

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto:info@vandijktech.nl)**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: [nibbixwoud@vandijktech.nl](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

Datum: 13-06-2017; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152423

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**Project: herontwikkeling perceel,  
Batuwseweg 23 te LopikOpdrachtgever: Stigter's Projectontwikkeling b.v.  
Graafdijk 86A  
3411 JZ Lopik**Uitgevoerd:**

Grondonderzoek: 11-05-2017 (dhr. R. Bouma)

Grondwaterbemonstering: 22-05-2017 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



## INHOUDSOPGAVE

|     |                                     |    |
|-----|-------------------------------------|----|
| 0.  | SAMENVATTING .....                  | 3  |
| 1.  | INLEIDING .....                     | 5  |
| 2.  | VOORONDERZOEK .....                 | 5  |
| 2.1 | Algemeen.....                       | 5  |
| 2.2 | Huidige situatie.....               | 5  |
| 2.3 | Historische situatie .....          | 6  |
| 2.4 | Toekomstige situatie.....           | 6  |
| 2.5 | Bodemopbouw en geohydrologie .....  | 6  |
| 2.6 | Conclusie .....                     | 6  |
| 3.  | VELDONDERZOEK .....                 | 7  |
| 3.1 | Algemeen.....                       | 7  |
| 3.2 | Veldwerkzaamheden .....             | 7  |
| 3.3 | Bodemopbouw.....                    | 7  |
| 3.4 | Zintuiglijke waarnemingen.....      | 7  |
| 3.5 | Monsternamen en veldmetingen.....   | 8  |
| 4.  | ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK ..... | 8  |
| 4.1 | Mengmonsters .....                  | 8  |
| 4.2 | Analysepakket .....                 | 9  |
| 4.3 | Analyse-uitkomsten.....             | 9  |
| 4.4 | Bespreking analyse-uitkomsten ..... | 11 |
| 5.  | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....   | 11 |
| 6.  | SLOTOPMERKINGEN .....               | 12 |

## BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatiekening (1:250; A4)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

## 0. SAMENVATTING

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Locatie:</b>                               | Batuwseweg 23 te Lopik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Kadastrale aanduiding:</b>                 | gemeente Lopik, sectie F, nrs. 1273 en 1403                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Oppervlakte perceel/onderzoekslocatie:</b> | 1.010 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Aanleiding:</b>                            | herontwikkeling perceel; bestemmingswijzing van kantoorfunctie naar wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Huidige situatie:</b>                      | deels bebouwd met een kantoorpand/loods, een schuur en een tweetal zeecontainers; het buitenterrein is nagenoeg volledig verhard met klinkers en stelconplaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Historische gegevens:</b>                  | <p>onderhavig perceel is omstreeks de jaren '60 in gebruik genomen, waarna in 1994 het huidige kantoorpand is gerealiseerd; dwars door de huidige onderzoekslocatie was in het verleden een sloot gesitueerd (onbekend is wanneer en waarmee de sloot is gedempt); aan de voorzijde van het perceel (oprit) is in 1994 onder de klinkerverharding een laag repac aangebracht</p> <p>op het achterliggende terreindeel, welke recentelijk is hertontwikkeld tot woningbouw, is in 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat de bodem (grond en grondwater) hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters</p> |
| <b>Soort onderzoek:</b>                       | <p>vooronderzoek: NEN 5725</p> <p>bodemonderzoek: NEN 5740 onverdacht, waarbij extra aandacht wordt besteed aan een mogelijke bodemverontreiniging als gevolg van de slootdemping</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Aantal boringen:</b>                       | <p>6x 0,5 m-mv</p> <p>1x 1,7 m-mv (in pandig)</p> <p>1x 2,0 m-mv</p> <p>1x 2,5 m-mv + peilfilter (NPR)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bodemopbouw:</b>                           | vanaf maaiveld tot 0,5 á 1,0 m-mv zand met daaronder klei tot minimaal de geboorde diepte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                     |                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zintuiglijke waarnemingen:</b>   | geen bijzonderheden; aannemelijk wordt geacht dat de sloot destijds is gedempt met gebiedseigen grond |
| <b>Aantal onderzochte monsters:</b> | 1x top laag (NEN-pakket)<br>1x onderlaag (NEN-pakket)<br>1x grondwater (NEN-pakket)                   |
| <b>Verontreiniging grond:</b>       | top laag: licht met PCB*<br>onderlaag: niet verontreinigd                                             |
| <b>Verontreiniging grondwater:</b>  | licht met barium en som dichlooretheen*                                                               |
| <b>Oorzaak verontreiniging(en):</b> | grondwater (barium): natuurlijke ophoping                                                             |
| <b>Conclusies:</b>                  | milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen<br>voorziene herontwikkeling                               |

\* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 11, paragraaf 4.4

## 1. INLEIDING

In opdracht van Stigter's Projectontwikkeling b.v. (d.d. 24-04-2017) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Batuwseweg 23 te Lopik.

Op het onderhavige perceel is herontwikkeling voorzien (van kantoorfunctie naar wonen). Ten behoeve van de voorziene aanvraag omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (checklist);
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (omgevingskaart);
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) (geen relevante informatie voorhanden);
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) (historisch kaartmateriaal 2016-1900);
- [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl) (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (bodemonderzoek uit 2010 van het achterliggende terreindeel);

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

### 2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Lopik, sectie F, nrs. 1273 en 1403), met een oppervlakte van 1.010 m<sup>2</sup>, is gelegen de oude dorpskern van Lopikerkapel. Het perceel is momenteel deels bebouwd met een kantoorpand/loods, een schuur en een tweetal zeecontainers. Het buitenterrein is nagenoeg volledig verhard met klinkers en stelconplaten. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

|                             |                                                 |          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 13-06-2017; Versie 1 (def.) | Verkennd bodemonderzoek                         | 152423   |
| Controle/                   | herontwikkeling perceel, Batuwseweg 23 te Lopik | Pagina 5 |

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

### 2.3 Historische situatie

Het onderhavige perceel is omstreeks de jaren '60 in gebruik genomen, waarna in 1994 het huidige kantoorpand is gerealiseerd. Voorheen betrof het vermoedelijk weiland. Dwars door de huidige onderzoekslocatie was in het verleden een sloot gesitueerd. Wanneer en waarmee de sloot is gedempt is onbekend. Vermoedelijk is de sloot ten tijde van het bouwrijp maken van het perceel (jaren '60) gedempt met gebiedseigen grond. Aan de voorzijde van het perceel (oprit) is in 1994 onder de klinkerverharding een laag repac aangebracht. Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op het achterliggende terreindeel, welke recentelijk is hertontwikkeld tot woningbouw, is in 2010 een verkennend bodemonderzoek (van Dijk geo- en milieutechniek b.v., kenmerk 150996, d.d. 30-09-2010) uitgevoerd. Uit dat onderzoek is gebleken dat de bodem (grond en grondwater) hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters.

### 2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is herontwikkeling voorzien, waarbij ter plaatse van het huidige kantoorpand een tweetal woningen zal worden gerealiseerd. De onderzoekslocatie betreft het gehele perceel heeft een oppervlakte van 1.010 m<sup>2</sup> en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2). De bestemming van het perceel zal wijzigen van kantoorfunctie naar wonen.

### 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van voorgaand bodemonderzoek op aangrenzend perceel.

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 á 2 m-mv uit een zandige ophooglaag met daaronder een kleipakket met plaatselijke bijmenging met veen tot circa 9,0 m-mv. Hieronder bevindt zich een zandpakket tot zich tot minimaal 20,0 m-mv uitstrekt.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noord-/westelijk is.

### 2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij extra aandacht wordt besteed aan een mogelijk bodemverontreiniging als gevolg van de slootdemping.

|                             |                                                 |          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 13-06-2017; versie 1 (def.) | Verkennd bodemonderzoek                         | 152423   |
| Controle/                   | herontwikkeling perceel, Batuwseweg 23 te Lopik | Pagina 6 |

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging de Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 11-05-2017 uitgevoerd, waarna het grondwater op 22-05-2017 is bemonsterd; beide door R. Bouma. De veldwerkzaamheden en grondwatermonsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal negen boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 9). Boring 2 is tot een diepte van 2,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 7 is tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd. Boring 9 is in pandig tot een diepte van 1,7 m-mv uitgevoerd. De overige boringen (nrs. 1, 3 t/m 6 en 8) zijn tot een diepte van 0,5 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,55 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De boringen nrs. 2 en 7 zijn specifiek ter plaatse van de slootdemping verricht.

De boringen zijn tot einddiepte uitgevoerd met de edelmanboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

#### 3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 á 1,0 m-mv uit zand met daaronder klei dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 2,5 m-mv uitstrekt. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,0 m-mv.

#### 3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Expliciet ter plaatse van de slootdemping (boorlocaties 2 en 7) is geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemlaag aangetroffen rond grondwaterniveau. Derhalve wordt het aannemelijk geacht dat de sloot destijds is gedempt met gebiedseigen grond.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

|                             |                                                 |          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 13-06-2017; versie 1 (def.) | Verkennd bodemonderzoek                         | 152423   |
| Controle/                   | herontwikkeling perceel, Batuwseweg 23 te Lopik | Pagina 7 |

### 3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed (verlaging waterstand < 50 cm) waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

**Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid**

| peilfilter | filterstelling<br>(m-mv) | grondwaterstand<br>(m-mv) | pH  | EC<br>(mS/cm) | T (°C) | troebelheid<br>(NTU) |
|------------|--------------------------|---------------------------|-----|---------------|--------|----------------------|
| 1          | 1,5 – 2,5                | 1,0                       | 7,2 | 1,19          | 14,3   | 20,1                 |

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater. De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

## 4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 19-05-2017 (grond) en d.d. 30-05-2017 (grondwater) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

### 4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,55 m-mv) een grondmengmonster samengesteld. Van de boringen 1 t/m 8 (code MM1.1) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 2, 7 en 9 (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

**Tabel 2: mengschema grondmengmonsters**

| monstercode | diepte<br>(m-mv) | samengesteld uit de monsters                  | grondslag |
|-------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| MM.1        | 0,0-0,55         | 1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 | zand      |
| MM.2        | 0,5-2,0          | 2.3 + 2.4 + 7.3 + 7.4 + 9.1 + 9.2             | klei      |

#### 4.2 Analysepakket

De twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

#### 4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.3) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

**Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1**

|                          | geanalyseerd<br>gehalte (mg/kgds) | gestandaardiseerd<br>gehalte (mg/kgds) | A-<br>waarde | T-<br>waarde | I-<br>waarde | overschrijding |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| organische stof (%)      | 0,4                               | 10                                     |              |              |              |                |
| lutum (%)                | 1,7                               | 25                                     |              |              |              |                |
| barium <sup>+</sup>      | 23                                | 89                                     |              |              | 920          | -              |
| cadmium                  | < 0,2                             | < 0,24                                 | 0,6          | 6,8          | 13           | -              |
| kobalt                   | < 3                               | < 7,4                                  | 15           | 102,5        | 190          | -              |
| koper                    | < 5                               | < 7,2                                  | 40           | 115          | 190          | -              |
| kwik                     | < 0,05                            | < 0,05                                 | 0,15         | 18,075       | 36           | -              |
| lood                     | < 10                              | < 11                                   | 50           | 290          | 530          | -              |
| molybdeen                | < 1,5                             | < 1,0                                  | 1,5          | 95,75        | 190          | -              |
| nikkel                   | 7                                 | 20                                     | 35           | 67,5         | 100          | -              |
| zink                     | 41                                | 97                                     | 140          | 430          | 720          | -              |
| minerale olie            | < 35                              | < 120                                  | 190          | 2595         | 5000         | -              |
| PAK-totaal (10 van VROM) | 0,35                              | < 0,35                                 | 1,5          | 20,75        | 40           | -              |
| som PCB                  | 0,005                             | 0,024                                  | 0,02         | 0,51         | 1            | *              |

Legenda:

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

**Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM.2**

|                          | geanalyseerd<br>gehalte (mg/kgds) | gestandaardiseerd<br>gehalte (mg/kgds) | A-<br>waarde | T-<br>waarde | I-<br>waarde | overschrijding |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| organische stof (%)      | 6,3                               | 10                                     |              |              |              |                |
| lutum (%)                | 37,4                              | 25                                     |              |              |              |                |
| barium*                  | 270                               | 190                                    |              |              | 920          | -              |
| cadmium                  | < 0,2                             | < 0,14                                 | 0,6          | 6,8          | 13           | -              |
| kobalt                   | 9,7                               | 7,0                                    | 15           | 102,5        | 190          | -              |
| koper                    | 26                                | 23                                     | 40           | 115          | 190          | -              |
| kwik                     | 0,07                              | 0,06                                   | 0,15         | 18,075       | 36           | -              |
| lood                     | 20                                | 18                                     | 50           | 290          | 530          | -              |
| molybdeen                | < 1,5                             | < 1,0                                  | 1,5          | 95,75        | 190          | -              |
| nikkel                   | 34                                | 25                                     | 35           | 67,5         | 100          | -              |
| zink                     | 89                                | 73                                     | 140          | 430          | 720          | -              |
| minerale olie            | 47                                | 75                                     | 190          | 2595         | 5000         | -              |
| PAK-totaal (10 van VROM) | 0,35                              | < 0,35                                 | 1,5          | 20,75        | 40           | -              |
| som PCB                  | 0,005                             | 0,0078                                 | 0,02         | 0,51         | 1            | -              |

**Tabel 3.3: analyseresultaten grondwatermonster 1A**

|                                  | geanalyseerd<br>gehalte (µg/l) | S-waarde | T-waarde | I-waarde | overschrijding |
|----------------------------------|--------------------------------|----------|----------|----------|----------------|
| barium                           | 70                             | 50       | 337,5    | 625      | *              |
| cadmium                          | < 0,2                          | 0,4      | 3,2      | 6        | -              |
| kobalt                           | < 2                            | 20       | 60       | 100      | -              |
| koper                            | < 2                            | 15       | 45       | 75       | -              |
| kwik                             | < 0,05                         | 0,05     | 0,175    | 0,3      | -              |
| lood                             | < 2                            | 15       | 45       | 75       | -              |
| molybdeen                        | < 2                            | 5        | 152,5    | 300      | -              |
| nikkel                           | < 3                            | 15       | 45       | 75       | -              |
| zink                             | 22                             | 65       | 432,5    | 800      | -              |
| minerale olie                    | < 50                           | 50       | 325      | 600      | -              |
| benzeen                          | < 0,2                          | 0,2      | 15,1     | 30       | -              |
| ethylbenzeen                     | < 0,2                          | 4        | 77       | 150      | -              |
| naftaleen                        | < 0,02                         | 0,01     | 35,005   | 70       | -              |
| styreen                          | < 0,2                          | 6        | 153      | 300      | -              |
| tolueen                          | < 0,2                          | 7        | 503,5    | 1000     | -              |
| som xylenen                      | 0,2                            | 0,2      | 35,1     | 70       | -              |
| dichloormethaan                  | < 0,2                          | 0,01     | 500,005  | 1000     | -              |
| 1,1-dichloorethaan               | < 0,2                          | 7        | 453,5    | 900      | -              |
| 1,2-dichloorethaan               | < 0,2                          | 7        | 203,5    | 400      | -              |
| 1,1-dichlooretheen               | < 0,1                          | 0,01     | 5,005    | 10       | -              |
| trichloormethaan                 | < 0,2                          | 6        | 203      | 400      | -              |
| tetrachloormethaan               | < 0,1                          | 0,01     | 5,005    | 10       | -              |
| 1,1,1-trichloorethaan            | < 0,1                          | 0,01     | 150,005  | 300      | -              |
| 1,1,2-trichloorethaan            | < 0,1                          | 0,01     | 65,005   | 130      | -              |
| trichlooretheen                  | < 0,2                          | 24       | 262      | 500      | -              |
| tetrachlooretheen                | < 0,1                          | 0,01     | 20,005   | 40       | -              |
| monochlooretheen (vinylchloride) | < 0,2                          | 0,01     | 2,505    | 5        | -              |
| som C+T dichlooretheen           | 0,1                            | 0,01     | 10,005   | 20       | -              |
| som dichloorpropanen             | 0,4                            | 0,8      | 40,4     | 80       | -              |
| tribroommethaan (bromoform)      | < 0,2                          |          |          | 630      | -              |

#### 4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

Voor de somparameter PCB in grond (MM.1) en de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

#### 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zandige toplaag van de bodem ter plaatse van het perceel enkel als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd is met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4. De kleiige onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. Een dergelijk licht verhoogd gehalte wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige herontwikkeling. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

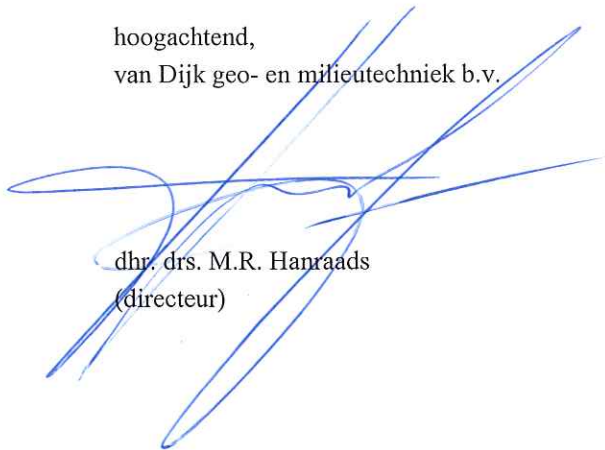
## 6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,  
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. drs. M.R. Hanraads  
(directeur)



dhr. ing. R.I. Satinover  
(projectleider)

# Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

Deze kaart is noordelijk georiënteerd

|                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                 |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b><br> onderzoekslocatie | <br><b>GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.</b> | Adviesbureau voor geotechniek en milieu<br>Strijkviertel 30<br>3454 PM De Meern | Tel. : 030 - 666 1746<br>Fax : 030 - 666 4854<br>E-mail : <a href="mailto:teken@vandijktech.nl">teken@vandijktech.nl</a> |
|                                                                                                                         |                                                                                                                           | Project: herontwikkeling perceel, Batuwseweg 23                                 |                                                                                                                          |
| Plaats: Lopikerkapel<br>Opdrachtnr.: 152423<br>Schaal: niet op schaal<br>Datum: juni 2017                               |                                                                                                                           |                                                                                 |                                                                                                                          |

Bijlage 1.1

## Legenda



onderzoekslocatie

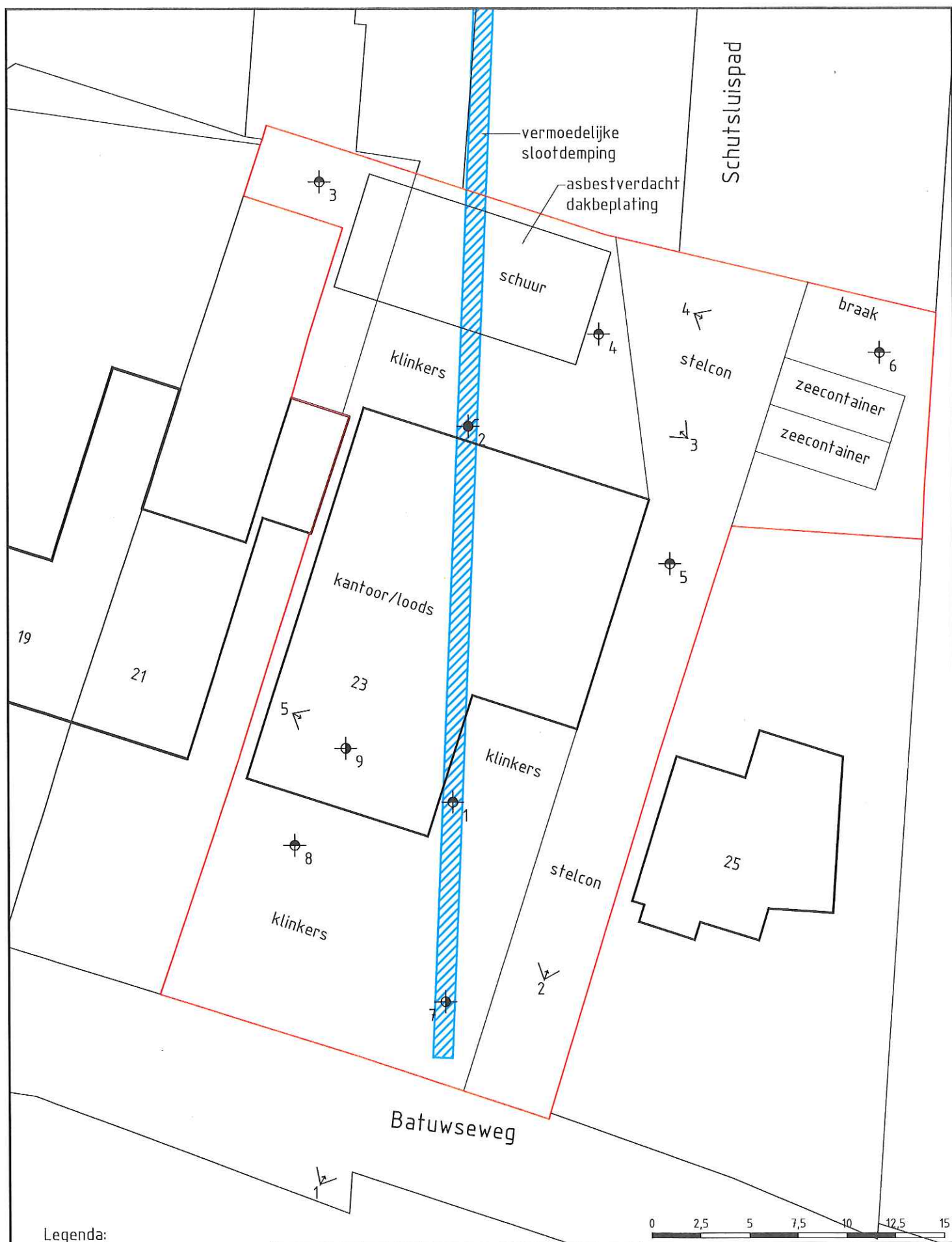


**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.**

|                                         |                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Adviesbureau voor geotechniek en milieu | Tel. : 030 - 666 1746                                                   |
| Strijkviertel 30                        | Fax : 030 - 666 4854                                                    |
| 3454 PM De Meern                        | E-mail : <a href="mailto:teken@vandijktech.nl">teken@vandijktech.nl</a> |

|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
| Project: | herontwikkeling perceel,<br>Batuwseweg 23 |
|----------|-------------------------------------------|

|              |                |
|--------------|----------------|
| Plaats:      | Lopikerkapel   |
| Opdrachtnr.: | 152423         |
| Schaal:      | niet op schaal |
| Datum:       | juni 2017      |



**Legenda:**

- onderzoekslocatie  
➤ foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu  
 Strijkviertel 30,  
 3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46  
 Fax. : 030 - 666 48 54  
 E-mail: info@vandijktechn.nl

Project: sloop en en nieuwbouw woning,  
 Batuwseweg 23 te Lopik

Opdrachtnr.: 152423

Schaal: 1:250 (A4)

Datum: 10-05-2017

Getek.: R.Kool

Gewijzigd: 01-06-2017 AD

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle:

# FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



## Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46  
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54  
3454 PM DE MEERN E-mail : [teken@vandijktech.nl](mailto:teken@vandijktech.nl)

Project: herontwikkeling perceel,  
Batuwseweg 23

Plaats: Lopikerkapel  
Opdrachtnr.: 152423  
Datum: juni 2017  
Volgnummer: 1/1

# Bijlage 2

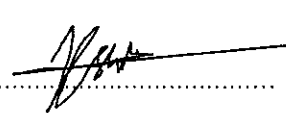
## Historische gegevens

# CHECKLIST MILIEU

|                                                                                                        |                                                         |                                |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|
|                                                                                                        | <b>Opdrachtgever</b>                                    | <b>Tenaamstelling factuur</b>  |        |
| <b>Naam</b>                                                                                            | Stigter's Projectontwikkeling B.V.                      | Idem                           |        |
| <b>Adres</b>                                                                                           | Graafdijk 86A                                           |                                |        |
| <b>Pc + plaats</b>                                                                                     | 3411JZ Lopik                                            |                                |        |
| <b>Telefoon</b>                                                                                        | 06 23632 745                                            |                                |        |
| <b>E-mail</b>                                                                                          | henrystigter@gmail.com                                  |                                |        |
| <b>Adres onderzoekslocatie</b>                                                                         | Batuwseweg 23                                           |                                |        |
| <b>Plaats</b>                                                                                          | 3412KX Lopik                                            |                                |        |
| <b>Oppervlakte perceel</b>                                                                             | circa 1100 m2                                           | <b>Oppervlakte te bebouwen</b> | 200 m2 |
| <b>Kadastrale gegevens</b>                                                                             | gemeente: Lopik                                         | sectie: F 1273 en F 1403       | nr(s): |
| <b>Reden onderzoek</b>                                                                                 | verkennd bodem onderzoek voor woon bestemming           |                                |        |
| <b>Voormalige bestemmingen</b>                                                                         | Lichte industriële bestemming                           |                                |        |
| <b>Huidige bestemming</b>                                                                              | Wonen zonder bouwblok                                   |                                |        |
| <b>Toekomstige bestemming</b>                                                                          | Wonen met bouwblok                                      |                                |        |
| <b>Vraag</b>                                                                                           | <b>Antwoord</b>                                         | <b>Opmerking</b>               |        |
| Is het terrein braakliggend?                                                                           | O ja <input checked="" type="checkbox"/> nee O onbekend |                                |        |
| Is bebouwing aanwezig?                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend |                                |        |
| Zijn er verhardingen op het terrein aanwezig?                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend |                                |        |
| Is het mogelijk inpandig (kruipluik) boringen uit te voeren?                                           | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend |                                |        |
| Zijn er kabels/leidingen in de grond aanwezig? Indien ja, deze aangeven op tekening                    | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend |                                |        |
| Zijn er bodemvreemd materialen (puin, kolengruis, sintels, slakken, asfalt etc.) in de grond aanwezig? | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend |                                |        |
| Is er sprake van gedempte sloten?                                                                      | O ja <input checked="" type="checkbox"/> nee O onbekend |                                |        |
| Is er sprake van ophooglagen?                                                                          | O ja <input checked="" type="checkbox"/> nee O onbekend |                                |        |
| Zijn/waren er tanks/vaten aanwezig?                                                                    | O ja <input checked="" type="checkbox"/> nee O onbekend |                                |        |
| Is er met gevaarlijke stoffen (thinuer, per, tri, benzine etc.) gewerkt?                               | O ja <input checked="" type="checkbox"/> nee O onbekend |                                |        |
| Hebben calamiteiten (brand, mors-/lekverlies, kapotte leidingen) plaatsgevonden?                       | O ja <input checked="" type="checkbox"/> nee O onbekend |                                |        |
| Is er in een eerder stadium al een bodemonderzoek uitgevoerd?                                          | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend |                                |        |
| Is op de locatie stroom (230V) aanwezig?                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend |                                |        |
| Is de locatie goed toegankelijk?                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend |                                |        |
| Zijn er specifieke veiligheidsaspecten van toepassing op de onderzoekslocatie?                         | O ja <input checked="" type="checkbox"/> nee O onbekend |                                |        |
| Zijn op de locatie niet gesprongen explosieven in de bodem aanwezig zijn?                              | O ja <input checked="" type="checkbox"/> nee O onbekend |                                |        |
| Dienen onze medewerkers zich voor het betreden te melden?                                              | <input checked="" type="checkbox"/> ja O nee O onbekend | Naam:<br>Tel: 0623632745       |        |

Naam : H.W. Stigter

Datum : 24-04-2017

Handtekening: 

: Favorieten door ☆ te selecteren of door deze vanuit een andere browser op te halen. Uw favorieten importeren

**Feature Info**

Topografie/BAG/Pand

Identificatie: 0331100000252335

Bodem/Bodemonderzoeken & saneringen/Bodemonderzoeken (Locations) (Bron: Omgevingsdiens Id: 73405)

BisCode: AA033500168

Naam: Lopikerwaard

Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Regio Utrecht

VerontreinigingStatus: Niet ernstig

MeestRecenteOnderzoekSoort: Bijzonder inventariserend onderzoek

MeestRecenteOnderzoekOpDatum: 2002-02-15

**Informalle**

Gegevens Historisch Bodembestand versie 3

Bedrijfsnaam: AANNEMERSBEDRIJF STEMA B.V.

Gemeentenaam: LOPIK

Plaatsnaam: LOPIKERKAPEL

Straatnaam: BATUWSEWEG

Huisnummer: 23

Toevoeging:

Postcode: 3412KX

Dub: 50511

Ubi omschrijving: benzinepompinstallatie (eigen gebruik)

Dnsx0: 356.63

Dubih: 50511

Ubi omschrijving: benzinepompinstallatie (eigen gebruik)

Dubik: 000000

Ubi omschrijving: onverdachte activiteit

Min. startjaar: 1960

Max. startjaar: 1997

Sbi 1: 452111

Sbi1oms: burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf

Sbi 2:

Sbi2oms:

Sbi 3:

Sbi3oms:

Sbi 4:

Sbi4oms:

Startjaar: 1997

Eindjaar: 0



## Rapport Bodemloket

### Gemeente: Lopik

Datum: 05-05-2017



#### Legenda

##### Locatie



##### Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in bodemloket

##### Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering



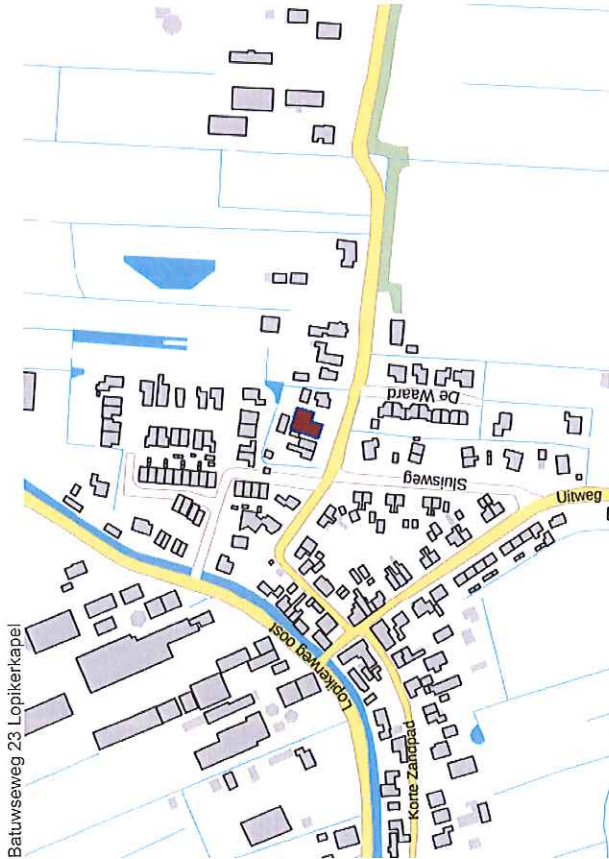
Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn



Historische activiteit bekend

kadaster

# Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)



|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Pand           |                           |
| ID             | 0331100000252335          |
| Status         | Pand in gebruik           |
| Bouwjaar       | 1960                      |
| Geconstateerd  | Nee                       |
| In onderzoek   | Nee                       |
| Begindatum     | 09-11-2010                |
| Documentdatum  | 09-11-2010                |
| Documentnummer | 10.09913                  |
| Mutatiedatum   | 23-12-2010                |
| Verlijfsobject |                           |
| ID             | 0331010000265228          |
| Status         | Verlijfsobject in gebruik |
| Gebruiksdoel   | industriefunctie          |
| Oppervlakte    | 591 m2                    |
| Geconstateerd  | Nee                       |
| In onderzoek   | Nee                       |
| Begindatum     | 09-11-2010                |

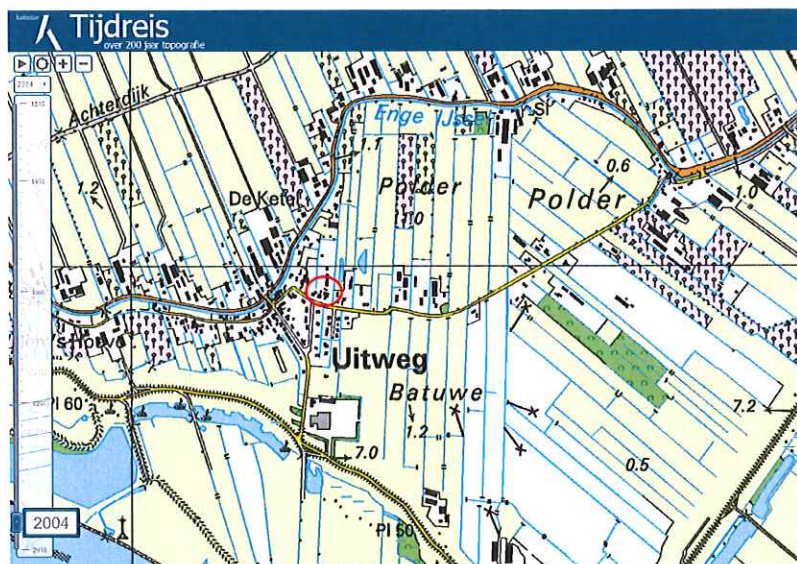
|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Documentdatum                | 09-11-2010                 |
| Documentnummer               | 10.09913                   |
| Mutatiedatum                 | 23-12-2010                 |
| Gerelateerd hoofdadres       | 0331200000265227           |
| Gerelateerd pand             | 0331100000252335           |
| Locatie                      | x:129521.890, y:443914.530 |
| Nummeraanduiding             |                            |
| ID                           | 0331200000265227           |
| Postcode                     | 3412KX                     |
| Huisnummer                   | 23                         |
| Huisletter                   |                            |
| Huisnummer toev.             |                            |
| Status                       | Naamgeving uitgegeven      |
| Type adresseerbaar object    | Verlijfsobject             |
| Geconstateerd                | Nee                        |
| In onderzoek                 | Nee                        |
| Begindatum                   | 01-01-1971                 |
| Documentdatum                | 01-01-1971                 |
| Documentnummer               | 659/5183                   |
| Mutatiedatum                 | 23-12-2010                 |
| Gerelateerde openbare ruimte | 0331300000249843           |
| Openbare Ruimte              |                            |
| ID                           | 0331300000249843           |
| Naam                         | Batuwseweg                 |
| Status                       | Naamgeving uitgegeven      |
| Geconstateerd                | Nee                        |
| In onderzoek                 | Nee                        |
| Begindatum                   | 28-09-1993                 |
| Documentdatum                | 08-09-1993                 |
| Documentnummer               | 93.6319/TL                 |
| Mutatiedatum                 | 23-12-2010                 |
| Gerelateerde woonplaats      | 1961                       |
| Woonplaats                   |                            |
| ID                           | 1961                       |
| Naam                         | Lopikerkapel               |
| Status                       | Woonplaats aangewezen      |
| Geconstateerd                | Nee                        |
| In onderzoek                 | Nee                        |
| Begindatum                   | 11-03-2009                 |
| Documentdatum                | 10-03-2009                 |
| Documentnummer               | 09.00336                   |
| Mutatiedatum                 | 23-12-2010                 |
| Bronhouder                   |                            |
| ID                           | 0331                       |
| Naam                         | Lopik                      |

Topografische kaart 2016

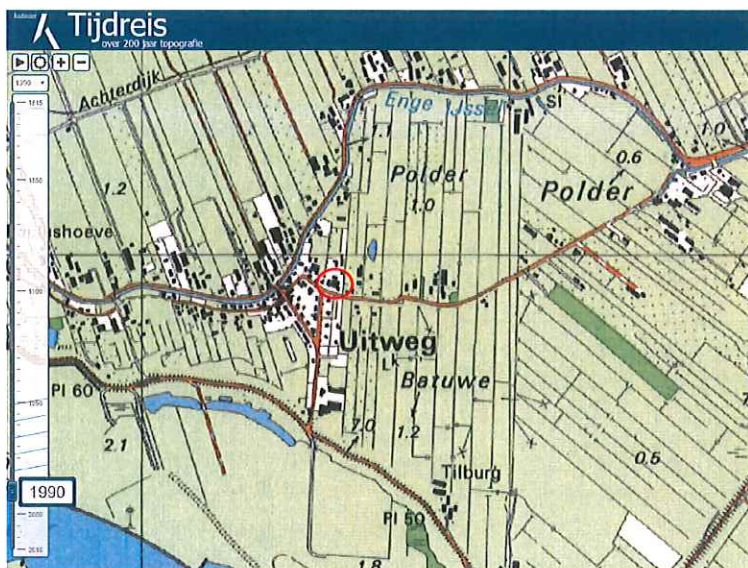


○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 2004



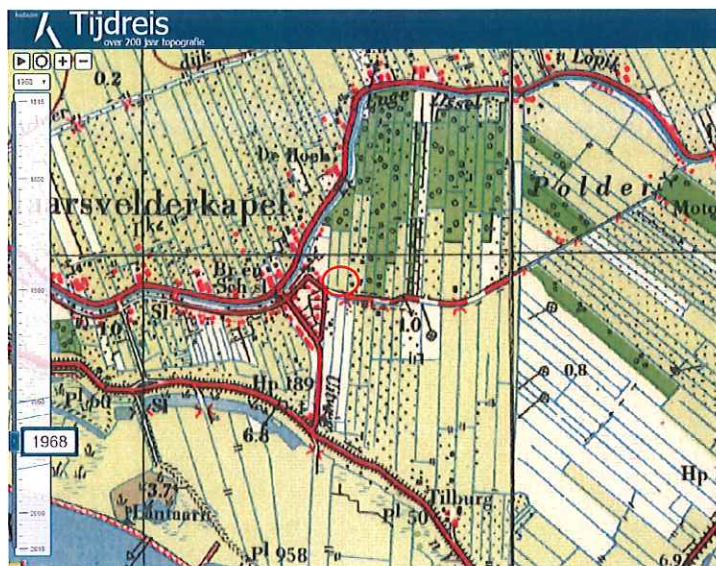
Topografische kaart 1990



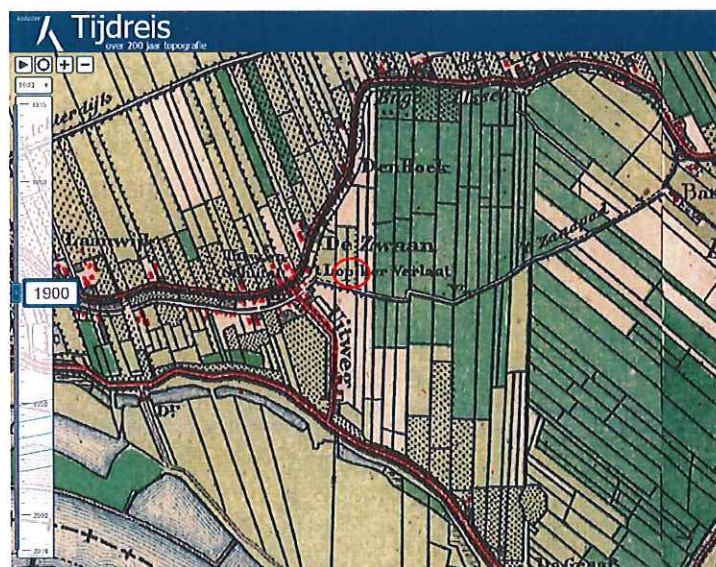
Topografische kaart 1969



Topografische kaart 1968



Topografische kaart 1900



Hoofdvestiging  
Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern  
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854



**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.**

Boogerd 4, 1687 VX Wognum  
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847  
Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennep  
T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 30-09-2010

Opdrachtnummer: 150996

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: woningbouwproject te Uitweg – deel Stema  
beheer

Opdrachtgever: Stema Beheer BV  
Graafdiik 86A  
3411 JZ LOPIK



### Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 26 t/m 28-07-2010 (dhr. P. Hartman en dhr. R Sterken)  
Waterbodemonderzoek: 28-07-2010 (dhr. P. Hartman)  
Grondwaterbemonstering: 05-08-2010 (dhr. R. Sterken)



Projectleider: dhr. drs. J.H. Mandersloot

E: [info@vandijktech.nl](mailto:info@vandijktech.nl)  
I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl)

KvK Utrecht: 30128364  
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602  
Postbank: 1025172

## 1. INLEIDING

In opdracht van Sterna Beheer b.v. (d.d. 09-06-2010) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd ter plaatse van een viertal percelen te Uitweg. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 112764) waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft een voorgenomen woningbouwproject op een aantal percelen in Uitweg, waaronder de vier onderhavige percelen. Ten behoeve van de bestemmingswijziging en bouwvergunningaanvraag dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

De overige percelen die ontwikkeld zullen gaan worden, zijn van verschillende eigenaren, derhalve worden deze afzonderlijk onderzocht (opdrachtnummers 150995 en 151016).

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocaties (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- gemeente Lopik (de schriftelijke informatie is in bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever (de checklist is in bijlage 2 opgenomen);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

### 2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

De onderhavige percelen zijn allen gelegen in Uitweg, een dorp ten oosten van Lopik en ten zuiden van IJsselstein.

|            |                                                  |          |
|------------|--------------------------------------------------|----------|
| 30-09-2010 | Verkend bodem- en waterbodemonderzoek            | 150996   |
| Controle   | woningbouwproject te Uitweg - deel Sterna beheer | Pagina 7 |

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### *Deellocatie A:*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zandige toplaag van de bodem ter plaatse van deellocatie A licht verontreinigd is met zink en PCB. De kleiige toplaag is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en plaatselijk met PAK. De onderlaag is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel.

De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de lichte bijmengingen met puin.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met zink. Een dergelijk licht verhoogd gehalte wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

Het slib in de sloot op de westzijde van het perceel is op basis van de toetsingsresultaten vrij verspreidbaar op zowel de aangrenzende percelen als in zoet oppervlaktewater.

### *Deellocatie B:*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zandige toplaag ter plaatse van deellocatie B, als gevolg van de AS3000-correctie, licht verontreinigd is met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

De puinhoudende kleiige onderlaag is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de lichte bijmengingen met puin.

De visueel schone kleiige onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

### *Deellocatie C:*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van deellocatie C licht verontreinigd is met lood en PAK. De onderlaag is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink en PAK. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de lichte bijmengingen met puin.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

*Deellocatie D:*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van deellocatie D licht verontreinigd is met lood, zink en PAK. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de lichte bijmengingen met puin. De onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

*Algemeen:*

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er, gezien de geringe mate aan verontreiniging, milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige herontwikkeling van de onderzochte percelen.

De beslissing of op deze locaties gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

Het slib in de onderzochte watergang is, op basis van de milieuhygiënische kwaliteit, vrij toepasbaar op de omliggende percelen.

## 6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiernáde van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,  
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

drs. M.R. Hanraads  
(directeur)

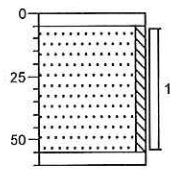
drs. J.H. Mandersloot  
(projectleider)



# Bijlage 3

## Boorbeschrijvingen

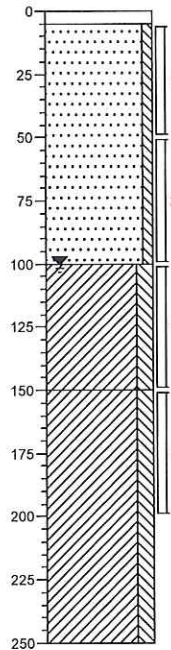
**Boring: 1**



Klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,  
Edelmanboor

Volledig repac, Edelmanboor, ondoordringbare laag

**Boring: 2**

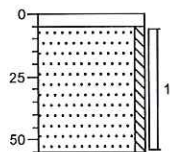


Klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,  
Edelmanboor

Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

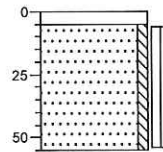
Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs,  
Edelmanboor

**Boring: 3**



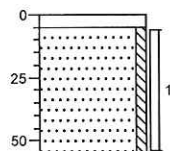
Klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei,  
grijsbeige, Edelmanboor

**Boring: 4**



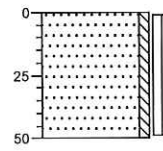
Klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,  
Edelmanboor

**Boring: 5**



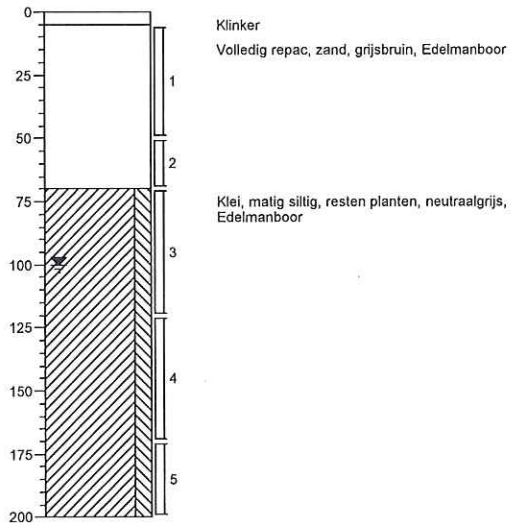
Klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,  
Edelmanboor

**Boring: 6**

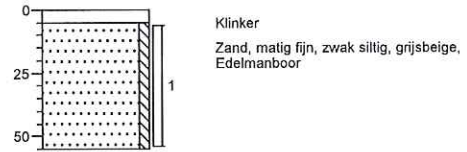


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,  
Edelmanboor

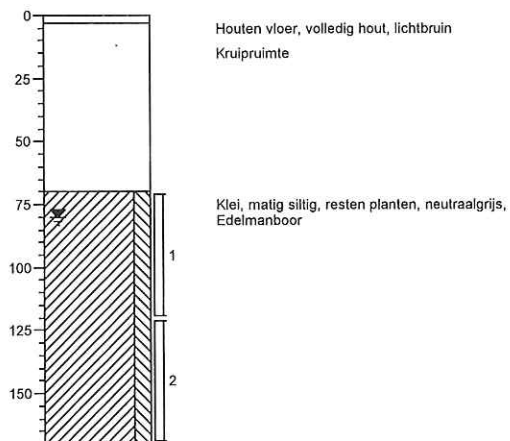
### Boring: 7



### Boring: 8



### Boring: 9



# Bijlage 4

## Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

**Locatie**

Batuwseweg 23 te Lopik

**Projectnummer:**

152423 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

**Opdrachtgever**

Wissing b.v.

Postbus 37

2990 AA Barendrecht

Tel: 0180-613144 / 06-20391130

Contactpersoon: mevr. E. Stuijts

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt..

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~\* dhr. V. Dorresteyn \* dhr. R. Sterken \* dhr. R. Bouma \* dhr. M. van der Zwaag \* dhr. E. Brouwer \* dhr. P. Koomen~~  
(monsternemer)

# Bijlage 5

## Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.  
T.a.v. de heer R. Satinover  
Strijkviertel 30  
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
Ons kenmerk : Project 668281  
Validatieref. : 668281\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: URGs-QZLE-GMXQ-YQTT  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 mei 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668281  
 Project omschrijving : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Monsterreferenties

5422095 = MM1.1 1 (5-55) 2 (5-50) 3 (5-55) 4 (5-55) 5 (5-55) 6 (0-50) 8 (5-55)  
 5422096 = MM.2 2 (100-150) 2 (150-200) 7 (70-120) 7 (120-170) 9 (70-120) 9 (120-170)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/05/2017 | 11/05/2017 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 12/05/2017 | 12/05/2017 |
| Startdatum :                   | 12/05/2017 | 12/05/2017 |
| Monstercode :                  | 5422095    | 5422096    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | < 1        | < 1        |
| S soort artefact        |   | nvt        | nvt        |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 95,3 | 59,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,4  | 6,3  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 1,7  | 37,4 |

## Anorganische parameters - metalen

|                       |          |        |        |
|-----------------------|----------|--------|--------|
| S barium (Ba)         | mg/kg ds | 23     | 270    |
| S cadmium (Cd)        | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 3,0  | 9,7    |
| S koper (Cu)          | mg/kg ds | < 5,0  | 26     |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 | 0,07   |
| S lood (Pb)           | mg/kg ds | < 10   | 20     |
| S molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)         | mg/kg ds | 7      | 34     |
| S zink (Zn)           | mg/kg ds | 41     | 89     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |    |
|-------------------------------------|----------|------|----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | 47 |
|-------------------------------------|----------|------|----|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: URGs-QZLE-GMXQ-YQTT

Ref.: 668281\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |                                        |
|----------------------|----------------------------------------|
| Project code         | : 668281                               |
| Project omschrijving | : 152423-Lopik Batuwseweg 23           |
| Opdrachtgever        | : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V. |

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen****Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

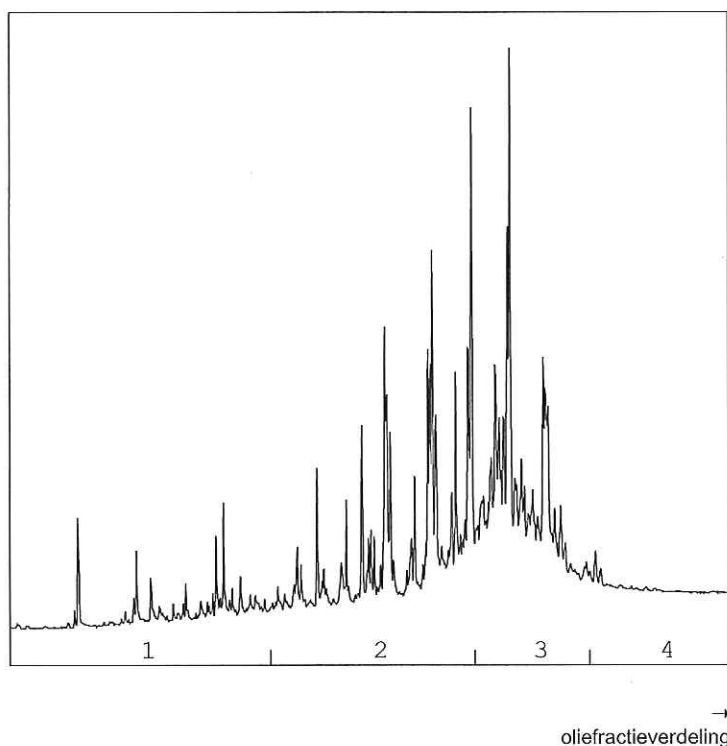
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

# OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5422096  
Project omschrijving : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
Uw referentie : MM.2 2 (100-150) 2 (150-200) 7 (70-120) 7 (120-170) 9 (70-120) 9 (120-170)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 41 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 50 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 4 %  |

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: URG5-QZLE-GMXQ-YQTT

Ref.: 668281\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668281  
 Project omschrijving : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                              | monster | diepte    | barcode   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| 5422095     | MM1.1 1 (5-55) 2 (5-50) 3 (5-55) 4 (5-55) 5 (5-55) 6 (0-50) 8 (5-55)       | 1       | 0.05-0.55 | 2309253AA |
|             |                                                                            | 2       | 0.05-0.5  | 2309254AA |
|             |                                                                            | 3       | 0.05-0.55 | 2309239AA |
|             |                                                                            | 4       | 0.05-0.55 | 2309238AA |
|             |                                                                            | 5       | 0.05-0.55 | 2309243AA |
|             |                                                                            | 6       | 0-0.5     | 2309234AA |
|             |                                                                            | 8       | 0.05-0.55 | 2309244AA |
| 5422096     | MM.2 2 (100-150) 2 (150-200) 7 (70-120) 7 (120-170) 9 (70-120) 9 (120-170) | 9       | 0.7-1.2   | 2309246AA |
|             |                                                                            | 9       | 1.2-1.7   | 2309248AA |
|             |                                                                            | 2       | 1-1.5     | 2309250AA |
|             |                                                                            | 7       | 0.7-1.2   | 2309242AA |
|             |                                                                            | 2       | 1.5-2     | 2309247AA |
|             |                                                                            | 7       | 1.2-1.7   | 2309249AA |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668281  
 Project omschrijving : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Samplemate                        | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                               |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                               |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                 |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                   |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kwik (Hg)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                               |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                               |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                               |

# Bijlage 6

## Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.  
T.a.v. de heer R. Satinover  
Strijkviertel 30  
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
Ons kenmerk : Project 670801  
Validatieref. : 670801\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CZLX-ECMA-URFZ-BEWW  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 670801  
 Project omschrijving : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties  
 5429130 = 2A 2 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/05/2017  
 Ontvangstdatum opdracht : 22/05/2017  
 Startdatum : 22/05/2017  
 Monstercode : 5429130  
 Matrix : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen***Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                           |      |        |
|---------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)             | µg/l | 70     |
| S cadmium (Cd)            | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)             | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)              | µg/l | < 2    |
| S Kwik (Hg) niet vluchtig | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)               | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)          | µg/l | < 2    |
| S nikkel (Ni)             | µg/l | < 3    |
| S zink (Zn)               | µg/l | 22     |

**Organische parameters - niet aromatisch**

|                                     |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |
|-------------------------------------|------|------|

**Organische parameters - aromatisch***Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | < 0,2  |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

**Organische parameters - gehalogeneerd***Vluchtige chlooralifaten:*

|                                    |      |       |
|------------------------------------|------|-------|
| S dichloormethaan                  | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen               | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S cis-1,2-dichlooretheen           | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan                 | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachloormethaan               | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,1-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen                  | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen                | µg/l | < 0,1 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen           | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen             | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S tribroommethaan (bromofom) | µg/l | < 0,2 |
|------------------------------|------|-------|

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: CZLX-ECMA-URFZ-BEWW

Ref.: 670801\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |                                        |
|----------------------|----------------------------------------|
| Project code         | : 670801                               |
| Project omschrijving | : 152423-Lopik Batuwseweg 23           |
| Opdrachtgever        | : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V. |

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen****Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 670801  
 Project omschrijving : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie  | monster | diepte  | barcode   |
|-------------|----------------|---------|---------|-----------|
| 5429130     | 2A 2 (150-250) | 2       | 1.5-2.5 | 0281797YA |
|             |                | 2       | 1.5-2.5 | 0170962MM |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 670801  
 Project omschrijving : 152423-Lopik Batuwseweg 23  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

### Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) niet vluchtig           | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                               |
| Aromaten (BTEXXN)                 | : Conform AS3130 prestatieblad 1                               |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                               |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                               |
| Vinylchloride                     | : Conform AS3130 prestatieblad 1                               |

# Bijlage 7

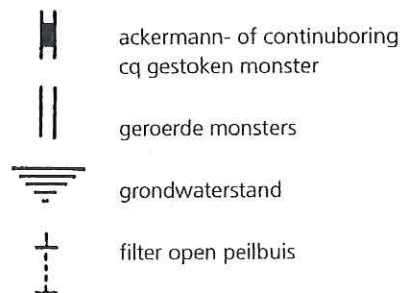
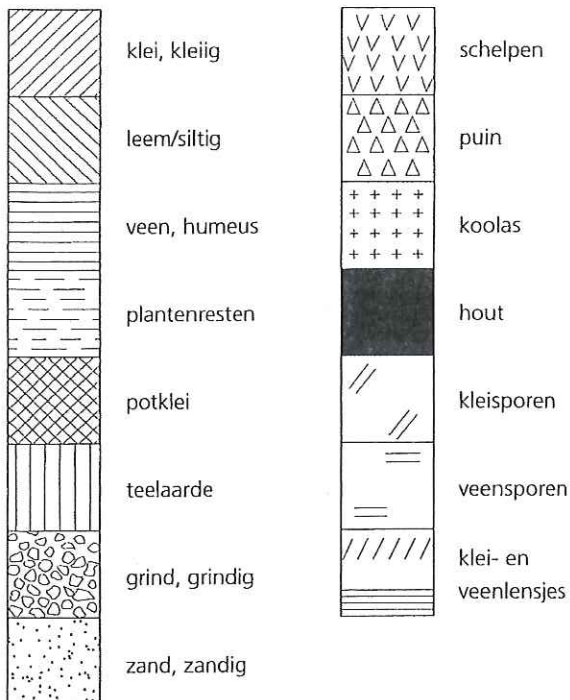
Verklaring der tekens en  
verklarende woordenlijst

# verklaring der tekens

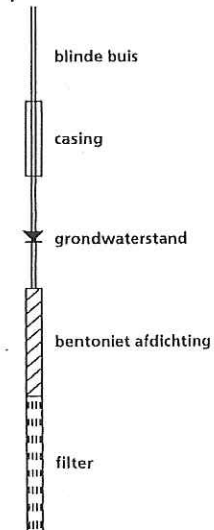


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

## BOORSTAAT



### peilbuis



### geur

- zwakke geur
- ◐ matige geur
- ◑ sterke geur
- uiterste geur

### olie

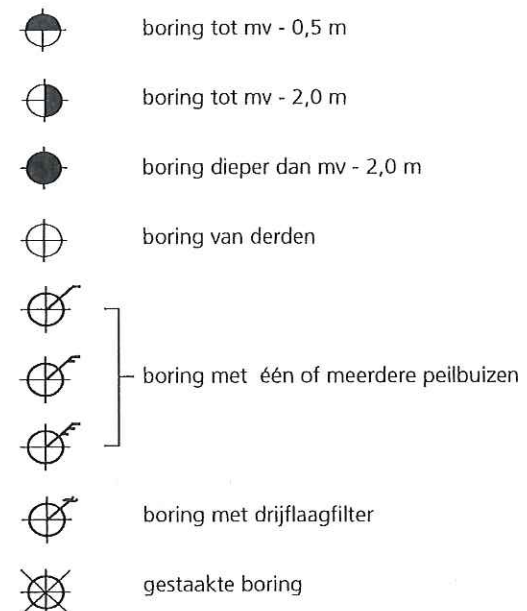
- zwakke olie-water reactie
- ◐ matige olie-water reactie
- ◑ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## SITUATIETEKENING

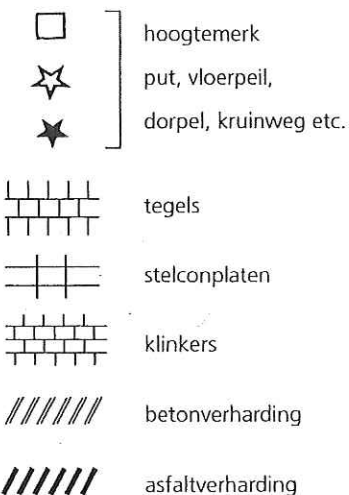
### sonderingen



### boringen - peilbuizen



### diversen



## VERKLARENDE WOORDENLIJST

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>achtergrondwaarde</b>       | het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht                                                                                                      |
| <b>achtergrondwaarde grond</b> | grond die multifunctioneel toepasbaar is                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Accreditatieschema 3000</b> | voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren                                                                                                                                                                     |
| <b>AP04-keuring</b>            | keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald                                                                              |
| <b>bron</b>                    | de oorzaak van de bodemverontreiniging                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bbk</b>                     | Besluit bodemkwaliteit                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>BTEXN</b>                   | benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen                                                                                                                                                                                                               |
| <b>EC</b>                      | elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>freatisch grondwater</b>    | grondwater met een vrije grondwaterspiegel                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>GWS</b>                     | grondwaterstand                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>industriegrond</b>          | grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie                                                                                  |
| <b>interventiewaarde</b>       | waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier |
| <b>isohypsenkaart</b>          | kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald                                                                             |
| <b>kg</b>                      | kilogram; duizend gram                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>l</b>                       | liter                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>m</b>                       | meter                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>m<sup>2</sup></b>           | vierkante meter                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>m<sup>3</sup></b>           | kubieke meter                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>mg</b>                      | milligram; één duizendste gram                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>mS/cm</b>                   | milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)                                                                                                                                                                                                  |
| <b>m-mv</b>                    | diepte in meters minus maaiveld                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>NAP</b>                     | Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)                                                                                                                                                                                                                           |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEN 5707                  | beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium                                                                                                                                                                                                                  |
| NEN 5740                  | beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem                                                                                                                                                                                                                                                             |
| NEN 5720                  | beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie                                                                                                                                                                                                          |
| NEN 5725                  | beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OCB                       | Organochloor-bestrijdingsmiddelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| oliechromatogram          | een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PAK                       | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| PCB                       | polychloorbifenylen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| pH                        | zuurgraad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| streefwaarde              | het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| tussenwaarde              | (streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| µg                        | microgram; één miljoenste gram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| woongrond                 | grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| zintuiglijke waarnemingen | <p>het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd:</p> <p><b>aardolie e.d.:</b> zwak &lt;25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100%</p> <p><b>bodemvreemd materiaal:</b> zwak &lt;5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij &gt; 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel</p> |
| >                         | groter dan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <                         | kleiner dan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |