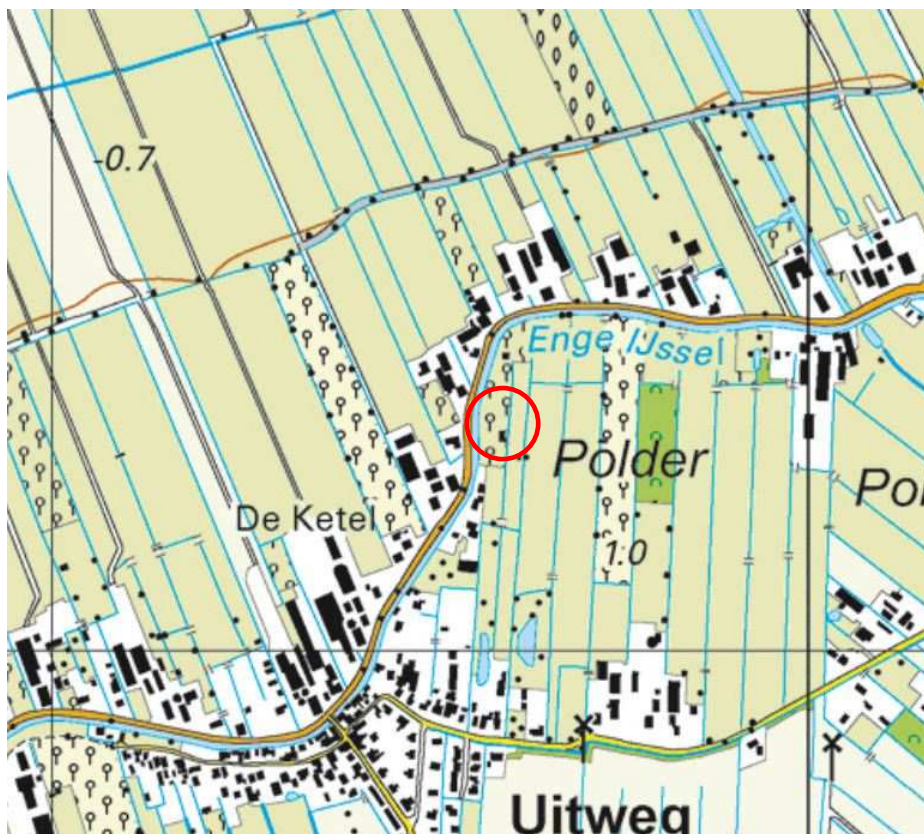
Behandeld door:

ing. H. van Wijngaarden,  
Lawijn Advies & Management.

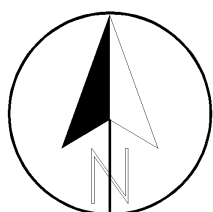
---

## **BIJLAGE 1**

### **TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Lopik - Lopikerweg Oost 118a**

Project : **16.2852**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **oktober 2016**

Formaat: **A4**

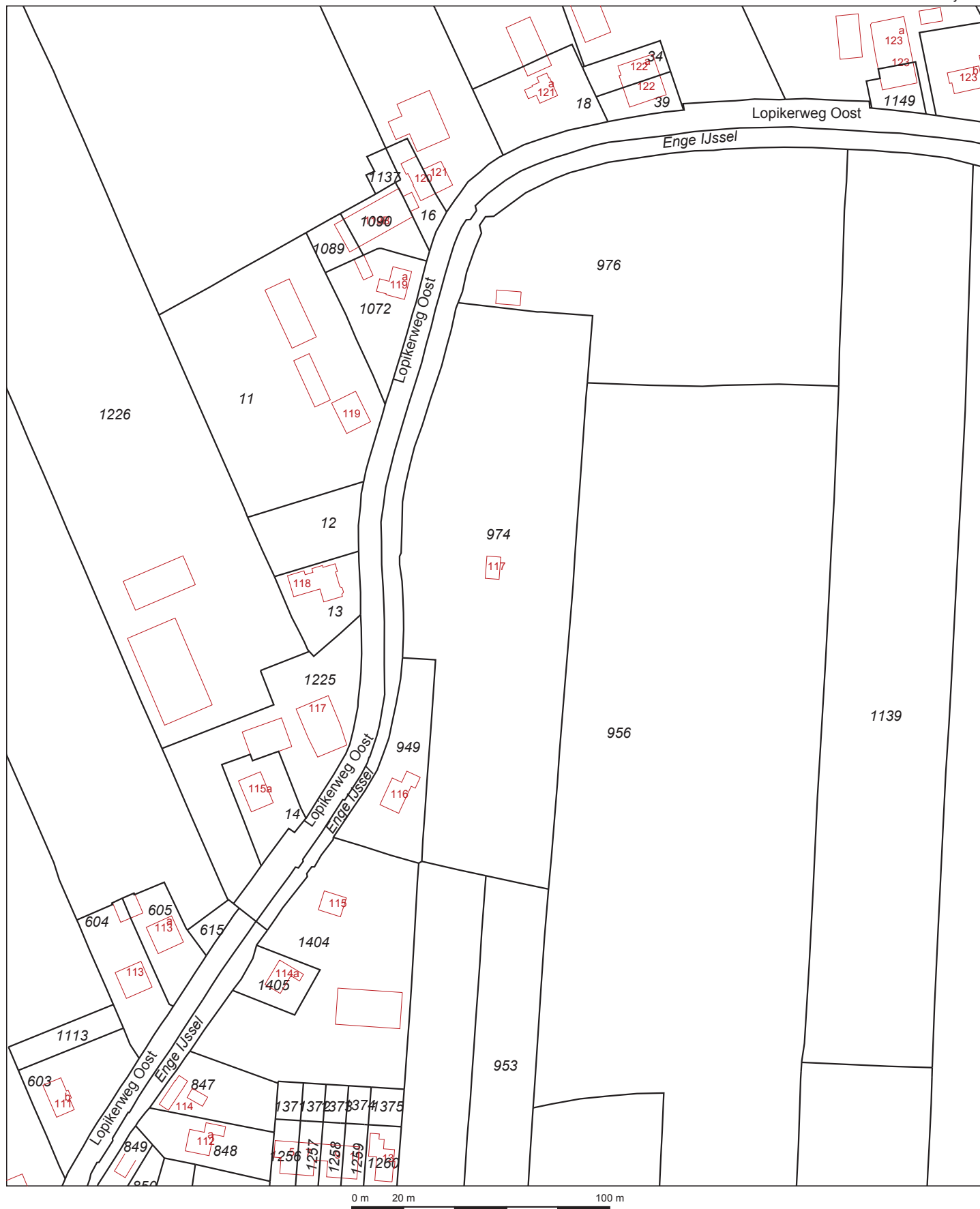
Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**

**Lawijn**



Deze kaart is noordgericht  
Perceelnummer  
Huisnummer  
Vastgestelde kadastrale grens  
Voorlopige kadastrale grens  
Administratieve kadastrale grens  
Bebouwing  
Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

LOPIK  
F  
974

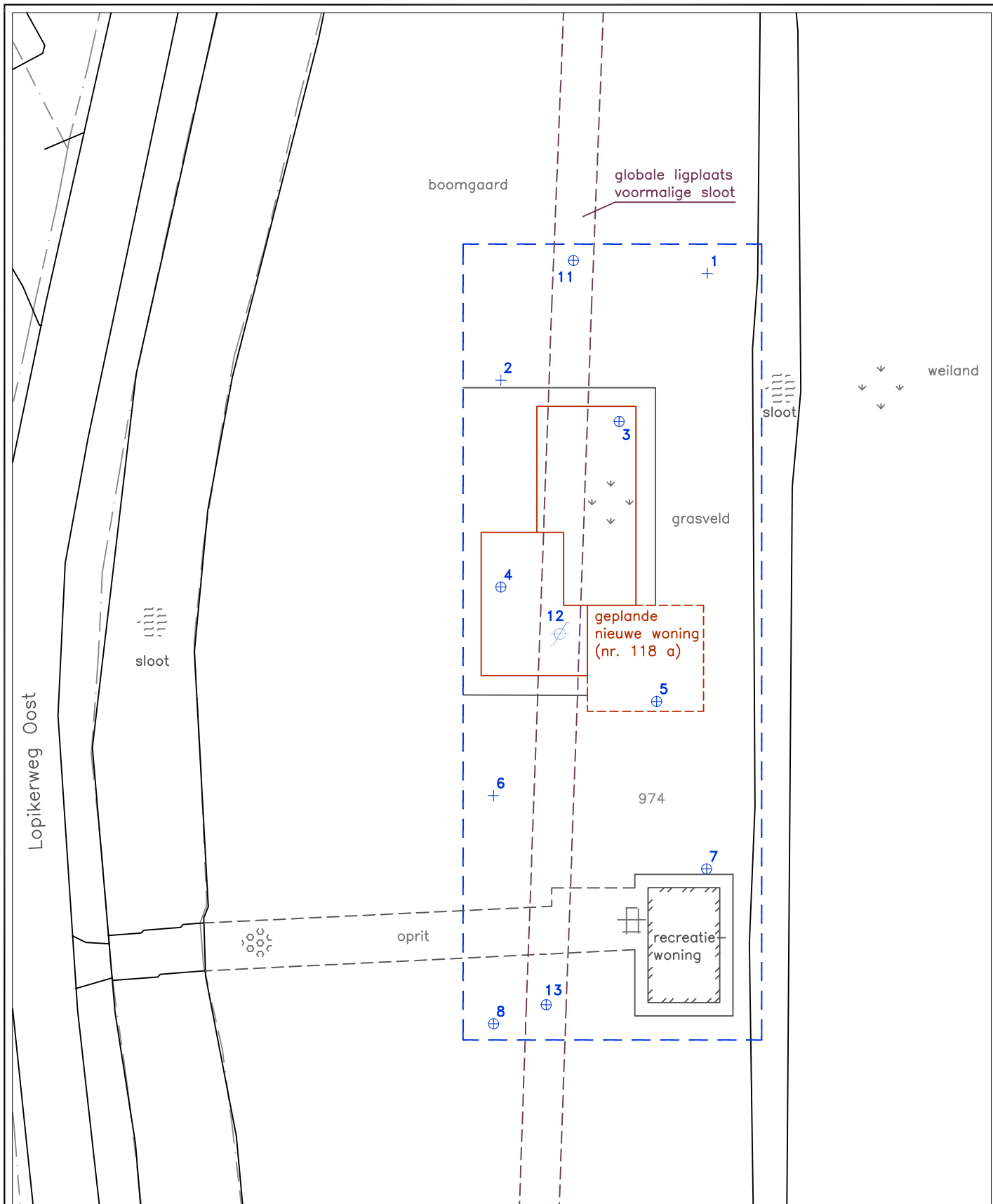
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 augustus 2016  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

---

**BIJLAGE 2**

**SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE**



## LEGENDA

- Peilbuis
- Diepe boring
- Ondiepe boring



0 4 8 12 16 20m

Projectno.: 16.2852  
Datum : oktober 2016

Schaal : 1 : 400  
Formaat : A4

Projectnaam : **Lopik – Lopikerweg Oost 118a**

Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : **FB**

Contr. :

Bijlage: 2

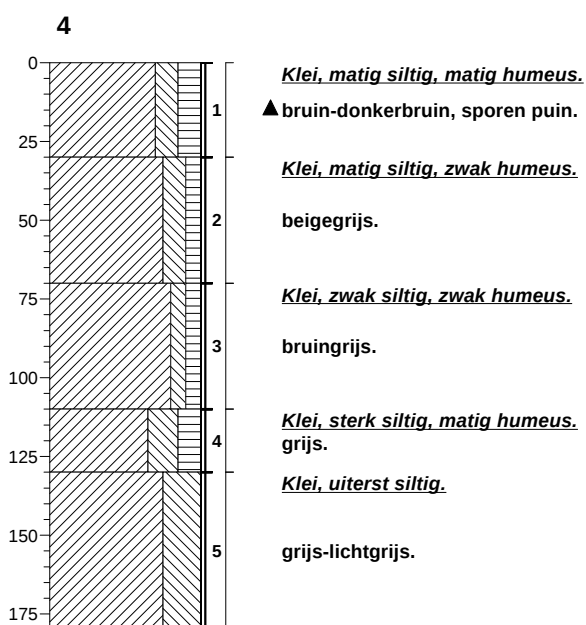
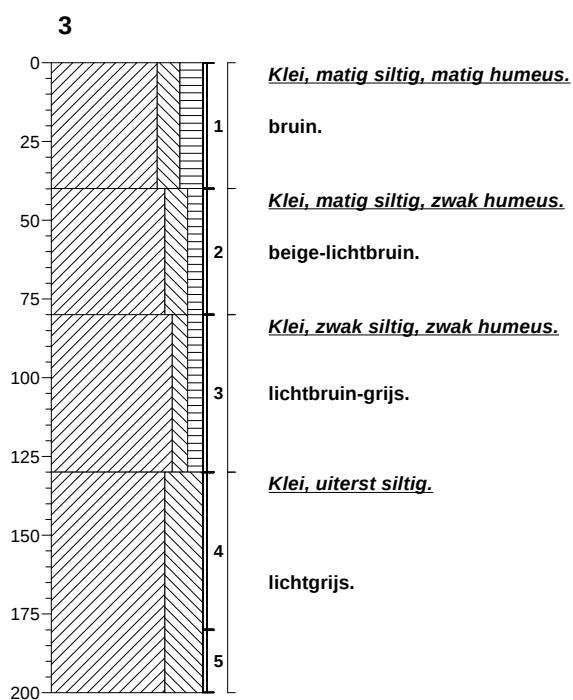
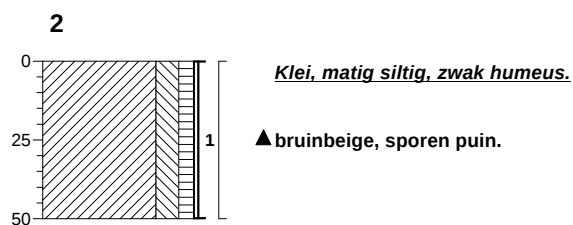
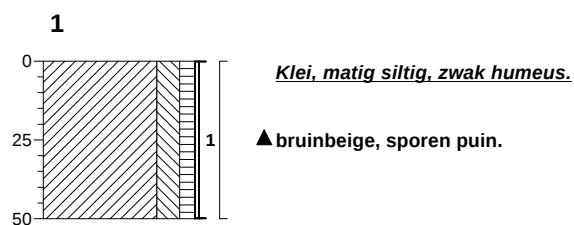
Versie :

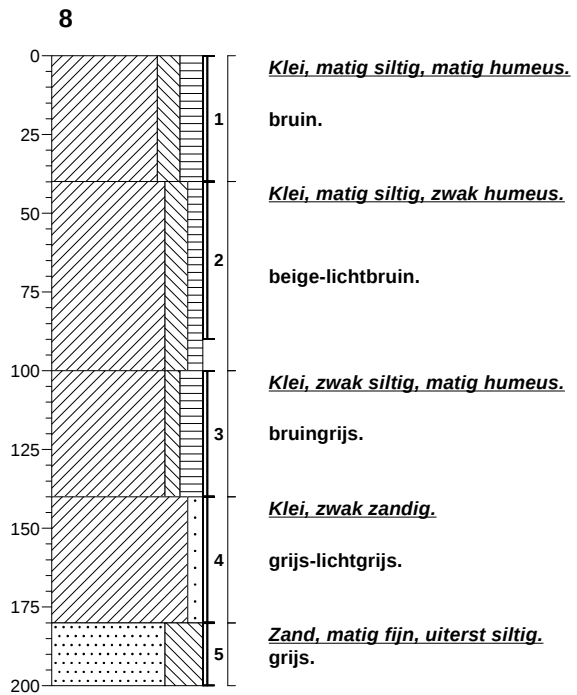
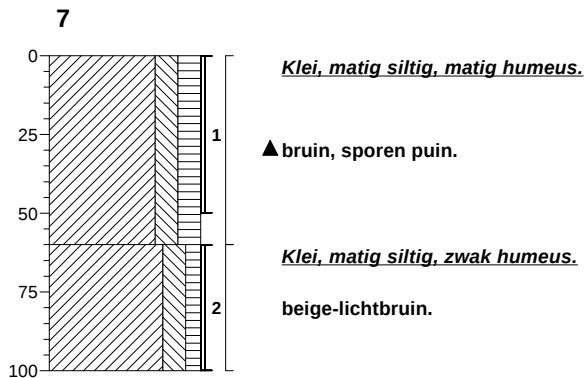
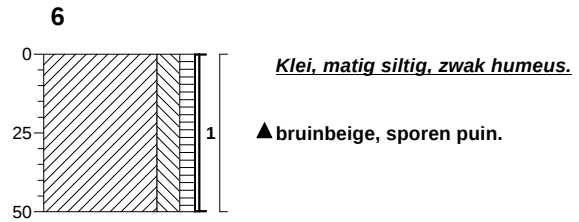
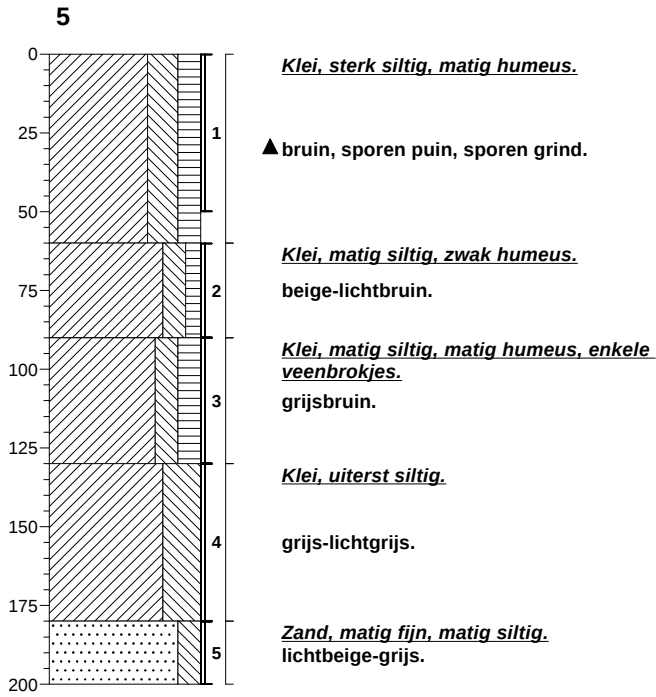


---

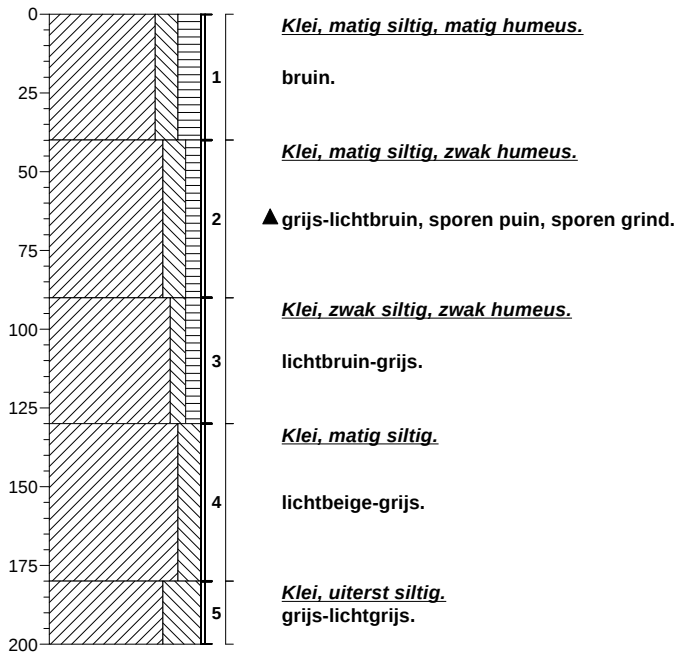
## **BIJLAGE 3**

### **BESCHRIJVING BOORPROFIELEN**

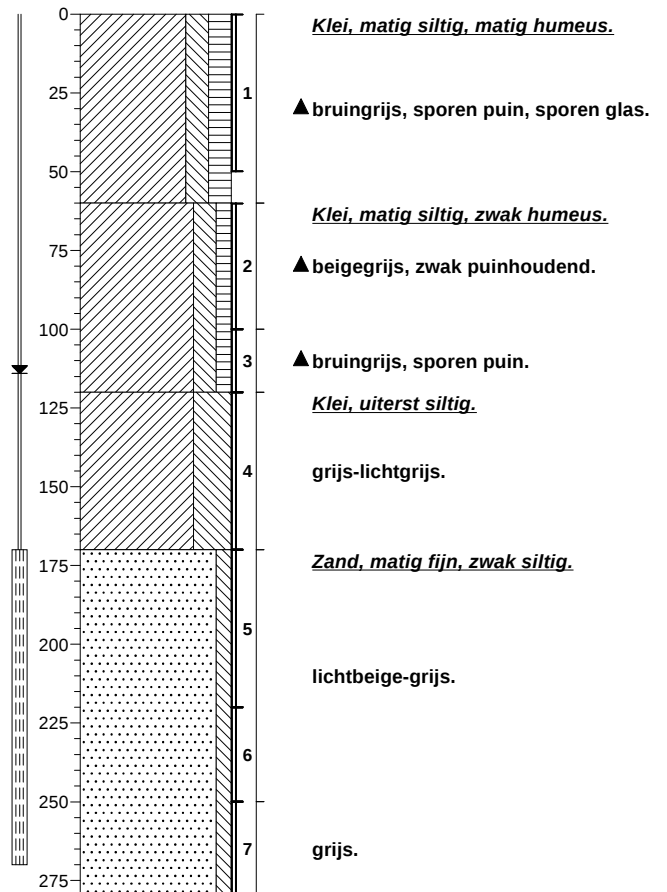




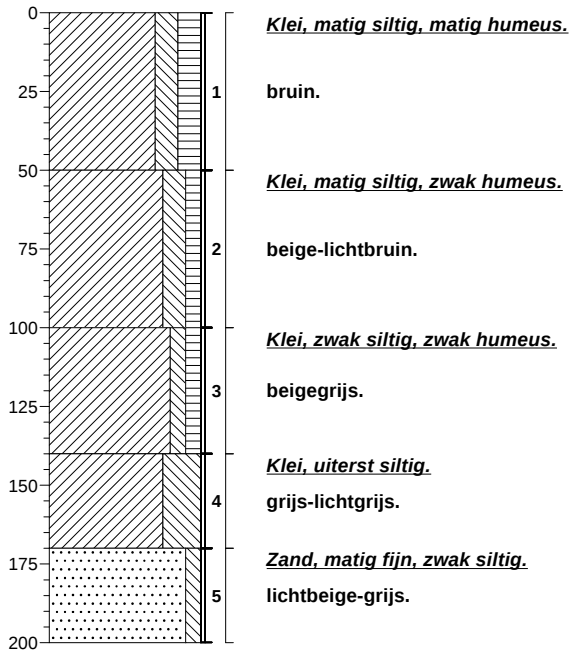
11



12



13



---

**BIJLAGE 4**

**ANALYSERAPPORTEN**

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2852  
 Uw projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Uw ordernummer 2852

Monsternemer P. Boos  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016108470/1  
 Startdatum 21-Sep-2016  
 Rapportagedatum 28-Sep-2016/09:38  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/3

| Analyse                                       | Eenheid    | 1          | 2          |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 79.8       | 75.1       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 4.6        | 2.7        |
| Q Gloeirest                                   | % (m/m) ds | 92.6       | 94.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds | 40.4       | 37.8       |
| <b>Metalen</b>                                |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | 190        | 240        |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | 0.40       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | 14         | 14         |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | 29         | 24         |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | 0.092      | 0.062      |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 43         | 43         |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 38         | 25         |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 110        | 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       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 6.9        | 5.7        |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |            |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010    |            |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010    |            |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010    |            |
| S delta-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010    |            |

### Nr. Monsteromschrijving

1 MM1; B1, 2, 4, 5, 6, 7 (0.0-0.5)  
 2 MM2; B3, 4, 5, 7, 8 (0.4-1.1)

### Datum monstername

19-Sep-2016  
 19-Sep-2016

### Monster nr.

9192927  
 9192928

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: BNPNL2A

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2852  
Uw projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
Uw ordernummer 2852

Monsternemer P. Boos  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016108470/1  
Startdatum 21-Sep-2016  
Rapportagedatum 28-Sep-2016/09:38  
Bijlage A, B, C  
Pagina 2/3

| Analyse                                 | Eenheid  | 1                    | 2 |
|-----------------------------------------|----------|----------------------|---|
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Aldrin                                | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Endrin                                | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Isodrin                               | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Telodrin                              | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds | <0.0020              |   |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds | 0.0045               |   |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds | 0.0041               |   |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | 0.0017               |   |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0024               |   |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0048               |   |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0052               |   |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.012                |   |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.023                |   |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.024                |   |

### Nr. Monsteromschrijving

1 MM1; B1, 2, 4, 5, 6, 7 (0.0-0.5)  
2 MM2; B3, 4, 5, 7, 8 (0.4-1.1)

### Datum monstername Monster nr.

19-Sep-2016 9192927  
19-Sep-2016 9192928

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 16.2852  
 Uw projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Uw ordernummer 2852

Monsternemer P. Boos  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016108470/1  
 Startdatum 21-Sep-2016  
 Rapportagedatum 28-Sep-2016/09:38  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/3

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                      |                      |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.12                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.062                | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.083                | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.058                | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.53                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1; B1, 2, 4, 5, 6, 7 (0.0-0.5)  
 2 MM2; B3, 4, 5, 7, 8 (0.4-1.1)

Datum monstername 19-Sep-2016  
 Monster nr. 9192927

Datum monstername 19-Sep-2016  
 Monster nr. 9192928

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 2016108470/1**

Pagina 1/1

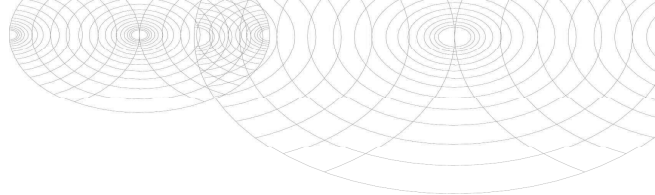
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving              |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|----------------------------------|
| 9192927     | 1      |              | 0   | 50  | 0533565657 | MM1; B1, 2, 4, 5, 6, 7 (0.0-0.5) |
| 9192927     | 2      |              | 0   | 50  | 0533565656 |                                  |
| 9192927     | 4      |              | 0   | 30  | 0533565662 |                                  |
| 9192927     | 5      |              | 0   | 50  | 0533201210 |                                  |
| 9192927     | 6      |              | 0   | 50  | 0533565668 |                                  |
| 9192927     | 7      |              | 0   | 50  | 0533565666 |                                  |
| 9192928     | 3      |              | 40  | 80  | 0533565654 | MM2; B3, 4, 5, 7, 8 (0.4-1.1)    |
| 9192928     | 4      |              | 70  | 110 | 0533565663 |                                  |
| 9192928     | 5      |              | 60  | 90  | 0533201211 |                                  |
| 9192928     | 7      |              | 60  | 100 | 0533565667 |                                  |
| 9192928     | 8      |              | 40  | 90  | 0533201372 |                                  |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016108470/1**

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 2016108470/1**

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-EN 15934       |
| 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   |
| OCB (25)                       | W0262   | GC-MS           | Cf. pb 3020-1/2/3                       |
| OCB som AP04/AS3X              | W0262   | GC-MS           | Cf. pb 3020-1/2/3                       |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10 VROM)                  | 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 juni 2016.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2852  
 Uw projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Uw ordernummer 2852

Monsternemer P. Boos  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016108471/1  
 Startdatum 21-Sep-2016  
 Rapportagedatum 27-Sep-2016/12:34  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 77.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.9        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 93.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 42.5       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 250        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.31       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 16         |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 34         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.075      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 46         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 33         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 110        |
| <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   | 5.5        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 MM3; B11, 12 (0.0-1.0)

**Datum monstername** 19-Sep-2016  
**Monster nr.** 9192929

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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2852  
 Uw projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Uw ordernummer 2852

Monsternemer P. Boos  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016108471/1  
 Startdatum 21-Sep-2016  
 Rapportagedatum 27-Sep-2016/12:34  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.076                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.39                 |

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 MM3; B11, 12 (0.0-1.0)

**Datum monstername** 19-Sep-2016  
**Monster nr.** 9192929

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: NL71BNP00227924525  
 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.

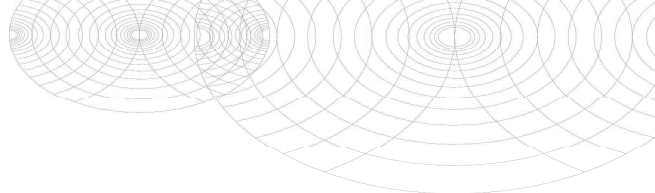
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

VA



**TESTEN**  
**RvA L010**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016108471/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving    |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------|
| 9192929     | 11     |              | 40  | 90  | 0533201365 | MM3; B11, 12 (0.0-1.0) |
| 9192929     | 12     |              | 0   | 50  | 0533189092 |                        |
| 9192929     | 12     |              | 60  | 100 | 0533170771 |                        |

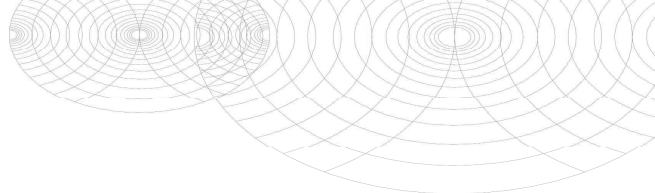


**Eurofins Analytico B.V.**

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 2016108471/1**

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 2016108471/1**

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-EN 15934       |
| 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   |
| 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 juni 2016.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2852  
 Uw projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Uw ordernummer 2852

Monsternemer P. Boos  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016110416/1  
 Startdatum 26-Sep-2016  
 Rapportagedatum 29-Sep-2016/13:18  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 270                |
| 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    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 11                 |
| <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 PB12

### Datum monstername

26-Sep-2016

### Monster nr.

9198982

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16.2852  
 Uw projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Uw ordernummer 2852

Monsternemer P. Boos  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016110416/1  
 Startdatum 26-Sep-2016  
 Rapportagedatum 29-Sep-2016/13:18  
 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 PB12

### Datum monstername

26-Sep-2016

### Monster nr.

9198982

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.

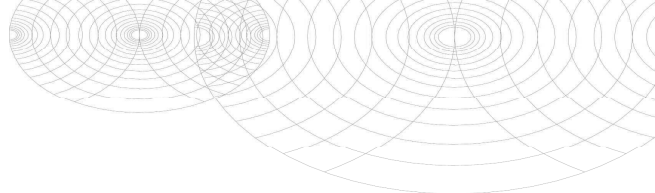
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA



TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016110416/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9198982     | 12     |              | 0   | 0   | 0691669691 | PB12                |
| 9198982     | 12     |              | 0   | 0   | 0800443218 |                     |

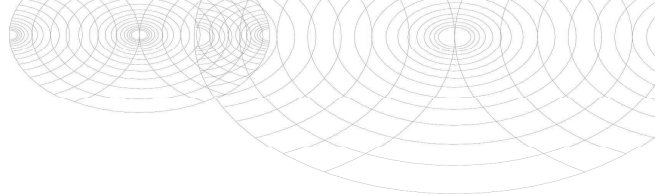


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016110416/1**

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 2016110416/1**

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 |
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Aromaten (BTEXN)               | 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 AS3000          | 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 juni 2016.

---

**BIJLAGE 5**

**TOETSING ANALYSERESULTATEN  
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16.2852  
 Projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Ordernummer 2852  
 Datum monstername 19-09-2016  
 Certificaatnummer 2016108470  
 Monster MM1; B1, 2, 4, 5, 6, 7 (0.0-0.5)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM1        | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    | Wonen  | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Organische stof                                        |            | 4,6        |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 40,4       |        |         |        |        |       |      |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 79,8       | 79,80  |         |        |        |       |      |        |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,6        | 4,600  |         |        |        |       |      |        |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 92,6       |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 40,4       | 40,40  |         |        |        |       |      |        |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 190        | 126,9  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |        |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,4        | 0,4029 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   | 1,2    | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 14         | 9,465  |         | 3      | 15     | 103   | 190  | 35     | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 29         | 24,86  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  | 54     | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,092      | 0,0804 | -       | 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   | 43         | 29,86  | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  | 39     | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 38         | 34     | -       | 10     | 50     | 290   | 530  | 210    | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 110        | 86,47  | -       | 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   | 6,9        |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 53,26  | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 | 190    | 500     |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |         |        |        |       |      |        |         |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   | 0,001  | 0,5     |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  | 0,002  | 0,5     |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  | 0,04   | 0,5     |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    | 0,027  | 1,4     |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    | 0,0007 | 0,1     |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |        |         |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |        |         |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    | 0,0009 | 0,1     |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0007 |         |        |        |       |      |        |         |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0030 |         |        |        |       |      |        |         |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0045 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    | 0,04   | 0,14    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0030 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    | 0,002  | 0,1     |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0024     | 0,0052 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   | 0,84   | 34      |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0048     | 0,0104 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  | 0,13   | 1,3     |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0052     | 0,0113 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  | 0,2    | 1       |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,012      |        |         |        |        |       |      |        |         |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0030 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    | 0,002  | 0,1     |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,023      | 0,0497 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |        |         |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,024      |        |         |        |        |       |      |        |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |        |       |      |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         |        |        |       |      |        |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0106 | -       | 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   | <0,050     | 0,0350 |         |        |        |       |      |        |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |        |        |       |      |        |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,12       | 0,1200 |         |        |        |       |      |        |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,062      | 0,0620 |         |        |        |       |      |        |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,083      | 0,0830 |         |        |        |       |      |        |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |        |        |       |      |        |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,058      | 0,0580 |         |        |        |       |      |        |         |
| 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       | 0,5330 | -       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   | 6,8    | 40      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9192927 MM1; B1, 2, 4, 5, 6, 7 (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 16.2852  
 Projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Ordernummer 2852  
 Datum monstername 19-09-2016  
 Certificaatnummer 2016108470  
 Monster MM2; B3, 4, 5, 7, 8 (0.4-1.1)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM2        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        |            | 2,7        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 37,8       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,1       | 75,10  |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,7        | 2,700  |         |       |      |      |      |       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94,7       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 37,8       | 37,80  |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 240        | 169,9  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1524 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 14         | 10,01  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 24         | 21,98  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,062      | 0,0562 | -       | 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   | 43         | 31,49  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 25         | 23,48  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 86         | 71,90  | -       | 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   | 5,7        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 90,74  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500     |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0181 | -       | 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   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| 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   | 0,35       | 0,3500 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9192928 MM2; B3, 4, 5, 7, 8 (0.4-1.1)

**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 16.2852  
 Projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
 Ordernummer 2852  
 Datum monstername 19-09-2016  
 Certificaatnummer 2016108471  
 Monster MM3; B11, 12 (0.0-1.0)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM3        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Indust. |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        |            | 3,9        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 42,5       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 77,1       | 77,10  |         |       |      |      |      |       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,9        | 3,900  |         |       |      |      |      |       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93,1       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 42,5       | 42,5   |         |       |      |      |      |       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 250        | 159,8  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,31       | 0,3122 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 16         | 10,36  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190     |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 34         | 28,57  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,075      | 0,0645 | -       | 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   | 46         | 30,67  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 33         | 29,10  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 110        | 83,99  | -       | 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   | 5,5        |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 62,82  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500     |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |       |      |      |      |       |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0125 | -       | 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   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,076      | 0,0760 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |       |         |
| 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   | 0,39       | 0,3910 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9192929 MM3; B11, 12 (0.0-1.0)

**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 16.2852  
Projectnaam Lopikerweg Oost 118a  
Ordernummer 2852  
Datum monstername 26-09-2016  
Certificaatnummer 2016110416  
Monster PB12

| Analyse                                              | Eenheid | PB12   | GSSD   | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|--------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |        |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 270    | 270    | *       | 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    | <3,0   | 2,100  | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,400  | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 11     | 11     | -       | 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   | 9198982      | PB12    |

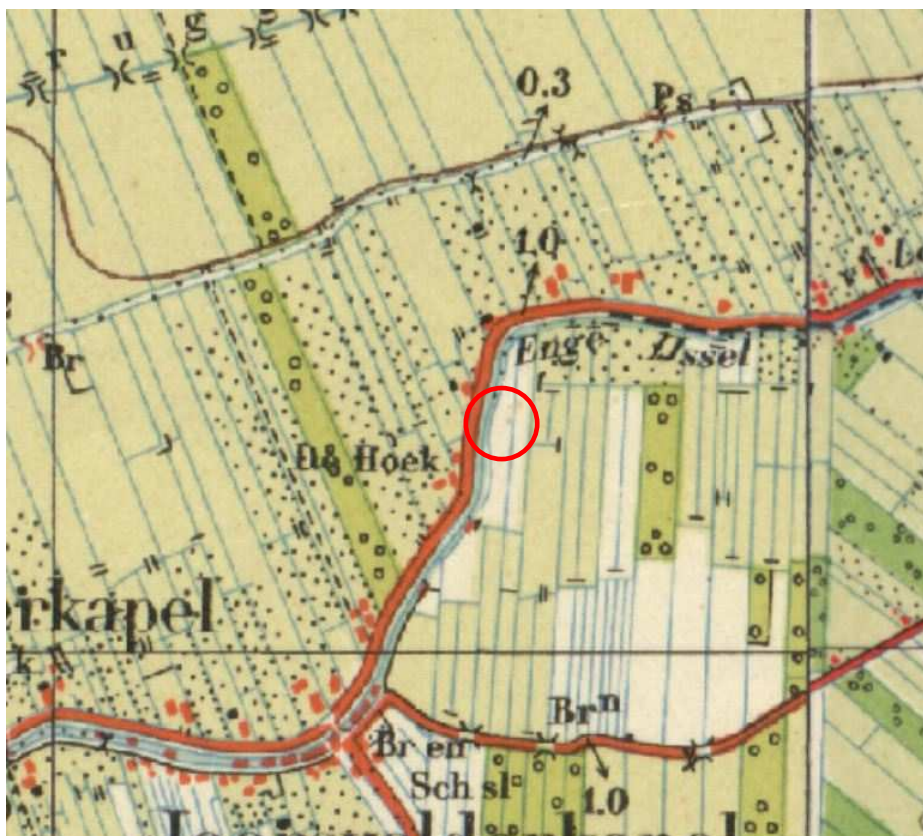
**Gebruikte afkortingen**

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

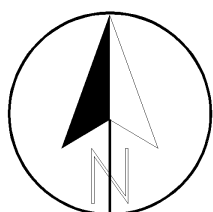
---

## **BIJLAGE 6**

### **OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Lopik - Lopikerweg Oost 118a**

Project : **16.2852**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **oktober 2016**

Formaat: **A4**

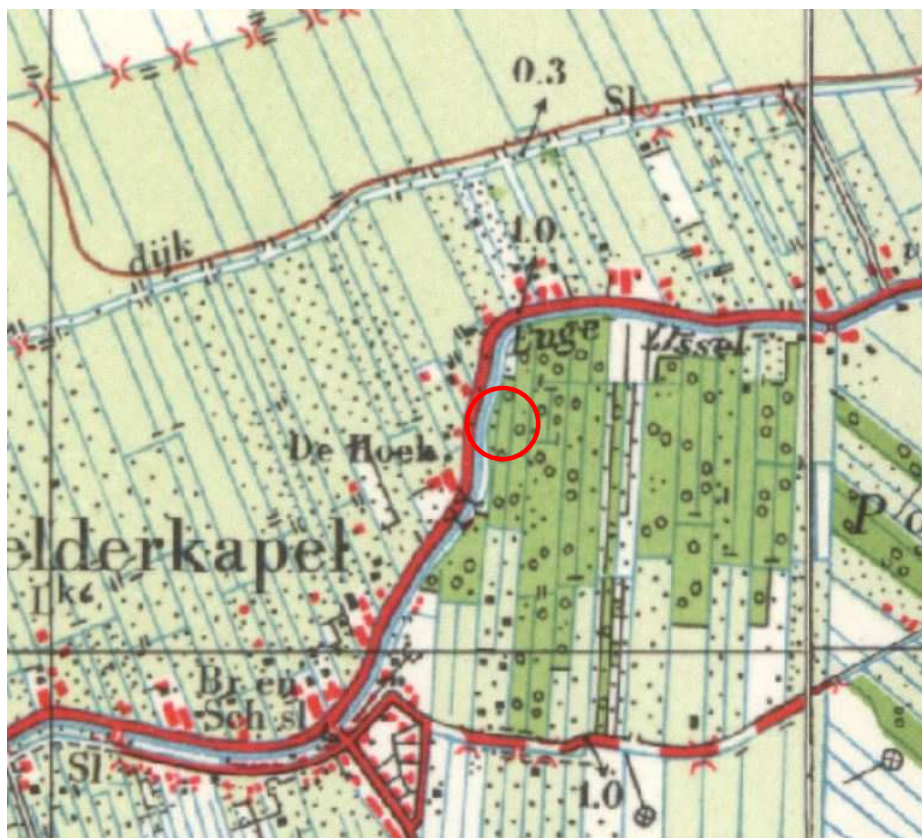
Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1936*

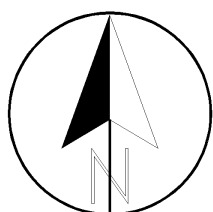
**Lawijn**

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Lopik - Lopikerweg Oost 118a**

Project : **16.2852**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **oktober 2016**

Formaat: **A4**

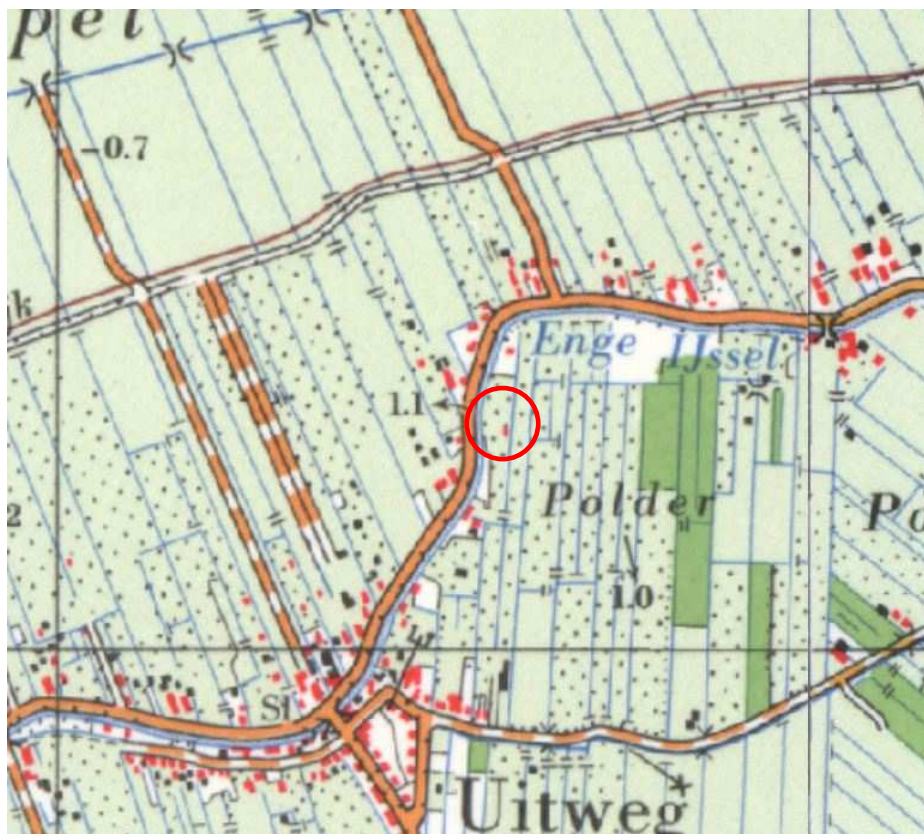
Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1959*

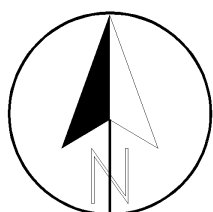
**Lawijn**

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Lopik - Lopikerweg Oost 118a**

Project : **16.2852**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **oktober 2016**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1969*

**Lawijn**

© Topografische dienst Emmen

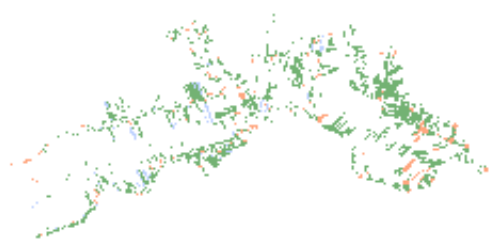
Bijlage **6**

---

**BIJLAGE 7**

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

# Bodemkwaliteitskaart op internet regio Zuidwest Utrecht



## Boomgaard in periode:

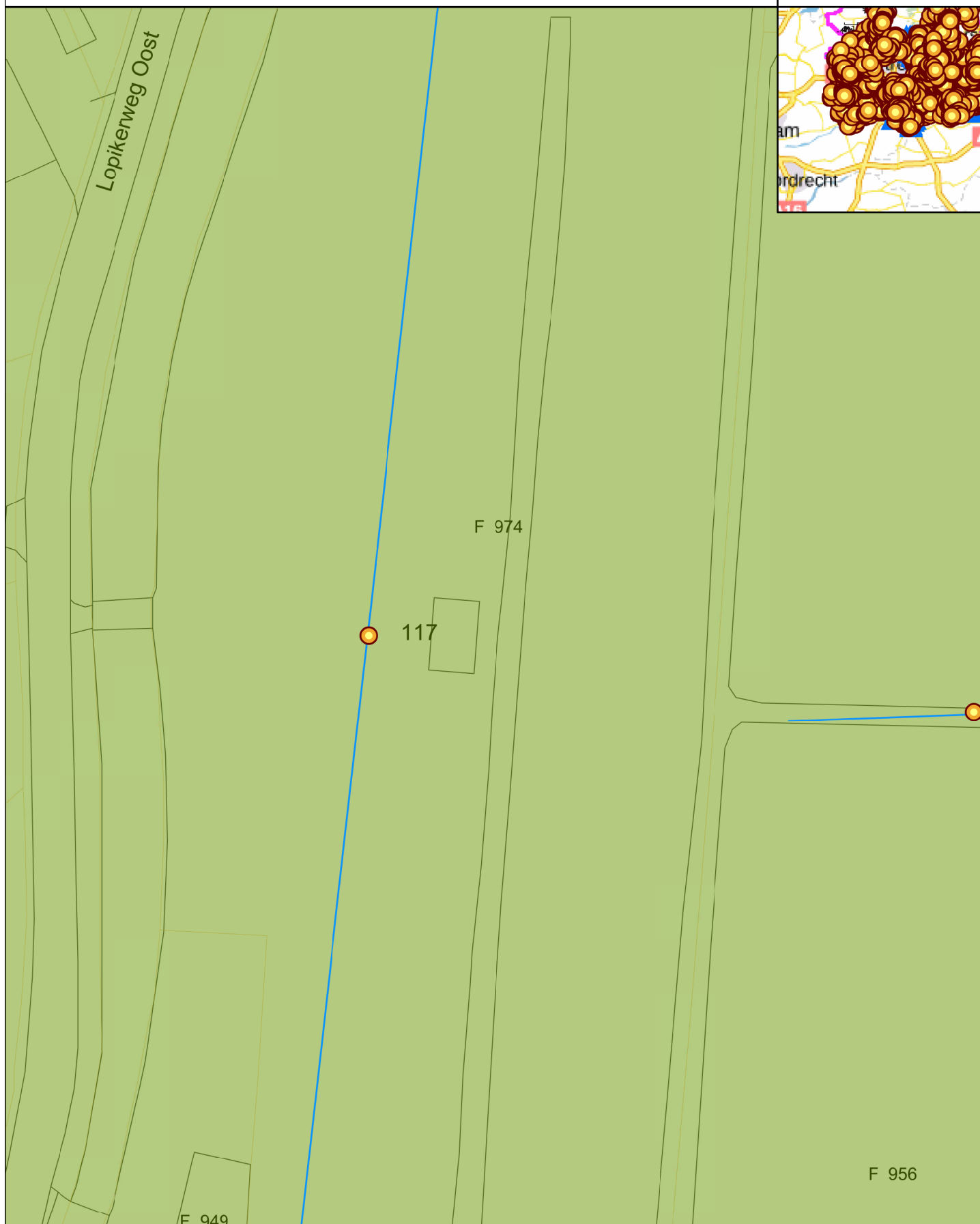
- Vóór 1945\*
- 1945 - 1973
- Na 1973

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

---

**BIJLAGE 8**

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE OMGEVINGSDIENST REGIO UTRECHT**



☒ ☐ **Archeologie**

☒ ☐ **Asbest**

☒ ☐ **Bedrijven**

☒ ☐ **Bestemmingsplannen**

☒ ☐ **Bodem**

☒ ☒ **Verdachte locaties**

☒ ☒  Historisch Bodembestand, versie 3 (Bron: Provincie Utrecht)



☒ ☒  Historisch Bodembestand, versie 3.1 (Bron: Provincie Utrecht)



☒ ☒   Bomkraters (Bron: Milieudienst, 2003)

☒ ☒   Slootdempingen, Zeist (Bron: Milieudienst, juni 2006)

☒ ☒  Dempingen/ophogingen (punten), Zeist (Bron: Milieudienst, juni 2006)



☒ ☒   Slootdempingen (lijnen) (Bron: Milieudienst, juni 2006)

☒ ☒   Dempingen/ophogingen (vlakken) (Bron: Milieudienst, juni 2006)

☒ ☐  Verdachte wegbermen (Omgevingsdienst regio Utrecht, 2013)



Wegen meer dan 10.000 mvtgn/etmaal  
Wegen minder dan 10.000 mvtgn/etmaal

☒ ☒ **Bodemonderzoeken & saneringen**

☒ ☒  Ondergrondse tanks particulieren ZOU (Bron: Omgevingsdienst, 2015)



☒ ☒  Bodemonderzoeken (Rapporten) (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, BIS)



☒ ☒  Bodemonderzoeken (Locaties) (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, BIS)



☒ ☒  Wbb-locaties (Bron: RWS Leefomgeving/Bodem+)

---

**BIJLAGE 9**

**FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**



Foto 1: noordelijk gedeelte locatie (boomgaard)



Foto 2: middengedeelte locatie (grasveld / geplande nieuwbouwlocatie)



Foto 3: zuidelijk gedeelte locatie (grasveld, recreatiewoning)

